

ITINERARIO SALUDABLE

Galindo, Alberto¹, Cenalmor, M^a del Mar'

1: Profesor, Grado en Arquitectura
Universidad Europea de Madrid.
C/ Tajo s/n Villaviciosa de Odón
e-mail: alberto.galindo@uem.es
<http://www.uem.es>

2: Responsable de Práctica en Empresa, Grado Ingeniería de Edificación,
Universidad Europea de Madrid.
C/ Tajo s/n Villaviciosa de Odón
e-mail: mariadelmar.cenalmor@uem.es
<http://www.uem.es>

Resumen

Los alumnos universitarios se sienten inmersos en un proceso de aprendizaje en el que la relación con técnicos, con los que trabajarán codo a codo en su vida profesional, es prácticamente nula. Son muy escasas las experiencias que ponen en contacto alumnos de diferentes titulaciones.

En esta comunicación se expone una experiencia docente donde se ha desarrollado una práctica que, mediante un trabajo colaborativo, los alumnos han formado equipos multidisciplinares para afrontar y desarrollar un proyecto concreto. Gracias a esta práctica se han visto inmersos en una situación que, fácilmente, encontrarán cuando trabajen. Con esta experiencia vemos que es posible hacer este tipo de trabajos, donde se crea un espacio de encuentro entre disciplinas, evitando el currículo cerrado.

La universidad, el centro, no es el único espacio donde se aprende, bien a través de plataformas o de realización del trabajo allí donde se requiera se puede adquirir conocimiento. Por otro lado el alumno aprende haciendo, el profesor pasa a ser un guía e incluso un miembro más de los equipos de trabajo.

El resultado obtenido se plasma a través de unos informes y unos paneles formato A1, para exponer su experiencia al resto de sus compañeros.

Palabras clave: Trabajo cooperativo, innovación docente, interdisciplinar, trabajo práctico, relaciones laborales y profesionales.

1. INTRODUCCIÓN

El contexto sistémico, interdisciplinar y cooperativo, donde se desenvuelve el mundo profesional entre arquitectos, ingenieros y técnicos de grado superior de proyectos de edificación, es llevado, a través de esta experiencia docente, al contexto universitario entre diferentes titulaciones de grado y ciclos formativos, en nuestro caso, grado en Ingeniería de Edificación, grado en Arquitectura y ciclo formativo de grado superior en proyectos de edificación.

Se plantea un enunciado transversal que pone en contacto las tres titulaciones con el fin de desarrollar en los alumnos competencias cooperativas, estas son, habilidades de

liderazgo, organización de tareas, trabajo en equipo, así como la aproximación de los alumnos a la realidad profesional, el respeto y conocimiento del resto de agentes que intervienen en los procesos proyectuales, así como las capacidades de organización del trabajo, responsabilidad con las tareas para cumplir con los objetivos formativos del enunciado, sin afectar al organigrama de trabajo entre las distintas titulaciones y alumnos implicados.

Los alumnos tendrán, gracias a la intervención en proyectos y contextos reales, un entendimiento de la realidad profesional, sus fases y los diferentes profesionales que intervienen y se suceden en él. Una aproximación académica y pedagógica al mundo profesional que convierte a los alumnos implicados en profesionales responsables; dando transferibilidad a los cometidos profesionales en las prácticas docentes.

Así pues, el conocimiento cooperativo y la fluidez comunicativa permiten que el alumno optimice sus procesos de trabajo, obteniendo una mejora en su rendimiento, satisfacción con los resultados propios y de los equipos de trabajo. Un enunciado en el que se desarrollan las estrategias comunicativas y de liderazgo, permitiendo mejorar los proyectos interdisciplinarios, incidiendo en la mejora de las habilidades personales gestionando tareas, identificando los perfiles adecuados de trabajo, así como gestionando los conflictos laborales y personales de los equipos implicados.

