

Ciudad Collage: Un juego cartográfico como experiencia docente en Urbanismo

Collage City: A cartographic game as a teaching experience in Urbanism

Rafael Ramón Temes-Cordovez^a, Jesús Rodríguez Pasamontes^b y Ruth De León Rodríguez^c

^a Escuela Técnica Superior de Arquitectura, Departamento de Urbanismo, Universitat Politècnica de València. rtemesc@urb.upv.es,  ORCID, ^b Escuela Técnica Superior de Arquitectura, Departamento de Urbanismo, Universitat Politècnica de València. jesrodpa@urb.upv.es,  ORCID y ^c Escuela de Doctorado, Universitat Politècnica de València, rutdeleo@doctor.upv.es,  ORCID

How to cite: Rafael Ramón Temes-Cordovez, Jesús Rodríguez Pasamontes y Ruth De León Rodríguez. 2023. Ciudad Collage: un juego cartográfico como experiencia docente en Urbanismo. En libro de actas: *IX Congreso de Innovación Educativa y Docencia en Red*. Valencia, 13 - 14 de julio de 2023. Doi: <https://doi.org/10.4995/INRED2023.2023.16589>

Abstract

Urbanism I, taught in the 2nd year at the ETS de Arquitectura de Valencia, is an introductory course to the basic concepts and the instrumentation of analysis in the discipline of urban planning. During the course, a main practical exercise is carried out in phases or stages, the aim of which is to identify and understand the different urban plots in the city. In this exercise, a low performance is detected in the part corresponding to the analysis and individual drawing of the urban plots. A new approach to the practical exercise is proposed, consisting of "creating a city" as a collaborative project among the students on the course, converting the practice into a "collaborative game" with a creative component that we believe is more suggestive for the students. As a result, the rupture of individuality, the evaluation of transversal competences that often go unnoticed with other teaching methodologies and the considerable reduction in the delay of individual deliveries by the students, as well as the absence of these, stand out.

Keywords: *Urbanism, collaborative game, gamification, serious game, morphologies, walscapes, teamwork*

Resumen

La asignatura Urbanística I impartida en la ETS de Arquitectura de Valencia en 2º curso, es una asignatura introductoria a los conceptos básicos y a la instrumentación del análisis dentro de la disciplina urbanística. Durante el curso se desarrolla un ejercicio práctico principal que se realiza por fases o etapas, y que tiene como objetivo la identificación y conocimiento de las distintas tramas urbanas de la ciudad. En este ejercicio se detecta un bajo rendimiento en la parte correspondiente al análisis y dibujo individual de las tramas urbanas. Se plantea un nuevo enfoque al ejercicio práctico, consistente en "crear una ciudad" como proyecto colaborativo entre los alumnos del curso, convirtiendo la práctica

en un “juego colaborativo” con una componente creativa a nuestro juicio más sugerente para los alumnos. Como resultado se destaca la ruptura de la individualidad, la valoración de competencias transversales que con frecuencia pasan desapercibidas con otras metodologías docentes y la reducción significativamente del retraso de las entregas individuales por parte de los alumnos, así como la ausencia de estas.

Palabras clave: *Urbanística, juego colaborativo, gamificación, serious game, morfologías, walscapes, trabajo en equipo*

Introducción

La disciplina urbanística está constituida por un conjunto ordenado de conocimientos diversos, provenientes de distintos ámbitos (arquitectura, sociología, geografía...), con un carácter claramente transversal y transdisciplinar. Su objeto más inmediato de estudio, las ciudades y sus territorios, precisamente se definen como hechos complejos contruidos por múltiples dimensiones que resumen bien las 3 aproximaciones epistemológicas clásicas: la estética y artística; la proveniente de las ciencias sociales y la técnica; y la filosofía política. Esta complejidad trata de ser administrada con diferentes intensidades y en un orden concreto, marcado por las Guías Docentes, dentro de los distintos niveles de la formación en urbanismo desarrollada en la Escuela de Arquitectura. En ocasiones, la impartición de materias complejas que el alumnado aborda por vez primera en los estudios de grado, aconseja ser acompañada de algunas experiencias lúdicas que ayuden a facilitar el primer contacto con los contenidos. Existen numerosas experiencias documentadas que demuestran cómo la gamificación puede ser una herramienta útil para enseñar, experimentar y disfrutar de manera entretenida y práctica (Mahajan, 2012; Alcaide y De la Poza, 2019; Serna et al., 2016; González, 2014; Roig-Vila, 2019). El aprendizaje a través del juego es proactivo, atractivo y enriquecedor, y puede aumentar la motivación y la participación del estudiante mientras mejora su conocimiento (Chacón, 2008; Serna et al., 2016). Según Calvo-Roselló y López-Rodríguez (2021), la gamificación es capaz de optimizar la calidad del aprendizaje, pues implica a los estudiantes en su proceso de enseñanza de forma lúdica proporcionándoles un inmediato disfrute. Además, requiere trabajo en equipo, comunicación, colaboración, pensamiento crítico y resolución de problemas. Por otra parte, los trabajos de Álvaro-Tordesillas et al. (2020) y Huang et al. (2020) subrayan que el uso de la gamificación en el aula mejora los resultados del alumnado y su capacidad para resolver problemas, y aporta una mayor motivación por el aprendizaje de la materia.

