

# INFORME DE LAS ACTUACIONES DESARROLLADAS DURANTE EL CURSO ESCOLAR 2017/2018 DENTRO DEL PROGRAMA ERASMUS+

## 1. Introducción:

A través de esta memoria se informa del desarrollo de las actividades llevadas a cabo dentro del programa ERASMUS+. Dichas actuaciones han consistido en dos movilizarse: una movilidad de un alumno del Ciclo Formativo de Grado Superior Proyectos de Edificación y una movilidad de un profesor de dicho ciclo formativo en modalidad de periodo de observación (Job Shadowing). Dichas movilizaciones son gestionadas y financiadas por la Comisión Europea.

Las dos movilizaciones realizadas ha sido las siguientes:

1. El **alumno** del Ciclo Formativo de Grado Superior de “Proyectos de Edificación” Pablo Navarro García realizó el módulo de “Formación en Centros de Trabajo”, en adelante F.C.T. , del 3 de abril al 15 de junio de 2018 (dos meses y medio de duración) en la empresa de arquitectura portuguesa ARQUIQUAL (bajo la dirección del arquitecto João Simões Raposo) de la ciudad de Corroios, en el área metropolitana de Lisboa. Se trata de una empresa muy implantada en proyectos residenciales y su actuación empresarial se desarrolla en todo Portugal.
2. La movilidad del **profesor** del Ciclo Formativo de Grado Superior de “Proyectos de Edificación” Francisco TIERRASECA GALDÓN consistió en un periodo de observación por un periodo de 5 días en el Studio Daniele Lauria de la ciudad italiana de Florencia. El objetivo principal es reforzar la colaboración con las empresas con las que hemos colaborado hasta ahora, y la búsqueda de nuevos socios para el instituto para futuras actuaciones para la ampliación del programa ERASMUS+

El estudio del arquitecto florentino Daniele Lauria se dedica a la elaboración y desarrollo de proyectos de edificación, proyectos de espacios comerciales importantes, rehabilitación de edificios de estilo renacentista de la ciudad de Florencia así como el diseño de montajes de arquitectura efímera para la celebración de eventos diversos (exposiciones, congresos, ...).

Asimismo, el Studio de Daniele Lauria tiene una proyección internacional a través de su expansión en países de Latinoamérica, con implantación en Brasil, Colombia, Ecuador, Chile y Perú. Durante este último año también realiza proyectos en Portugal.

## 2. Objetivos de la movilidad:

Con respecto a la movilidad del alumno Pablo Navarro García, su objetivo era realizar labores propias del Título de Técnico Superior en Proyectos de Edificación en un entorno de trabajo real de una empresa europea. Ha desarrollado trabajos de elaboración de proyectos de edificación residencial y no residencial, elaboración de planos diversos de proyectos de edificación a través de software propio de su especialidad y llevando a cabo todas las labores propias del título. También se ha incidido en el trabajo colaborativo con otros profesionales de la edificación (ingenieros, decoradores, etc.), lo cuál refuerza su capacidad de trabajo en equipo.

De acuerdo con la evaluación del alumno, la experiencia ha sido muy satisfactoria, tanto a nivel educativo, profesional y personal. El alumno se ha adaptado sin problemas en el entorno profesional y social de un país de la Unión Europea como es Portugal. La calificación final del alumno en el módulo de Formación en Centro de Trabajo ha sido la de “APTO”.

En cuanto a la movilidad del profesor, esta ha consistido en un periodo de observación en la modalidad de “Job Shadowing” cuyos objetivos consistían en el análisis de los siguientes aspectos de un estudio de arquitectura italiano con vocación internacional:

- a) Análisis del funcionamiento organizativo de una empresa de un país miembro de la Unión Europea, en este caso un estudio de arquitectura italiano. Capacidades requeridas al personal, trabajo en equipo y coordinación, especialización del personal, empresas colaboradoras. Métodos actualizados de elaboración de proyectos. Codificación para el archivo de los proyectos de edificación. Implantación de la arquitectura sostenible y el ahorro energético. Nuevos materiales de construcción, etc.
- b) Actualización de los procesos de elaboración, planificación y ejecución de los proyectos de edificación en un entorno real de trabajo. Importancia de los distintos sectores en el trabajo de la empresa: residencial, no residencial, espacios comerciales, rehabilitación de edificios, urbanismo, renovación urbana, arquitectura efímera, etc.
- c) Análisis de los instrumentos de elaboración de proyectos, y en especial del software utilizado para la confección de dichos proyectos (nuestro objetivo principal es adaptar nuestros métodos de trabajo en nuestras programaciones con el fin de adaptar nuestras enseñanzas al entorno real de un centro de trabajo). De especial importancia para el ciclo formativo es el grado de implantación del entorno digital B.I.M (Building Information Management) consistente en la elaboración de un proyecto de edificación a través de una maqueta digital en la que se integran todos los aspectos relacionados con el proyecto (diseño, cálculos, manteniendo y seguimiento en toda la vida de la edificación).
- d) Análisis del funcionamiento y organización de una empresa de ámbito internacional, prestando especial atención a la coordinación, colaboración y comunicación entre empresas situadas a miles de kilómetros de distancia debiendo actualizar las técnicas de información y comunicación intercontinental entre países de la Unión Europea y Latinoamérica.