OBJETIVOS

- Involucrar alumno en equipos multidisciplinares
- Alcanzar competencias relacionadas con el trabajo
- Desarrollar habilidades relevantes para la vida laboral, capacidad de liderazgo, trabajo cooperativo, etc.
- Inculcar en el alumno una metodología de trabajo basada en la resolución secuencial de las diferentes escalas del proyecto, de lo general a lo particular, de la escala urbana al detalle constructivo
- Asentar en el alumno las distintas posibilidades, estratégicas, técnicas y proyectuales, que ofrece cada escala de trabajo, incidiendo en la representación gráfica de cada una de ellas.
- Entender la secuencia en las que intervienen los distintos profesionales para desarrollar un proyecto desde su dimensión teórica a su realidad física construida
- Aprender a planificar y responsabilizarse de las tareas y cometidos dentro de los organigramas de trabajo

2. ANTECEDENTES

La búsqueda de proyectos reales para proponer a los alumnos nos llevó a contactar con el Ayuntamiento de Madrid, en concreto con el A.G. de Medio Ambiente y movilidad. En una reunión con los técnicos se nos propuso la participación en un proyecto que estaban desarrollando, y que se encontraba en fase de Proyecto Básico; la creación de un Itinerario Saludable que unirá dos grandes áreas verdes de Madrid, el Retiro y La casa de Campo.

Nuestro enunciado y práctica con alumnos de varias titulaciones ha sido proponerlo como proyecto a desarrollar en la Universidad Europea de Madrid, formando equipos multidisciplinares con estudiantes de varias titulaciones.



Figura 1. Fotografía aérea del itinerario saludable

3. PLANTEAMIENTO DE LA PRACTICA

El ejercicio plantea un trabajo interdisciplinar entre los grados de ingeniería de Edificación, Arquitectura y el ciclo formativo de grado superior de Proyectos de Edificación. Una implicación entre el trabajo de campo, la obtención del soporte físico dónde se desarrolla el proyecto, así como de la actividad en estudio, dónde se procesa y analiza la documentación y se llega a definir las estrategias proyectuales de intervención.

De este modo, se aproxima a los alumnos de ingeniería a los procesos proyectivos y a los alumnos de arquitectura a un acercamiento físico a la realidad de la intervención; una sensibilización del alumno hacia el resto de trabajos y procesos que intervienen en la obra.

Por otra parte se trata de aproximar, mediante este trabajo de cooperación, el trabajo y las prácticas de clase con el mundo laboral y la realidad de la obra. Por ello se ha elegido como objeto del enunciado la intervención sobre el “Itinerario Saludable” que está desarrollando la comunidad de Madrid. Sobre este proyecto, sus planos, la documentación existente, los requisitos, pliegos técnicos y limitaciones económicas que ha exigido la comunidad de Madrid, los alumnos trabajan sobre una base real, con el fin último de potenciar y mejorar el entorno urbano con los requisitos del Itinerario Saludable.

A continuación se exponen algunas partes del enunciado propuesto.

Propuesta de Trabajo

“Itinerario Saludable”



Figura 2. Señalización en el itinerario saludable

El tercer enunciado de curso propone una reflexión sobre el espacio urbano, los

recorridos peatonales y las infraestructuras, mediante la intervención en el “itinerario saludable” de la ciudad de Madrid. Los alumnos, en grupo máximo de tres personas, han de plantear un objeto u objetos arquitectónicos, ubicados en uno o varios lugares del trazado, para la mejora y potenciado de este recorrido. Se podrán plantear soluciones tales como puestos de información, kioscos, hitos urbanos, carteles informativos, áreas de descanso, pavimentación... en uno o varios puntos del trazado. Objetivo: amplificar y potenciar las posibilidades espaciales y funcionales de este trazado saludable.

El trabajo se articula atendiendo a las siguientes fases. Se pide:

Los alumnos desarrollarán un plano general, que irán sintetizando hasta llegar al esquema, y mediante el cual analizarán el itinerario y las posibles aéreas de actuación, bondades y carencias del mismo, tomando contacto con las escalas, distancias y flujos anejos a él. En esta aproximación deberán seleccionarse las zonas de actuación, partes que habrán de dibujarse y que no, así como un código eficaz de representación y abstracción de este plano hasta llegar al nivel de esquema y mapa conceptual.

Proponer una estrategia arquitectónica que potencie esta infraestructura, por medio de una lectura total de la misma y una interpretación de sus posibles carencias y necesidades. Se estudiarán las estrategias posibles que, finalmente quedaran plasmadas en el trabajo mediante el uso de mapas, diagramas y esquemas que narren gráficamente la propuesta desde las escalas más generales a las más específicas.

Buscar el lugar o lugares, dentro del itinerario, donde se podrán plantear las intervenciones. Seleccionar la articulación de estos nodos dentro de la estructura general del recorrido, así como los sucesivos zoom que nos aproximen a los diferentes lugares de actuación. Trabajar con escalas a nivel territorial y local, aterrizando en la escala humana y el detalle.