Esta tendencia hace que cada vez más asignaturas, profesores y titulaciones incorporen los llamados *serious games* con objetivos de aprendizaje concretos (Gallego-Durán, 2014). Un *serious game* es una experiencia diseñada en forma de juego o competición con el objetivo de formar a los participantes en una enseñanza concreta. Los efectos positivos de este mecanismo en los resultados del aprendizaje cognitivo, motivacional y conductual son claros y han sido demostrados por un amplio número de investigaciones (Sailer & Hommer, 2020; E. Llera, J. Valero, 2022).

La asignatura Urbanística I, en la que se centra esta experiencia de *serious game*, está impartida en 2º curso del plan de estudios de Arquitectura (Grado Fundamentos de la arquitectura) en la Escuela de Valencia, y es una asignatura introductoria a los conceptos básicos y a la instrumentación del análisis dentro de la disciplina urbanística. En ella, también es prioritario la exploración de los diferentes escenarios morfo-tipológicos que se pueden identificar en la ciudad contemporánea, atendiendo a su origen y pautas de ideación, a sus características paisajísticas y a la materialización del espacio público construido. Durante el

curso se desarrolla un ejercicio práctico principal que se realiza por fases o etapas, y que tiene como objetivo la identificación y conocimiento de las distintas tramas urbanas de la ciudad. La estructura de dicho ejercicio se divide en dos partes: unas visitas de campo o “inmersión” realizada en distintos escenarios urbanos, y un posterior análisis dibujado por parte del alumnado. El alumnado, en fechas marcadas en el cronograma, va realizando las entregas de las distintas partes del ejercicio práctico, al compás de las visitas de campo y el descubrimiento de las diferentes partes de la ciudad (centro histórico, ensanches, periferia urbana, periferia suburbana). Los estudiantes deben ser capaces no solo de identificar las tramas de la ciudad, a través de visitas programadas, sino que deben poder reconocer sobre un plano y dibujar las partes de la ciudad, los elementos de su estructura, las actividades principales que se desarrollan en cada área y sus relaciones. Si bien los recorridos y *walkscapes* urbanos, según lo que plantea Francesco Careri (2002), suelen ser muy motivadores y fijan bien las experiencias en el alumnado, el trabajo de reconocimiento individual realizado posteriormente a través de dibujos, dista mucho en calidad respecto a la experiencia anterior y da muestras de numerosas lagunas. Mientras que los recorridos están guiados principalmente por profesores de la asignatura, que diseñan, estructuran y relatan los hechos más significativos del periplo urbano, en la segunda actividad, el alumno adquiere el rol de sujeto activo para describir la “anatomía urbana” del tejido de ciudad visitado. En este caso, la operación de “armar y desarmar” la ciudad a través de sus elementos básicos: calles, parcelas, edificios... que deben ser dibujados a escala y puestos en relación sus dimensiones, se convierte en una experiencia de menor rendimiento y motivación. Si los alumnos “disfrutan” de la visita de campo y a través de rúbricas de control posterior son capaces de retener numerosos conceptos, referencias y datos, ¿qué ocurre cuando tienen que enfrentarse a describir gráficamente lo que han visto?. Pasemos a describir el objetivo de esta experiencia docente.

Objetivos

Como consecuencia de esta paradoja surge la experiencia que presentamos en este artículo en la que tratamos de conseguir una nueva versión de la segunda parte del ejercicio, logrando un mayor aprovechamiento. La idea que inspira esta variante del ejercicio práctico, hemos de referirla a una experiencia docente distante en tiempo y en espacio, pero a nuestro juicio muy sugerente. En la década de los 50, Colin Rowe, uno de los mayores intelectuales que influyeron sobre la teoría urbanística en la segunda mitad del siglo XX, particularmente en el planeamiento de ciudades, su regeneración y en el diseño urbano, formaba por entonces parte del grupo *The Texas Ranges* de la Escuela de Arquitectura de la Universidad de Texas, en la que se apostaba por un plan de estudios innovador que se enfrentara a los modelos Harvard/Bauhaus emergentes, despojados de coordenadas históricas y que solo hacían hincapié en el funcionalismo y la forma. Entre los ejercicios que desarrollaba con sus alumnos, el denominado “Plan Game”, se basaba en un dibujo espontáneo y colaborativo sobre un pliego amplio de papel, en el que varios alumnos dibujaban plantas de edificios de diferentes épocas, existes o no, para dar forma a una ciudad imaginada. Este aparente “juego cartográfico” de ciudades resultó ser uno de los hallazgos pedagógicos más sólidos que Rowe y su equipo mantuvo y perfeccionó a lo largo de sus años de docencia.

En base a esta idea, el nuevo enfoque dado a la segunda parte del ejercicio práctico, trata de sacar de la esfera individual la reflexión necesaria para dibujar la ciudad, convirtiéndola en un “juego colaborativo” con una componente creativa a nuestro juicio más sugerente para los alumnos. Conjuntamente con esta componente lúdica se diseña la mejora docente a partir de una propuesta de enseñanza basada en proyectos. Un diseño adecuado de una práctica basada en proyectos debe aunar diferentes elementos (Han y Bhattacharya, 2001). En estos métodos el profesor da el control a los propios estudiantes, para cambiar

su rol tradicional y convertirlos en sujetos activos de construcción y gestión de su conocimiento (Fosnot, 1996).

