



POLITÉCNICA

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

Memoria de Proyecto de Innovación Educativa Curso 2019-2021 - Prorrogado 2021

PARTIR Y REPARTIR. Protocolos de trabajo colaborativo en entornos de fabricación digital

Creada por DIEGO GARCIA-SETIEN TEROL

DATOS DEL PIE

Coordinador: DIEGO GARCIA-SETIEN TEROL

Centro: E.T.S. DE ARQUITECTURA

Nivel: GIE

Línea: E3. Aprendizaje Basado en Retos - Design Thinking

1. DESTINATARIOS SOBRE LOS QUE HA REPERCUTIDO EL PROYECTO

1.1 Número de alumnos UPM: 120

1.2 Número de asignaturas: 2

1.3 Titulaciones Máster:

1.4 Titulaciones grado:

GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA

1.5 Centros de la UPM:

E.T.S. DE ARQUITECTURA

2. EQUIPO Y COORDINACIÓN DEL PROYECTO

2.1 Describa muy brevemente las acciones para la coordinación y seguimiento del proyecto que han desarrollado

Se han mantenido una comunicación periódica a través de email y de teleconferencias con los becarios, los alumnos y el resto de compañeros de docencia.

2.2 Describa, si las hubo, las dificultades más relevantes para el coordinador al equipo del proyecto, y en su caso, indique las soluciones encontradas

Ha sido necesario coordinar el trabajo de los dos becarios, a la vez que.... La dificultad ha sido principalmente el periodo de pandemia que hemos pasado, con una comunicación casi 100% telemática. Esto ha dificultado o imposibilitado algunas de las actividades planeadas. Por contra, la pandemia ha obligado a continuar desarrollando otras habilidades relacionadas con la digitalización y la comunicación telemática entre miembros de un grupo de trabajo. Ha resultado de ello un aprendizaje inesperado y unas dinámicas que ahora se han integrado en el aula y en el formato de clase presencial. Y esto es muy positivo.

2.3 ¿Ha contado con la colaboración de estudiantes BECARIOS? Si

Nombre	Tareas realizadas	Formación recibida
Irene Domínguez Serrano	Labores de edición de material gráfico para exposición en Matadero de trabajo colaborativo y futura publicación de la misma en el libro actualmente en preparación, que incluye el trabajo de este PIE. Asistencia a la Investigación sobre arquitecturas industriales susceptibles de ser transformadas digitalmente	Conocimiento de actividad de difusión de un trabajo colaborativo. Inicio a la investigación orientada a la innovación, colaboración y digitalización
Marcos Osés	Labores de edición de material gráfico para exposición en Matadero de trabajo colaborativo y futura publicación de la misma en el libro actualmente en preparación, que incluye el trabajo de este PIE. Asistencia a la Investigación sobre arquitecturas industriales susceptibles de ser transformadas digitalmente	Conocimiento de actividad de difusión de un trabajo colaborativo. Inicio a la investigación orientada a la innovación, colaboración y digitalización

3. COLABORACIÓN INTERNA Y EXTERNA A LA UPM

3.1 ¿Ha colaborado con otros proyectos, grupos, órganos, de su centro, de otros centros y de Servicios centrales de la UPM?

Si

Tipo	Nombre	Descripción
Servicio / Unidad del centro	Departamento de Proyectos Arquitectónicos	Colaboración en preparación y diseño de material expositivo de CoLaboratorio (receptor del PIE) para la exposición de la ETSAM en Matadero de Madrid

3.2 En el marco del proyecyo, ¿han desarrollado acciones de cooperación inter-institucional, ya sean de ámbito nacional o internacional (participación en proyectos externos, concursos, foros...)

Si

Tipo	Nombre	Descripción
Otro	Matadero (Ayuntamiento de Madrid)	Exposición de proyectos y trabajos colaborativos de CoLaboratorio
Otro	Penn State University	La condición de pandemia frustró esta intención de colaborar con la profesora Benay Gürsoy de Penn.

4. OBJETIVOS Y ACTUACIONES

4.1 De los objetivos, fases y actuaciones previstos en la solicitud del proyecto, describa brevemente cómo ha sido el desarrollo y consecución de los mismos

Este proyecto ha sido el PIE más difícil de desarrollar de la trayectoria del GIE. Se ha atrasado dos años y además ha sufrido las consecuencias del confinamiento por el COVID 2019 y el cambio de clases presenciales a clases on line. Así que esta memoria de implementación del proyecto difícilmente puede seguir todos los objetivos previstos, las fases y las actuaciones propuestas. En todo caso, la experiencia, aunque bastante diferente a la planeada, ha sido sorprendentemente exitosa. De hecho, algunas plataformas de trabajo exploradas durante las clases on line, las estamos implementando ahora en el taller de proyectos.

OBJETIVOS

1º OBJETIVO

El proyecto proponía trabajar en entornos de fabricación digital, aprovechando la oportunidad de un taller de fabricación digital (FABLAB) en la escuela de Arquitectura, en funcionamiento desde el curso anterior. Debido al COVID 19, el confinamiento y el trabajo on line con los estudiantes, este primer objetivo no ha sido posible cumplirlo.