Desarrollar la solución a escala arquitectónica de, al menos, dos de los puntos de esta intervención. Proponer la solución definiendo el objeto u objetos propuestos, relacionándolo con la ciudad y la propia interacción con el usuario de este itinerario. Se incluirán todos los documentos gráficos para la descripción del objeto, así como la plasmación de la imagen urbana y espacio conseguido con la misma.

Resumir las propuestas en dos paneles A-1, una por intervención, en los que se atenderán a las diferentes fases del proyecto, desde la idea y conceptos fundamentales, a los detalles específicos; una secuencia de escalas que barran todas las dimensiones del proyecto. Se realizará una correcta utilización de las técnicas gráficas y específicas, para lograr la completa plasmación gráfica del proyecto.



Figura 3. Fotografías de varias zonas del itinerario

Se facilitan los datos sobre este recorrido, tablas de datos, planos parcelarios, así como imágenes que permiten aproximarse al contexto de trabajo. Documentación que, al menos, permite comenzar a plantear las áreas de interés sobre las que actuar.

El objetivo de este enunciado es, además, trabajar con otros departamentos. De este modo nuestro proyecto pasará a manos de los compañeros de topografía que, desarrollarán planos específicos de las zonas de intervención seleccionadas. También quedará en manos de los ingenieros de caminos que, según los casos servirán de asesoría técnica a las distintas soluciones planteadas. Por ello, nuestros documentos y etapas de trabajo han de quedar perfectamente definidas y representadas.

4. DESCRIPCION DE LA EXPERIENCIA

Se comienza el ejercicio con la visita y estudio “in-situ” del itinerario saludable, a la que acuden los alumnos y profesores implicados. Una primera aproximación al contexto en la que se realiza una clase teórica sobre espacio público, tejido urbano y potencialidades del Itinerario.

En grupos de 3 o 4 alumnos se realizan las propuestas arquitectónicas. Para ello se realizan sesiones de corrección públicas y personales con los alumnos, dónde se afinan las ideas y las estrategias de intervención.

En paralelo se determinan las áreas de actuación y se concretan la materialidad de la propuesta, pasando el relevo a los alumnos de topografía y construcción. De este modo los alumnos de estas asignaturas definen, en grupos de 4, el soporte físico así como los detalles de la propuesta.

Una vez que los alumnos de Arquitectura definen la áreas de actuación, se reúnen con los alumnos de Ingeniería de Edificación, que han de realizar el levantamiento de estas para que las propuestas de diseño pasen al siguiente nivel, la realización de un proyecto de ejecución. Junto con alumnos del Ciclo Formativo definirán en una tercera fase todos los elementos precisos para desarrollar el proyecto, llegando a definirlo constructivamente.

4.- RESULTADOS Y EVALUACION

4.1 Resultados del trabajo

Los resultados incluyen una serie de paneles A-1 en los que se puede ver la coordinación entre los alumnos para la consecución de un objetivo; definir un proyecto "real" en sus diferentes escalas y niveles de definición.

Se pueden distinguir en estas láminas, las fases de trabajo, desde el análisis urbano, la propuesta espacial, la definición topográfica del contexto y, por último, la concreción material del objeto.

Las propuestas, al estar ligadas con la vida real, se presentarán en la Comunidad de Madrid como propuestas al proyecto de su "Itinerario saludable". Los resultados también serán expuestos en la universidad.

4.2 Evaluación

El interés máximo de los profesores de esta asignatura es fomentar el espíritu crítico y la creatividad para convertir la información en conocimiento y en nuevas soluciones, en lugar de repetir, repetir, repetir...

Se valorará el trabajo del alumno en cuatro aspectos:

ESFUERZO
APRENDIZAJE
EXCELENCIA
RESPONSABILIDAD

Se valoran los apartados parciales de forma orientativa sobre una nota máxima de 10. La nota final de curso del alumno, se obtendrá como sumatorio de los siguientes apartados, mediante la aplicación de una media ponderada:

70% Ejercicios de Itinerario Saludable. Cumplimiento de entregas, así como el satisfactorio desarrollo de los mismos. Cada trabajo a realizar en este curso, siete u ocho en total, supondrá un porcentaje de esta nota sin llegar nunca el peso específico de ninguno al 40% de la nota total. Se detalla los porcentajes de los trabajos al final de este apartado.

20% Trabajo en clase. Implicación del alumno en las dinámicas del curso y del grupo, comentarios, participación en los debates, presencia activa en las correcciones, capacidad de propuesta...