El juego proporciona la oportunidad para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje dentro de una disciplina compleja como es el urbanismo, activando metodologías de trabajo colaborativo, enseñanza basada en proyectos y una experiencia de *serious game*.

Con todo ello se plantea una serie de objetivos específicos para el diseño del nuevo ejercicio práctico:

1. Reforzar el trabajo colaborativo entre el alumnado en tareas proyectuales en las que con frecuencia el desarrollo suele ser individual.
2. Evaluar si despierta un mayor interés en los estudiantes la versión del ejercicio práctico basado en el desarrollo de un proyecto, en este caso el de una ciudad, que se crea a partir de la experiencia vivida en las visitas de campo y en las lecciones de teoría de aula.
3. Crear unas “reglas de juego” básicas en las que estén presentes episodios fundamentales en la formación de las ciudades euromediterráneas: derribo de murallas, reformas interiores, ensanches, crecimientos periféricos.... introduciendo a través de un “juego cartográfico” toda la complejidad de un modelo urbano.

Desarrollo de la innovación

El proyecto se ha desarrollado en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Valencia durante el año académico 18-19. La propuesta estaba dirigida al alumnado de la asignatura Urbanística 1 y se desarrolló sobre el 16,46% del total de alumnos matriculados dicho año¹. En el curso anterior (17-18), en previsión de realizar una mejora futura del enunciado práctico y contar con información de contraste, se realizó una encuesta al alumnado en un porcentaje similar al del año propuesto para la modificación². Dicha encuesta, que se expondrá más adelante, ha sido útil para poder constatar la mejora experimentada con el desarrollo de la innovación.

La innovación docente presentada, basada en el cambio del enunciado y enfoque del ejercicio práctico principal del curso de Urbanística 1, se divide en 3 fases desarrolladas durante el año académico. A continuación, se detalla la secuencia contenida de las distintas fases:

FASE1. Antecedentes y diseño inicial de la propuesta

El ejercicio práctico principal de curso, dividido en 2 partes arrojaba resultados muy dispares. Como consecuencia de ello, a finales del curso 17-18 se pasó una encuesta en el aula para sondear la valoración que los alumnos tenían de la estructura de la práctica e indagar dónde se situaban los principales problemas. Del aula formada por 36 alumnos contestaron la encuesta un 67,5% recibiendo los siguientes resultados representados en la Figura 1:

Encuesta sobre Parte 1º de la práctica. Visita de campo a la ciudad (Valorar de 1 al 3)

Pregunta 01. ¿Consideras que la visita te ayuda a entender mejor las tramas urbanas estudiadas?

Pregunta 02. ¿Consideras que el tiempo empleado para la visita es suficiente?

Pregunta 03. ¿El cuestionario que se pasa posteriormente a la visita responde a contenidos vistos en la misma?

Pregunta 04. Valora la experiencia de esta parte de la práctica

¹ Este porcentaje responde a un aula de 40 alumnos pertenecientes al grupo A

² Este porcentaje responde a un aula de 36 alumnos pertenecientes al grupo A

Respuesta abierta: Hacer la visita en fin de semana para que tengamos más tiempo; Llevar un altavoz; Sería bueno que el itinerario tuviese más paradas

Encuesta sobre Parte 2º de la práctica. Dibujo y análisis de la trama urbana visitada (Valorar de 1 al 3)

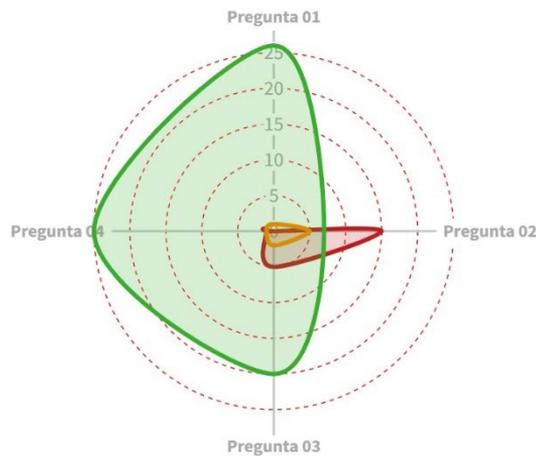
Pregunta 01. ¿Consideras que el enunciado del dibujo y análisis es posible realizarlo en base a la visita?

Pregunta 02. ¿Consideras que el tiempo dedicado al "Dibujo y análisis" es suficiente?

Pregunta 03. ¿Esta parte de la práctica te resulta monótona o atractiva?

Respuesta abierta: Hacer el trabajo en grupos; Comparar los ejercicios con los de otros compañeros; Hacer algo más allá de analizar, quizás un pequeño proyecto; Trabajar en Taller; Romper la monotonía del trabajo. Valora la experiencia de esta parte de la práctica

■ Bajo ■ Medio ■ Alto



■ Bajo ■ Medio ■ Alto

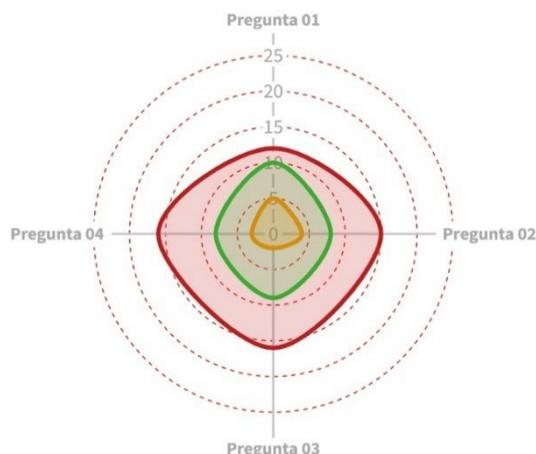


Fig. 1 A) Resultado encuesta Parte 1º de la práctica; B) Resultado encuesta Parte 2º de la práctica. Curso 18-19