2º OBJETIVO

Sin embargo, el proyecto sí ha cumplido con la propuesta de fragmentar para abordar la complejidad de un modo más asimilable, repartir los fragmentos de diferentes maneras y finalmente volver a reensamblarlos en un resultado más interesante. Para ello se desarrollan una serie de protocolos de división y reparto, con un carácter genérico exportable a otros contextos de trabajo grupal, y una serie de acciones concretas que ejemplifican la aplicación de los protocolos al caso concreto de la asignatura de Proyectos arquitectónicos. Se explica esto en Actuaciones.

3º OBJETIVOS GENERALES

Cumplidos

4º OBJETIVOS PEDAGÓGICOS ESPECÍFICOS

No se ha cumplido aquella parterrelativa a los trabajos en el FAB LAB, por estar la Escuela cerrada a la presencialidad, por CoVid.

FASES

Las fases propuestas en el proyecto tampoco han podido cumplirse dado que su principal cometido era dividir el grupo de estudiantes en dos, alternando los dos entornos, dibujo y fabricación, de tal manera que siempre hubiera un máximo de 25 en cada entorno.

ACTUACIONES

Las actuaciones han sido también distintas, aunque como las técnicas tenían un carácter genérico, eran fácilmente adaptables a otros contextos docentes. Describimos las actuaciones y la Descripción de sus técnicas pedagógicas:

PROTOCOLO 01: MODULAR / TEMÁTICAS. Se fragmenta un tema complejo en módulos o asuntos interdependientes

PROTOCOLO 02: FASEADO SIN PERCEPCIÓN HOLÍSTICA / ACCIONES SECUENCIALES. Cada actor implementa su fase sobre la fase previa, sin posibilidad de ver los pasos anteriores, únicamente tiene conocimiento del trabajo realizado por el actor anterior.

PROTOCOLO 03: FASEADO CON PERCEPCIÓN HOLÍSTICA / Idem anterior, pero cada actor implementa su fase sobre las fases previas, teniendo una visión completa del trabajo ya realizado por todos los actores anteriores.

PROTOCOLO 04: ROLES / ESPECIALIDADES. Cada participante se especializa en uno de los perfiles establecidos

PROTOCOLO 05: ESCALAS o INFRAESTRUCTURA / JERARQUÍAS. Se define una estructura general del trabajo a realizar jerarquizado, se desarrollan cada una de las partes de dicha estructura según unas reglas y se revisa el conjunto final.

PROTOCOLO 06: SUPERPOSICIÓN /TIEMPO. Se repite el mismo procedimiento tantas veces como miembros forman un grupo. Esta acción no se llegó a ejecutar por cuestiones de calendario.

SESIONES

No se ejecutaron estas sesiones, ya que se plantearon dos tipos, que se iban alternando en una secuencia de tres semanas, sesiones comunes y partidas. La idea era, de nuevo, dividir el grupo para abarcar el trabajo en el taller de fabricación digital.

CALENDARIO POR BLOQUES:

Cumplido. El curso se dividió como estaba planeado. En cinco bloques de tres semanas cada uno. 01: Estudio de Casos. 02 Definición de partes. 03 Elaboración de catálogos. 04 Proyecto desde el catálogo. 05: Implementación a escala urbana.

4.2 ¿Ha realizado evaluación de resultados del proyecto? No

5. DIFUSIÓN Y DIVULGACIÓN

5.1 Relacione las acciones y el material elaborado para la divulgación y difusión del proyecto (publicaciones, talleres, ...)

Publicación	Título	Nombre del congreso / revista
Ponencia jornada nacional	Aprendizaje colaborativo en contextos postindustriales: catálogos, series y ensamblajes	JIDA VIII 2020- Jornadas de Innovación Docente en Arquitectura

Tipo	Título	Descripción
Exposición	Trabajo de alumnos de CoLaboratorio en Matadero (Exposición de la ETSAM)	Exposición del trabajo colaborativo de nuestros alumnos del taller de proyectos

5.2 Otras acciones de difusión/divulgación:

5.3 ¿Han utilizado medios internos de UPM para difusión del PIE? En caso afirmativo, indique cuál o cuáles

6. FORMACIÓN RECIBIDA EN EL MARCO DEL PROYECTO

6.1 ¿Los integrantes del proyecto han recibido formación sobre innovación y docencia?

7. RESULTADOS E IMPACTO EN LA CALIDAD EDUCATIVA

7.1 Relacione los productos concretos y tangibles desarrollados en el proyecto

7.3 Relacione de manera breve las principales conclusiones que se han podido extraer del desarrollo del proyecto

9. VALORACIÓN DEL PROYECTO

1. Grado de cumplimiento del proyecto respecto a lo previsto: 9

2. Interés por continuar desarrollando y profundizando en los objetivos del proyecto: 10

3. El proyecto ha servido para reforzarse (o constituirse) como GIE-Grupo de Innovación Educativa: 10

4. Valoración de la experiencia de trabajo en equipo entre docentes: 10

5. Grado de transferencia de la innovación del proyecto (hay profesores, colegas o líderes interesados o que puedan adaptar los métodos o resultados del proyecto): 10

6. Satisfacción general por los resultados obtenidos: 9

10. OTRAS OBSERVACIONES Y SUGERENCIAS

Se pretende continuar con parte de los objetivos que no han podido cumplirse en este PIE debido a las circunstancias especiales de la pandemia. Se abordarán en futuras oportunidades. Mientras tanto, concluiremos la publicación -de contenido didáctico para futuros alumxs- y cuyos contenidos se han ido configurando durante el desarrollo del presente PIE.