5% Análisis y exposiciones de temas específicos del trabajo. Comprensión y entendimiento de las estructuras fundamentales del discurso arquitectónico así como su correcta expresión en las sesiones críticas mediante la palabra o el texto crítico de arquitectura. Conocimiento y trabajo con referencias históricas, contextualizando el proyecto en un marco histórico

5% Autoevaluación de cada trabajo. Comprensión por parte del alumno de los objetivos del enunciado así como el correcto análisis de su trabajo.; una valoración honesta y coherente del mismo. De este modo el alumno puede autoevaluar su trabajo, adquiriendo criterios sólidos para la valoración arquitectónica.

Competencias mínimas del alumno

Competencias mínimas, que marcarán el nivel mínimo que el alumno ha de adquirir en la asignatura.

1. Búsquedas de referencias

Aprender a ver la arquitectura y la documentación disponible. Saber extraer de ella los conceptos, ideas y estrategias fundamentales más allá de la imagen exterior. Intentar descifrar las coherencias internas de los proyectos. Desarrollo del análisis de los modelos propuestos.

- Criterio general para la selección de información. Temática general del trabajo y puntos a destacar en la narración gráfica y arquitectónica.
- Jerarquización de la información. Criterios personales de valoración del conjunto.
- Barrido de las diferentes escalas del proyecto; entendimiento del proyecto (síntesis), contexto, la estructura formal, la descripción formal y el análisis del conjunto.
- Correcta selección de los distintos sistemas y técnicas de representación a las distintas dimensiones y aspectos del proyecto.
- Correcta verbalización de las estrategias de trabajo en las presentaciones orales.

2. Conocimiento y contexto histórico

Conocimiento de la situación sociocultural en la que se desarrolla la arquitectura, así como los principales exponentes de arquitectónicos, artísticos, técnicos...que permiten entender y contextualizar el proyecto.

Visión de conjunto sobre la historia de la arquitectura y el arte que permita una aproximación a la situación actual. Primera aproximación a la semiótica del objeto.

- Conexión de las propuestas arquitectónicas y la realidad.
- Originalidad y coherencia en la resolución de los programas.
- Adaptación así como capacidad de cambio y mejora del contexto. Valoración y resonancia de las preexistencias. Estudio de las posibilidades del lugar.

3. Plasmación de los proyectos arquitectónicos por medios gráficos 2d y 3d

Representación; aspectos relacionados con las técnicas y sistemas de representación empleados:

- Elección personal de un código de representación clara y eficaz; correcta utilización de los grosores y tipos de línea, evitando la ambigüedad en la descripción del objeto arquitectónico.
- Adecuación de los distintos sistemas de representación a los contenidos del trabajo.
- Sistema Diédrico, carácter descriptivo.
- Sistema Axonométrico, idea conceptual del conjunto. El sistema más aproximado a nuestra conceptualización de la forma. Realidad global del objeto, valor de conjunto.
- Sistema Cónico, aproximación a la imagen real de la forma. Tiene un carácter específico, apela a una parte de la forma. Objetos intermedios, realidades parciales del objeto.
- Adecuación de las distintas técnicas gráficas a los objetivos del trabajo.
- Dibujo bidimensional, tridimensional, rendes, imágenes, retoque fotográfico, collage...
- Siluetas, iconos, símbolos, pictogramas, logotipos...
- Retórica visual, metáforas, metonimias, paralelismos...
- Tratamiento de textos:
- Color tipográfico. Valoración de tamaños adecuados al uso; títulos, texto continuo, rotulación...
- Trabajo con texto corrido. Justificado, correcciones visuales, separado por

sílabas...

- Ajuste de párrafos, anchos máximos y mínimos, tipografías adecuadas...

Narración Gráfica; aspectos relacionados con la organización de los contenidos del trabajo y las estrategias narrativas.

- Criterio general para la selección de información. Temática general del trabajo y puntos a destacar en la narración.
- Jerarquización de la información. Criterios personales de valoración del conjunto.
- Barrido de las diferentes escalas del proyecto; entendimiento del proyecto (síntesis), contexto, la estructura formal, la descripción formal y el análisis del conjunto.
- Correcta selección de los distintos sistemas y técnicas de representación a las distintas dimensiones y aspectos del proyecto.
- Correcta verbalización de las estrategias de trabajo en las presentaciones orales.

Composición; aspectos relacionados con la estructura formal del trabajo, sus aspectos perceptivos y visuales.