A la luz de estos resultados se tomó la decisión de cambiar el enfoque de la 2º parte del ejercicio en los siguientes términos:

- Realizar la práctica de forma individual una parte y la otra en grupo, permitiendo compartir la información entre pares.
- Trabajar en régimen de taller en clase, fomentando la colaboración entre compañeros.
- Incorporar una parte proyectual o creativa, además de la analítica en el ejercicio.
- Enfocar el trabajo como un “juego” a construir entre todos.

A partir de estas ideas se llegó a la conclusión de que, propuestas como la del “Plan Game” de Colin Rowe u otras de alcance más local y cercano, como las enunciadas en el Programa Docente de Urbanística 1 bajo el epígrafe de *las analogías utópicas del crecimiento urbano*³, podían constituir antecedentes útiles para lograr una aproximación al conocimiento de la ciudad y su evolución, en clave de juego de creación cartográfica, opuesta al planteamiento lineal de simulación informática de crecimientos urbanos, muy conocidas por los estudiantes, pero de escaso valor en cuanto a la forma urbana y territorial.

Con estas coordenadas se propone un ejercicio práctico consistente en la construcción e invención colectiva de una ciudad entre todos los alumnos del aula (Tabla 1). La idea aparentemente podría parecer simple, si bien tras ella se ponen en práctica numerosos mecanismos que facilitan el aprendizaje a través de la experiencia, la responsabilidad personal y la aceptación y consenso colectivo. Desde el principio hemos de aclarar que el ejercicio práctico, titulado “Ciudad Collage” en referencia el

³ Programa Docente de “Introducción al Urbanismo” del prf. E. Giménez

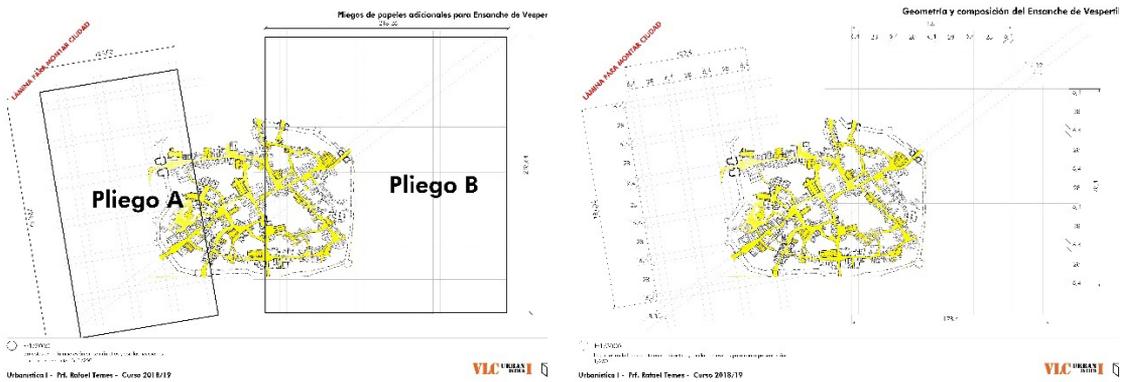
clásico libro de Colin Rowe (1998), tiene una duración anual y acompaña a cada Unidad Temática (UT) que abordan las morfologías de la ciudad: centros históricos, ensanches, periferias urbanas y suburbanas. Para cada UT adicionalmente existe una visita de campo donde se visualiza dicha realidad usando la ciudad de Valencia como modelo.

Tabla 1. Organización del ejercicio a lo largo del año

Secuencia	1	2	3	4
	Teoría	Práctica		
Contenidos	Unidades Temáticas. Clase de tarima	Visita a la ciudad	Dibujo individual	Taller. Dibujo colectivo de la ciudad
	El centro histórico	Visita al C. Historio de Valencia	Desarrollo de una calle medieval	Dibujo colaborativo de la ciudad
	Los ensanches y las Reformas interiores	Visita al Ensanche de Marqués del Turia	Propuesta de una manzana de ensanche	
	La Periferia urbana	Visita al Grupo A. Rueda	Propuesta de un bloque del Movimiento Moderno	
	La Periferia suburbana	Visita a la periferia de Valencia	Propuesta de una parcelación suburbana	

FASE2. Estructuración del contenido de la práctica

Desde un principio se establecen por parte del profesorado unos enunciados completos y exhaustivos (Figura 2 y 3) que deben garantizar la coordinación entre las partes de la ciudad que se diseña y aclarar al alumnado exactamente lo que se espera de ellos en cada etapa. La práctica cuenta con un trabajo individual a realizar por cada alumno y una puesta en común colectiva en donde se centra la mayor innovación.



