



UNIVERSIDAD
COMPLUTENSE
MADRID

Proyecto de Innovación

Convocatoria 2020/2021

Nº de proyecto: 416

Experiential Learning:
Interpretación socioeconómica del Covid-19 desde
el aula a la práctica empírica

Responsable del proyecto:

Gil Jannes

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

Departamento: Economía Financiera y Actuarial y Estadística

1. Objetivos propuestos en la presentación del proyecto

El aprendizaje experiencial o “experiential learning” es una metodología didáctica que pone énfasis en la indagación personal activa y la reflexión sobre ella. Esto le supone al alumno adquirir una serie de destrezas muy demandadas para los profesionales de la economía: el razonamiento e interpretación de datos socioeconómicos. Esta metodología ya se propuso en Proyecto de Innovación Docente “Experiential learning: del aula a la práctica empírica” realizado durante el curso 2019-2020, por lo que en la nueva convocatoria se propone una línea muy parecida a la anterior con la finalidad de consolidar la herramienta y actualizar los contenidos a desarrollar. Inevitablemente, buena parte de los objetivos y de la descripción del nivel alcanzado en ellos también serán muy similares a los descritos en dicho proyecto.

El proyecto se marca como objetivo el de continuar con la adaptación y ampliación de los contenidos adquiridos en el aula a las necesidades actuales de profesionales con capacidad analítica y de planificación económica basada en el análisis de la realidad. Para ello se establece que el COVID-19 es un factor histórico que ha alterado el entorno a unos niveles no conocidos en la historia reciente. De tal manera que se añade este factor como clave para desarrollar el objetivo principal del proyecto.

Aunque la universidad proporciona al alumnado una amplia base teórica y una puesta en práctica a través de ejercicios y casos de estudio, estos suelen tener unos objetivos precisos y definidos de antemano por el profesor dentro del marco de una asignatura concreta, una metodología determinada anteriormente, y un objetivo final que para muchos alumnos consiste esencialmente en “superar la asignatura”. Dentro del experiential learning, y en este proyecto en concreto, es el propio alumno el que tiene que reflexionar sobre las implicaciones del COVID-19 en relación a la economía y la empresa, y su impacto en el medioambiente y en la sociedad, tanto positivo (p.ej. generación de ingresos y de empleabilidad) como negativo (preocupación por la sostenibilidad medioambiental y societal, estacionalidad del mercado laboral), y desarrollarlo por completo.

Esto implica una serie de **objetivos principales concretos** que podemos enumerar de la siguiente forma:

- Definición de un problema concreto sobre una terna de sectores estratégicos para la economía española
- Familiarizarse con los sistemas de recolección de información cuantitativa y estadística, tanto a nivel mundial como español e incluso regional.
- Generación y organización de una base de datos con la información cuantitativa obtenida.
- Aplicación de herramientas informáticas de compilación y análisis de datos como pueden ser R o Python
- Fijación y ampliación de los conocimientos estadísticos adquiridos durante el Grado.
- Fomento de la comprensión de cómo afecta el COVID-19 a los entornos empresariales y a la estructura socioeconómica española desde la práctica empírica.
- Translación de los conocimientos teóricos a soluciones de problemas reales
- Fomento de la cooperación y trabajo en equipo como mecanismo para la ampliación de los conocimientos.

Además de este objetivo principal, se pueden identificar los siguientes **objetivos adicionales**.

- Fomentar la capacidad de trabajo en grupo y el intercambio de ideas creativas en procesos de “brainstorming”
- Incrementar el uso de las nuevas tecnologías tanto para realizar cálculos estadísticos como para reunirse o intercambiar información.
- Fomentar el uso de otros idiomas a través de lecturas en publicaciones especializadas en Economía y Empresa.
- Fomentar la capacidad de transmisión de conocimiento oral y escrito, sacando al alumno

de su entorno académico familiar, obligándole a escribir un informe final en estilo I+D+i empresarial y a impartir un seminario en un entorno empresarial.

• Finalmente, como objetivo de fondo, cabe esperar que este proyecto mejore notablemente la motivación de los alumnos involucrados, alumnos con una trayectoria curricular destacable y cuyos talentos a veces no parecen ser aprovechados y estimulados al máximo nivel posible por el sistema académico tradicional.

2. Objetivos alcanzados

Los objetivos planteados en este proyecto se han expresado en términos de retos para los alumnos participantes. Por tanto, resulta lógico que la medida concreta en la que se han alcanzado dichos objetivos depende de cada alumno participante.

A continuación se evalúa la consecución de los objetivos, con algún comentario relacionado con la diferenciación del nivel de consecución en función del curso al que pertenece cada alumno pero sin entrar en los detalles de cada estudiante a nivel individual.

Objetivos concretos

1. Definición de un problema concreto

Todos los alumnos participantes han definido un problema concreto cercano a sus intereses personales y/o futuros intereses profesionales. Estos problemas han sido refinados y establecidos a través de conversaciones con los profesores participantes, que estiman que todos los problemas planteados podrían intrínsecamente ser de interés para algún tipo de publicación académico y/o de divulgación científica.