Estructura formal del objeto arquitectónico y de las presentaciones gráficas del mismo:

- Márgenes, estructura de columnas, trazados reguladores del trabajo.
- Valoración de los distintos pesos visuales, armonización y equilibrado visual del conjunto.
- Criterios perceptivos en el ajuste del conjunto. Agrupación visual de elementos, composición de conjuntos diferenciados.
- Valoración de los tamaños de los distintos elementos.
- Jerarquización de elementos por tamaños, posición en la lámina, justificados, alineaciones...

4. Componentes mínimos del proyecto

- Cantidad de documentos aportados en el trabajo. Cantidad de trabajo razonable en relación a la duración del ejercicio.
- Correcta interpretación del enunciado del ejercicio y ajuste del trabajo a los apartados del mismo.

Esto es sensibilización con el concepto de espacio arquitectónico y recorrido que se pretende lograr. Entendimiento de las escalas del proyecto, del programa, contexto físico y social, así como correcta valoración de sus dimensiones fenomenológicas, hápticas, sinestéticas...

- Adecuación del trabajo del alumno a las distintas fases del enunciado; entregas, plazos y formatos se exijan en el mismo.
- Se valorará el seguimiento del trabajo. Presentaciones en clase y correcciones del profesor durante el proceso del trabajo.
- Correcta rotulación del trabajo.
- Identificación de las escalas de trabajo, numéricas, visuales y comparativas.
- Se valorará el esfuerzo y trabajo del alumno, su adecuación a las normas del enunciado, correcciones y tutelaje del ejercicio, interés manifestado por su ejercicio y el de los compañeros, participación activa en las sesiones de corrección común...
-

5.- ELEMENTOS DE INNOVACION DOCENTE

Los procesos donde el alumno se involucre en su propio aprendizaje, sin que por ello represente más trabajo, donde el profesor se involucra en los equipos de modo que la observación es un modo más de evaluación. El aprendizaje del alumno salta el esquema del currículo para pasar a aprender a través de proyectos que ejecuta.

6.- CONCLUSIONES

El enunciado del “Itinerario Saludable” nos ha permitido llegar a las siguientes conclusiones.

-La motivación del alumno ha aumentado al trabajar en proyectos reales e involucrándose en equipos multidisciplinares.

-Dicha dinámica de cooperación interdisciplinar ha hecho posible alcanzar las competencias relacionadas con el trabajo, permitiendo aprender contextualizadamente los requisitos y estrategias de cada miembro implicado.

-El enunciado ha hecho posible trabajar conceptos teóricos, tanto de topografía como de estrategia y metodología proyectual, intensificando su aprendizaje mediante el catalizador de la experiencia práctica y profesional.

La apuesta por una temática única, Itinerario Saludable, permite a alumnos y profesores optimizar el tiempo y los recursos destinados a la docencia, incrementando la eficiencia del enunciado. Permite además una mayor profundización en el lugar, al que se llega mediante un análisis más exhaustivo y multidisciplinar.

Realizando la práctica en cooperación con otras escuelas se ha incrementado el respeto entre técnicos, ingenieros y arquitectos, comprendiendo y valorando los cometidos de cada uno de ellos.

7.- TRANSFERIBILIDAD A OTRAS MATERIAS

El desarrollo de esta experiencia académica, es perfectamente aplicable a cualquier grupo de titulaciones. No es necesario que pertenezcan a la misma escuela como ha sido este caso en concreto. Basta el observar el entorno próximo, las relaciones laborales existentes, y simular los roles de cada persona implicada en un proyecto o proceso concreto.

8.- BIBLIOGRAFIA

FLOR ORTIZ, B Y GARCÍA N (2011). Práctica de Aprendizaje Servicio. Llevando Luz. Actas I Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Competitividad (Madrid). 516-520.

LÓPEZ PASTOR, V M (coords.). (2009). Evaluación formativa y compartida en educación superior. Propuestas, técnicas, instrumentos y experiencias. Madrid. Narcea.

FIDALGO BLANCO, A. (2008). Innovación educativa en la universidad. La asignatura pendiente. Innovación sin fronteras. Revista Madrid

LERÍS LÓPEZ, M. D Y SEIN-ECHALUCE LACLETA, M. L. (2009). Una experiencia de Innovación docente en el ámbito universitario. Uso de las nuevas tecnologías. Revista Arbor (Madrid). Vol 185. 93-110.