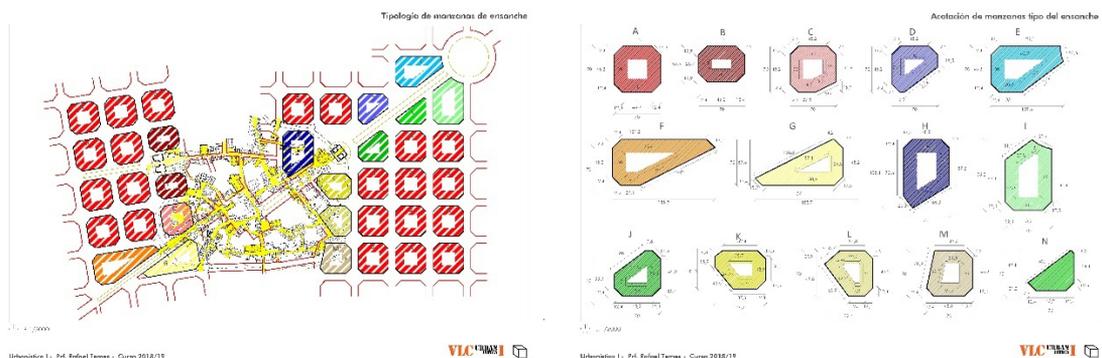


Fig. 2 Contenido del enunciado de la UT2. Centro Histórico y UT3. Ensanche. Curso 18-19

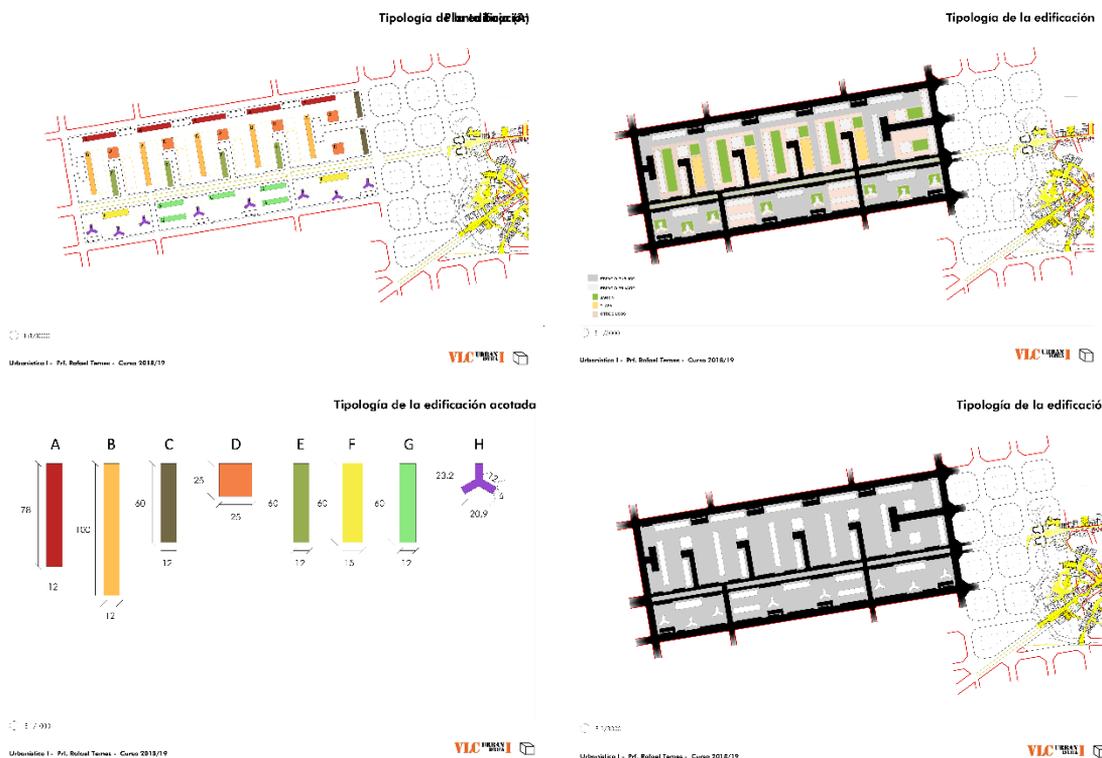


Fig. 3 Contenido del enunciado de la UT4. Periferia Urbana. Curso 18-19

En el trabajo individual, el alumno se responsabiliza de la realización de sus objetivos y entregas, siendo conocedor desde el principio, de que forma parte de una construcción colectiva. El alumno es consciente de que su trabajo es una pieza imprescindible para construir la ciudad, por tanto, el retraso en la entrega o la falta de ésta trasciende la responsabilidad individual para convertirse en un compromiso colectivo. Cada alumno, conforme a lo expuesto en la Tabla 1, según el momento del curso y en base a los enunciados, será responsable de proponer y desarrolla una calle tipo del centro histórico, una manzana tipo de ensanche, un bloque tipo de un polígono de viviendas o una parcelación tipo de una ciudad jardín. Estos trabajos se desarrollan de forma individual a una escala adecuada para ser presentados en un formato A3. Hasta aquí el trabajo es similar al realizado en

años anteriores, pero el cambio se produce en la siguiente etapa en el que se dota de sentido a cada aportación individual.