Todos esos objetivos tienen como finalidad la adaptación de las enseñanzas impartidas en el I.E.S. Parque Lineal de Albacete a la realidad organizativa y funcional de una empresa actual y digitalizada.

### **3. Actuaciones realizadas durante la movilidad:**

Por parte del alumno, este ha realizado los siguientes trabajos:

- Elaboración de un proyecto de reforma de un apartamento situado en San Petersburgo (Rusia), adaptándose a la utilización de las técnicas de información y comunicación para la elaboración del proyecto, utilizando el inglés para todos los trámites.
- Medición y elaboración de los planos del estado actual de proyectos de edificación situados, utilizando las aplicaciones informáticas AutoCAD y Sketchup para la confección de los planos en 2 dimensiones y la elaboración de una maqueta virtual en 3 dimensiones, utilizando el inglés y el portugués para la comunicación.
- Visita a obras para la supervisión de la aplicación in situ de los trabajos planificados en el estudio.

- Observación y análisis de proyectos de edificación que se llevan a cabo en el centro de trabajo.

En cuanto a las actividades llevadas a cabo por parte del profesor, estas han consistido en:

- Visita a obras realizadas y en ejecución acompañando a los integrantes del estudio.
- Observación y participación en los trabajos de elaboración de proyectos elaborados por el estudio de arquitectura.
- Estudio y conocimiento de los métodos constructivos, administrativos y de organización de trabajos de rehabilitación de la arquitectura toscana. Visitas a los organismos regionales y municipales relacionados con la edificación, el urbanismo y la planificación territorial.
- Análisis del software utilizado en la elaboración, aplicación y archivo de todos los documentos de los proyectos de edificación, y en especial la utilización de aplicaciones de presentación de proyectos en 3 dimensiones. Estudio del nivel de implantación del B.I.M (Building Information Management) en Italia para la elaboración de proyectos.
- Profundización del conocimiento del arte renacentista y su aportación técnica y artística a la arquitectura y a las artes plásticas. Se han realizado visitas al Museo de la obra del Duomo basado en las técnicas utilizadas para su construcción, visita a la galería de los Uffizi, visita a la Academia de Florencia, etc. Asimismo se visitaron otros estudios colaboradores con el Studio Lauria para posteriores colaboraciones acogiendo a alumnos para la realización de la F.C.T.

#### **4. Conclusiones y propuestas:**

Como conclusiones destacaría las siguientes:

- a) Experiencia profesional y personal muy positiva de la realización del Módulo en Centro de Trabajo del alumno Pablo Navarro García durante su estancia de dos meses y medio en Lisboa.
- b) Satisfacción del resultado de aprendizaje del alumno en el desarrollo de labores propias del título de Técnico Superior en Proyectos de Edificación en un entorno real de trabajo de una empresa de la Unión Europea.
- c) Resultado muy enriquecedor para la actualización de las enseñanzas del conjunto de módulos del Ciclo Formativo en cuanto a actualización del software utilizado en la confección de proyectos de edificación.
- d) Satisfacción en el conocimiento y actualización técnica en el aspecto organizativo y colaborativo de empresas del mismo sector con difusión internacional.
- e) Conocimiento en profundidad de la implantación de los entornos B.I.M. en Italia y su comparativa con España.

En cuanto a propuestas a realizar tras el periodo de observación:

- a) Incorporación en los contenidos de los módulos de análisis de proyectos el estudio de los métodos actuales de trabajo en una empresa con vocación internacional y

estudio de la colaboración entre profesionales de distintos países del ámbito de la elaboración, programación y aplicación de proyectos de edificación.

- a) Centrar los contenidos de los distintos módulos del ciclo formativo en el software que realmente se utiliza en una empresa real, reforzando los aspectos relacionados con la representación gráfica en 2D a través de AutoCAD, los modelos de presentación en entorno papel, la introducción en el dibujo en 3 dimensiones a través de la aplicación Sketchup, así como la finalización de los trabajos a través del ploteado de los planos en papel.
- b) En cuanto a los módulos del 2º curso, utilización del software Sketchup de representación en 3 dimensiones, así como la elaboración de un proyecto (Residencial o No Residencial) a través de una aplicación basada en el entorno BIM (programas REVIT, ARCHICAD, etc.) con el fin de que nuestros alumnos se familiaricen con la utilización de dichos programas, teniendo la mayoría de dichas aplicaciones de licencias gratuitas educativas para nuestro alumnado.
- c) Incorporación de actividades prácticas basadas en el trabajo colaborativo de ámbito internacional a través de la utilización de las técnicas de información, comunicación y almacenamiento e intercambio de datos.
- d) Elaboración durante el curso escolar 2018/2019 de un proyecto ambicioso en el que intervengan otros departamentos del instituto de movilidad de alumnos y profesores con países de la Unión Europea para su ejecución en el curso escolar 2019/2020.
- e) Se adjuntan un cuestionario técnico sobre las capacidades profesionales que han de obtener nuestro alumnado para ser competitivos en el entorno empresarial, siendo el trabajo posterior la adaptación de las programaciones didácticas de los distintos módulos del ciclo formativo para adaptar los contenidos y las prioridades formativas a las necesidades en un entorno real.

Albacete, a 20 de junio de 2018

Francisco TIERRASECA GALDÓN