Algunos ejemplos son:

- Estudio comparativo de la rentabilidad de las empresas “Fintech” respecto a instituciones financieras tradicionales en España
- Mercado laboral en el sector turístico: influencia de la estacionalidad y del COVID-19
- Factores demográficos, geográficos y socioeconómicos que determinan la tasa de recogida selectiva de residuos domésticos
- Dependencia energética de España: amenazas del cambio climático y desafíos de las energías renovables

Objetivo conseguido.

2. Familiarizarse con los sistemas de recolección de información cuantitativa y estadística, tanto a nivel mundial como español e incluso regional.

Todos los alumnos participantes se han familiarizado de forma satisfactoria con los mecanismos de búsqueda de información académica, como repertorios bibliográficos, revistas especializadas, Google Scholar etc. También han aprendido a buscar datos cuantitativos en bases de datos como pueden ser el INE (Instituto Nacional de Estadística) o el Banco Mundial.

Objetivo conseguido.

3. Generación y organización de una base de datos con la información cuantitativa obtenida.

Todos los alumnos participantes han buscado y obtenido datos relacionados con el problema planteado. Todos han conseguido la generación de una base de datos que se pueda trabajar con herramientas informáticas de compilación y análisis de datos.

Objetivo conseguido.

4. Aplicación de herramientas informáticas de compilación y análisis de datos

Todos los alumnos han recibido un curso básico sobre el uso de R con recomendaciones para profundizar en su aprendizaje. Algunos estudiantes han complementado el uso de R con Python.

Todos los alumnos participantes de cursos superiores, 3º y 4º, han llegado a un dominio general totalmente satisfactorio de R, en algún caso incluso muy por encima de lo esperado.

Objetivo conseguido.

5. Fijación y ampliación de los conocimientos estadísticos adquiridos anteriormente

Tanto a través de las discusiones en grupo con los demás estudiantes y con los profesores, como a través del desarrollo concreto de los pasos anteriores, todos los estudiantes participantes han demostrado un entendimiento de los conceptos estadísticos involucrados muy por encima de los contenidos de las asignaturas de Estadística I y II de los grados en Economía o de Administración y Dirección de Empresas.

Objetivo conseguido.

6. Fomento de la comprensión de cómo afecta el COVID-19 a los entornos empresariales y a la estructura socioeconómica española desde la práctica empírica.

En función de la temática elegida por el estudiante, el profesorado involucrado ha conducido la comprensión del alumno hacia la estructura socio-económica, local, regional, nacional (española) o incluso internacional, y del impacto del COVID-19 sobre esas estructuras. En todos los casos, esta comprensión ha sido dirigida en primer lugar por el desarrollo de los varios pasos descritos anteriormente, que efectivamente se inspiran de la práctica empírica I+D+i real.

Objetivo conseguido.

7. Translación de los conocimientos teóricos a soluciones de problemas reales

El nivel de consecución de este objetivo ha dependido mucho de la temática concreta elegida por cada alumno, así como del curso académico en el que se encuentra. Todos los alumnos de último curso, que han aprovechado este proyecto para desarrollar su TFG, han llegado a proponer soluciones concretas a problemas reales.

Objetivo conseguido.

8. Fomento de la cooperación y trabajo en equipo como mecanismo para la ampliación de los conocimientos.

El nivel de consecución de este objetivo ha sufrido parcialmente por el carácter online de las reuniones grupales como consecuencia de la situación sanitaria. El nivel de interactividad y de cooperación grupal ha sido ligeramente inferior comparado al curso anterior, cuando (por lo menos durante la primera parte del curso) estas reuniones se hacían de forma presencial. Sin embargo, teniendo en cuenta estas circunstancias, estimamos que el nivel de consecución ha seguido siendo satisfactorio.

Objetivo conseguido.

Objetivos adicionales.

1. Fomentar la capacidad de trabajo en grupo y el intercambio de ideas creativas en procesos de “brainstorming”.

Igual que en el último objetivo principal descrito anteriormente, este objetivo ha sufrido ligeramente por el carácter online de las reuniones. Sin embargo, igual que el curso anterior, se ha observado que efectivamente los alumnos de cursos más avanzados han aconsejado y ayudado a sus compañeros de cursos inferiores, y en varios casos incluso han organizado por iniciativa propia sesiones de ayuda entre ellos.

Objetivo conseguido.

2. Incrementar el uso de las nuevas tecnologías tanto para realizar cálculos estadísticos como para reunirse o intercambiar información.

Todos los alumnos han superado con éxito la “cuesta de aprendizaje” de R (y, en su caso, Python). Además, los alumnos han demostrado un uso avanzado de herramientas de reunión (Google Meet, Blackboard Collaborate) así como de intercambio de información (Google Drive, Overleaf).

Objetivo conseguido.

3. Fomentar el uso de otros idiomas a través de lecturas en publicaciones especializadas en Economía y Empresa.

Todos los alumnos han tenido que hacer un trabajo de bibliografía de fondo sobre el tema de su interés. Puesto que la literatura especializada, incluso cuando se trata de temas directamente relacionados con España, suele estar publicada en inglés, han tenido que efectuar lecturas en publicaciones académicas en un idioma distinto al castellano.