Con los resultados individuales, (las calles propuestas por cada alumno o las manzanas de ensanche...) se le pide al alumnado que presente una lámina en formato papel a escala 1:250, que permita la realización de un trabajo en equipo de escala mural. El cambio de escala es fundamental pues permite pasar de un trabajo particular realizado sobre una mesa, tablero u ordenador, a un trabajo común que hay que realizar en pliegos de papel de gran formato. Para ello, el aula cambia su configuración y es el suelo o las paredes los soportes óptimos para la experiencia. Este cambio de configuración y posicionamiento produce un estímulo adicional en el alumnado que pone en práctica otra serie de competencias necesarias a las evaluadas de forma individual. De esta manera la capacidad de organización, el liderazgo, el consenso entre partes o la intuición e iniciativa para dar solución a problemas como el replanteo de geometrías en grandes escalas, surgen en el ejercicio como nuevos elementos de evaluación hasta ahora no contemplados.

FASE3. Desarrollo del Taller “Ciudad Collage”

El Taller se inicia con la primera UT dedicada al “Centro Histórico”. Cada alumno ha propuesto de forma individual una “calle tipo” de centro histórico basándose en los contenidos propios de la UT y la experiencia de la visita de campo realizada. A partir de aquí, los alumnos con la ayuda del profesor toman la decisión de qué modelo de ciudad quieren construir en base a las clasificaciones morfológicas referidas en la bibliografía del curso y las clases de tarima: ciudad amurallada; ciudad en torno a un camino, ciudad en cruce de caminos, ... Una vez llegado a un consenso el alumnado se organiza para iniciar el proceso de “enlace” entre los diferentes “retales” aportados por cada uno de ellos. Es necesario realizar operaciones de articulación, homogenización, y propuesta de espacios públicos no definidos, poniendo en práctica ejercicios de composición adecuados a este nivel de formación. Las calles individuales comienzan a construir una trama de ciudad a la que se terminará poniendo un nombre e “inventando” un pequeño origen fundacional. (Figura 4)





Fig. 4 Ciudad Collage. Construcción del Centro Histórico. Curso 18-19

La segunda parte del Taller, ya avanzada la UT dedicada a “Los ensanche y las Reformas Interiores”, parte del resultado anterior, la ciudad medieval creada por todos los alumnos, para proponer ahora un ensanche y una reforma. El “Plan del Ensanche” es diseñado en sus directrices básicas por el profesorado, para garantizar con ello un adecuado encaje de las propuestas individuales de cada alumno. En esta ocasión, a diferencia de la etapa anterior, a cada alumno, de forma personal, se le asigna una manzana con unas dimensiones y geometrías concreta. El alumnado debe dibujar su manzana incorporando las tipologías edificatorias, para luego ser aportada a la construcción colectiva del ensanche. La ciudad aumenta de tamaño y con ello se abren nuevos retos geométricos propios de la escala y del trabajo colectivo. (Figura 5)





Fig. 5 Ciudad Collage. Construcción del Ensanche. Curso 18-19

La tercera parte del Taller se desarrolla con la UT dedicada a “La periferia urbana” en la que, de forma similar a la anterior, se propone un nuevo crecimiento de la ciudad, esta vez en forma de polígono de viviendas. El profesorado, ofrece una fórmula coordinada de diseño del conjunto y asigna a cada alumno una pieza del polígono para poder ser construido. El trabajo de taller permite la unión del nuevo tejido urbano dando como resultado un modelo “mural” de ciudad que queda expuesto en el aula. (Figura 6).

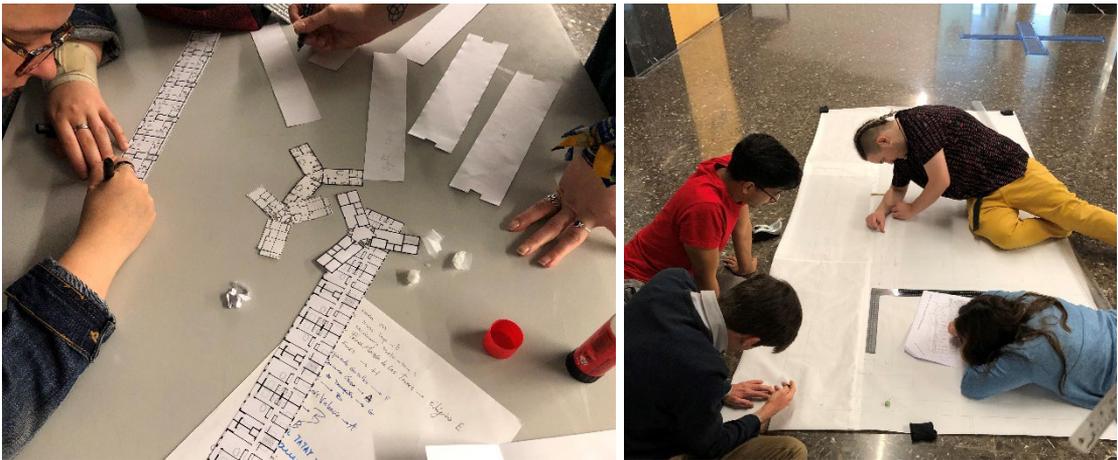




Fig. 6 Ciudad Collage. Construcción de la Periferia Suburbana. Curso 18-19

El final de la experiencia se cierra, con una descripción evolutiva de la ciudad, realizada por el conjunto de alumnos, así como una visión crítica del modelo urbano adoptado en la ciudad propuesta. En este caso, los alumnos se dividen en grupos de trabajo y redactan un documento que recoge las principales conclusiones del trabajo a la luz de lo construido.

Resultados

Tras la realización de la experiencia del curso, se dispone de una valoración por parte del profesorado y se pasa una encuesta a los alumnos para conocer su opinión acerca del ejercicio.

Los resultados principales destacados por el profesorado pueden ser resumidos en las siguientes ideas:

- Se destaca la ruptura de la individualidad en el comportamiento de los alumnos para lograr “un ambiente de equipo” muy favorable catalizado por el trabajo en Taller.
- Es posible valorar competencias transversales que con frecuencia pasan desapercibidas con otros sistemas de evaluación o metodologías docentes y que sin embargo ahora han sido fundamentales. De hecho, se destaca el “descubrimiento” de nuevo perfiles de algunos alumnos que, en su trayectoria individual pasan desapercibidos, y que en cambio son clave en la organización de equipos dentro del aula.
- El alumnado pone en práctica de forma natural, numerosas ideas y aportaciones que provienen de las clases de tarima o exposición teórica realizada por los profesores.
- Se reduce significativamente el retraso de las entregas individuales por parte de los alumnos, así como la ausencia de las mismas⁴. Aumenta el seguimiento de la asignatura. El compromiso del trabajo colectivo “anima” a la participación.

⁴ En los cursos anteriores sistemáticamente un 15-20% de los alumnos entregaban fuera de plazo o no entregaban sus ejercicios. Este porcentaje se ha reducido en esta experiencia a un 9-10%

Los resultados principales obtenidos por parte de la encuesta realizada a final de curso arrojan los siguientes resultados:

Encuesta sobre nueva propuesta de "Ciudad Collage" (Valorar de 1 al 3)

Pregunta 01. ¿Consideras que el ejercicio de "Ciudad Collage" ha sido motivador e interesante?

Pregunta 02. ¿Cómo valoras la necesidad de trabajar en equipo con toda el aula para poder hacer una "ciudad entre todos"?

Pregunta 03. ¿Cómo valoras el cambio de escala y la necesidad de trabajar en un gran formato?

Pregunta 04. Desde tu punto de vista ¿consideras que ha sido un buen método de aprendizaje?

■ Bajo ■ Medio ■ Alto

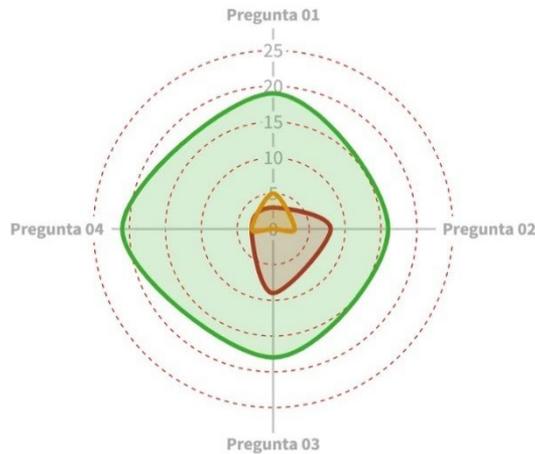


Fig. 7 Resultado encuesta ejercicio "Ciudad Collage". Curso 19-20

El ejercicio ha conseguido motivar notablemente a los alumnos (70,37%). El trabajo en equipo se ha valorado muy positivamente (59,26%), si bien es el indicador con el resultado más bajo. Es cierto que en el aula no todos los alumnos participan de igual forma, costando romper a veces la esfera particular. El cambio de formato que implica la puesta en práctica de otras habilidades se considera positivo (66,67%) y la valoración final del ejercicio como método de aprendizaje adquiere un resultado muy alto y compartido (77,78%).

Los resultados y experiencias obtenidos con esta evolución del ejercicio han mejorado notablemente el rendimiento de los alumnos respecto al modelo de enseñanza-aprendizaje anterior, ha facilitado la marcha del curso al disponer de un hilo conductor común para todos a través de la ciudad, ha reforzado el compromiso y la responsabilidad individual, al verse claramente implicados en una creación colectiva, y ha incrementado notablemente la cohesión y motivación en el aula.

Conclusiones

Desde hacía varios años percibíamos que los resultados obtenidos por el alumnado en la práctica principal del curso de Urbanística I no respondían a la buena acogida y resultados obtenidos de la rúbrica realizada tras la visita de campo. Tras realizar una encuesta entre los alumnos constatamos que la fórmula hasta ahora planteada de un trabajo de análisis y dibujo individual no resultaba motivadora y producía un rendimiento bajo. De los resultados de la encuesta decidimos dar un nuevo enfoque a la segunda parte del ejercicio práctico reforzando el trabajo colaborativo entre el alumnado en tareas proyectuales; ofrecer una versión

del ejercicio práctico basada en el desarrollo de un proyecto; crear un juego con sus reglas consistente en la creación de una ciudad entre todos.

Ciudad Collage es un “juego cartográfico” diseñado para que el alumnado interactúe y trabaje con el objetivo de conseguir una ciudad inventada, pero basada en los patrones, parámetros y modelos de la ciudad real. Guiado por los contenidos vistos en las clases de tarima y los distintos criterios consolidados en la visita de campo, cada uno de los participantes forma parte de la ciudad a partir de la aportación de un “retal” que debe ser adecuadamente encajado poniendo en práctica operaciones de articulación, homogenización, y propuesta de espacios públicos no definidos. El cambio de escala del trabajo, pasando de un trabajo individual sobre tablero a uno mural que “invade” toda el aula y obliga a su nueva configuración, estimula a los alumnos. El “collage” colgado en el aula a lo largo del curso, identifica al grupo y es objeto de comentarios, presentaciones y visitas por otros alumnos y profesores de la escuela.