Objetivo conseguido.

4. Fomentar la capacidad de transmisión de conocimiento oral y escrito, sacando al alumno de su entorno académico familiar, obligándole a escribir un informe final en estilo I+D+i empresarial y a impartir un seminario en un entorno empresarial.

Debido a la prolongación de la complicación sanitaria, no ha parecido adecuado organizar un seminario presencial en un entorno empresarial. Sin embargo, todos los alumnos participantes del último curso han escrito y presentado el TFG (algunos pendientes de entrega en la fecha de esta memoria).

Objetivo parcialmente conseguido.

5. Como objetivo de fondo, cabe esperar que este proyecto mejore notablemente la motivación de los alumnos involucrados.

Igual que en la edición anterior, todos los alumnos participantes se han mostrado muy satisfechos con el desarrollo del proyecto, y han destacado que ha aumentado su motivación, no solo de cara al proyecto como tal, sino también de cara a su desenvolvimiento académico en general.

Objetivo conseguido.

3. Metodología empleada en el proyecto

Los siguientes pasos han sido empleados en el desarrollo de este proyecto:

1. Selección de alumnos participantes

Los alumnos participantes habían mostrado su interés en desarrollar un tema de investigación estadística durante las clases de las asignaturas estadísticas impartidas por los profesores participantes y otros miembros de los departamentos involucrados, o habían elegido la temática propuesta como línea de TFG dentro del grado de Economía.

2. Presentación del proyecto

A los alumnos candidatos, se les ha presentado el programa del actual proyecto de Experiential learning y se les ha pedido un compromiso para participar en el desarrollo completo del proyecto, hasta su fase final.

3. Sesiones grupales iniciales

Se han organizado dos sesiones grupales iniciales en la que se han revisado los elementos esenciales para empezar con la fase práctica empírica, en particular la construcción de una base de datos y el uso de herramientas informáticas de análisis estadístico. Estas sesiones se han grabado para que los estudiantes puedan volver a visualizarlas en cualquier momento.

4. Establecimiento de temática

Cada alumno ha establecido una temática de acuerdo a sus intereses personales, antecedentes y nivel académico y conocimientos, ver los ejemplos mencionados anteriormente.

5. Sesiones grupales

Se han organizado sesiones grupales online cada 2 semanas. En estas sesiones, los participantes han expuesto de manera informal el planteamiento que han perseguido, los retos con los que se han encontrado, los logros obtenidos, los obstáculos previstos, y sus planes para enfrentarlos. Como se mencionó anteriormente: la dinámica grupal ha sufrido ligeramente respecto al curso anterior por el carácter 100% online, aunque el desarrollo de estas sesiones ha seguido siendo satisfactorio.

6. Mentoría individual

De forma paralela a las sesiones grupales, se ha ofrecido a los estudiantes la posibilidad de aprovechar mentorías individuales con el profesor involucrado más cercano a la temática del alumno en cuestión, o más experto en los problemas técnicos de las herramientas informáticas.

4. Recursos humanos

El equipo profesoral del proyecto estuvo formado por 4 profesores pertenecientes al Área de Estadística e Investigación Operativa del Departamento de Economía Financiera y Actuarial y Estadística de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales:

- Gil Jannes (responsable del proyecto), Profesor Ayudante Doctor
- José María Ferrer Caja, Profesor Asociado
- Juan Ribes Rossiñol De Zgranada, Profesor Asociado
- Enrique Riego Miedes, Profesor Asociado

Se agradece el apoyo fundamental del profesor Jesús Barreal Pernas, Profesor Ayudante Doctor del mismo departamento, que no pudo integrarse oficialmente al proyecto al ser responsable de otro proyecto de innovación.

Se contó con un miembro del Personal de Administración y Servicios, Víctor Encabo Herrero.

El corazón del proyecto lo formaron los estudiantes participantes, todos alumnos de los grados de Economía y de Administración y Dirección de Empresas de la misma Facultad.

5. Desarrollo de las actividades

Se han mantenido sesiones grupales online cada 2 semanas, en las que participaron todos los alumnos pertenecientes al proyecto de forma fija. Con cierta frecuencia, también han asistido varios otros estudiantes interesados en el formato, sea por curiosidad sea con intención de participar en el futuro.

La descripción de las sesiones semanales así como de las mentorías individuales se encuentran en los apartados 3.5 y 3.6 anteriores.

6. Resultados concretos

Varios estudiantes involucrados, tanto de los que aparecen oficialmente en el equipo del proyecto como de los que asistieron de forma voluntaria, han combinado su participación en este proyecto con el desarrollo de su TFG.

Algunos de estos TFGs están pendientes de entrega y defensa definitiva en la fecha de esta memoria. Sin embargo, todos los TFGs presentados de momento han llegado a un nivel de contenido y de calidad muy satisfactorios, y varios de ellos han recibido una evaluación sobresaliente.