A esta experiencia con posterioridad no hemos podido darle continuidad por la llegada de la pandemia de la Covid-19. El tipo de trabajo grupal, con gran proximidad y trabajo manual descartaba la posibilidad de mantener el ejercicio. El próximo curso académico 23-24, ya controlada la pandemia pondremos de nuevo en marcha la iniciativa.

Los primeros resultados de los testeos iniciales de este proyecto muestran que el juego *Ciudad Collage* puede ser un recurso didáctico útil, que permite presentar de manera sencilla muchos de los conceptos básicos de la disciplina de una forma más motivadora para alumnos de arquitectura. La versión de este ejercicio práctico en el que se trabaja en torno a un proyecto, de forma colaborativa y usando una experiencia de *serious game* constituye una herramienta diferente y complementaria para construir mejores resultados en el aula.

Referencias

- ALCAIDE, M^a.A., DE LA POZA, E. (2019). “El uso de los dispositivos electrónicos móviles como herramienta docente de una asignatura de Grado” en *Congreso de Innovación Educativa y Docencia en Red de la Universitat Politècnica de València (Congreso In-Red)*. Valencia: Universitat Politècnica de València. 110-120.
- ÁLVARO-TORDESILLAS, A.; ALONSO-RODRÍGUEZ, M.; POZA-CASADO, I., & GALVÁN-DESVAUX, N. (2020). Experiencia de gamificación en la asignatura de geometría descriptiva para la arquitectura. *Educación XXI*, 23(1), 373-408,
- CALVO ROSELLÓ, V., & LÓPEZ RODRÍGUEZ, M.I. (2021). University classroom gamification: a “reverse escape room” experience. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 19(1), 45-74.
- CARERI, F. (2002). *Walkscapes: el andar como práctica estética = walking as an aesthetic practice*. Gustavo Gili.
- CHACÓN, P. (2008). “El Juego Didáctico como estrategia de enseñanza y aprendizaje. ¿Cómo crearlo en el aula?” *Nueva Aula Abierta*, 16. Disponible en: <http://www.grupodidactico2001.com/PaulaChacon.pdf>
- Constructivism: Theory, Perspective and Practice, Teacher College*, 2, 8-33
- E. LLERA, J. VALERO et al. (2022). La ética empresarial y profesional como capacidad transversal en los estudios de Grado: aplicación multidisciplinar a través de recursos e-learning para la gamificación de la enseñanza y el aprendizaje basado en serious games. En libro de actas: *VIII Congreso de Innovación Educativa y Docencia en Red*. Valencia, 6 - 8 de julio de 2022. <https://doi.org/10.4995/INRED2022.2022.15842>

- FOSNOT, C. T. & Perry, R. S. (1996). “Constructivism: A Psychological theory of Learning”, en GALLEGO-DURÁN, F. J., VILLAGRÁ-ARNEDO et al. (2014). *ReVision*. Universitat Jaume I. <http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/37972>
- GONZÁLEZ GONZÁLEZ, C.S. (2014). “Estrategias para trabajar la creatividad en la Educación Superior: pensamiento de diseño, aprendizaje basado en juegos y en proyectos”. *RED – Revista de Educación a Distancia*, nº40, 1-15, <http://revistas.um.es/red/article/view/234291/180001>
- HAN, S., y BHATTACHARYA, K. (2001). Constructionism, learning by design, and project-based learning, en *Emerging perspectives on learning, teaching, and technology*. E-book <http://www.coe.uga.edu/epltt/LearningbyDesign.htm>
- HUANG, S.Y., KUO, Y.H, & CHEN, H.C. (2020). Applying digital escape rooms infused with science teaching in elementary school: learning performance, learning motivation and problem-solving ability. *Thinking skills and creativity*, 37, 100681.
- MAHAJAN, G. (2012). Multimedia in Teacher Education: Perceptions & Uses, en *Journal of Education and Practice*, Vol. 3, issue 1, p. 5-13.
- PARRA-COSTA, C. J., et al. (2011). *Estrategias de coordinación horizontal y vertical en los planes de estudios adaptados al EEES*, en Congreso Internacional de Innovación Docente, Cartagena, 2011. Cartagena: Universidad Politécnica de Cartagena, 2011. p.1815-1824
- ROIG-VILA, R. (ed.) (2019). Investigación e innovación en la Enseñanza Superior. Nuevos contextos, nuevas ideas. Barcelona: Octaedro, 2019. 1297 p.
- ROWE, C. (1998). *Ciudad collage* (F. Koetter (ed.); 2ª ed.) [Book]. Gustavo Gili.
- SAILER, M., HOMNER, L. (2020). The Gamification of Learning: A Meta-analysis, en *Educational Psychology Review*. 32, 77–112.
- SERNA, E., DOLORES MAURICIO, M., SAN MIGUEL, T., MEGÍAS, J. (2016). “Experiencia de gamificación en Docencia Universitaria: aprendizaje activo y entretenido” en *Congreso de Innovación Educativa y Docencia en Red de la Universitat Politècnica de València (Congreso In-Red)*. Valencia: Universitat Politècnica de València., pp. 364-373.