

★ TERCER PREMIO

LABORATORIO DE INNOVACIÓN EN INGENIERÍA CIVIL

EQUIPO

Oliva González González.

PALABRAS CLAVE

Innovación, nuevas tecnologías, emprendimiento, ingeniería civil, creatividad, responsabilidad social, acción responsable, sostenibilidad.

RESUMEN

En la asignatura “Últimas tendencias en la Ingeniería Civil”, se consideró que la mejor forma de que los alumnos entendieran la labor de un ingeniero al servicio de la sociedad y del medio ambiente a través de la tecnología, era recreando el trabajo diario en una unidad de innovación de una empresa de ingeniería civil.

Previo exposición de los conceptos básicos sobre tecnología y de una reflexión obligada sobre las consecuencias sociales y ambientales de la labor de un ingeniero, cada alumno tuvo que elegir un campo concreto de su interés y desarrollar una idea nueva viable a partir de las últimas tecnologías disponibles. Por tanto, tuvieron que exponerse a la incertidumbre, al descubrimiento de sí mismos como agentes de cambio creativos, que intervienen en la

naturaleza generando consecuencias, y a la necesidad de argumentar y sostener su punto de vista ante la crítica constructiva y el debate generado por el resto de sus compañeros ante sus planteamientos, utilizando el método científico para la construcción del conocimiento (Galletto y Romano, 2012).

Como resultado se obtuvieron siete ideas nuevas de marcado carácter social y medioambiental en el campo de la ingeniería civil, que fueron validadas por un comité externo conformado por personas relevantes del mercado.



PRINCIPALES ELEMENTOS

Para el desarrollo de la asignatura, se dividió la misma en tres fases y se definieron tres tipos de roles. Los roles son los siguientes:

- IP.- Investigador Principal. Cada alumno tiene este rol según turnos rotatorios.
- DIR.- Director de la unidad de negocio de innovación, representado por la profesora.
- INV.- Investigador. Cada alumno tiene este rol cuando no ostenta el rol IP.

Las bases teóricas de la experiencia son: el aula vivida de Dewey (Ruiz, 2013) y el learning by living (Pérez y Tejedor, 2016), matizándolas a través del concepto de tutor propuesto por Vygotsky (Pérez y Tejedor, 2016) y su posición dentro de la zona de desarrollo próximo.

Las fases son las siguientes:

FASE 1

Adquisición de conocimientos básicos sobre innovación, creatividad y tecnología. Definición de la línea de interés de cada alumno para poder configurar su rol como IP.

FASE 2

Learning by living. Cada clase es liderada por un IP según turnos rotatorios elegidos previamente.

FASE 3

Venta y cierre. Se reservan las dos últimas clases para la presentación final de los trabajos de cada uno de los IP.

CONCLUSIONES

La experiencia propuesta promueve el papel activo del educando en su propio desarrollo, ayudándole a la adquisición de conocimientos, la generación y construcción de ideas, la valoración de sus consecuencias, la exploración de sus propias capacidades, potencial y talento, así como la reflexión sobre todo ello, ya que no se puede hablar de aprendizaje experiencial sin reflexión (Domingo y Gómez, 2014).

Las ideas desarrolladas, validadas por personas relevantes dentro del mercado así como los comentarios de los alumnos al finalizar la asignatura, demuestran la validez del enfoque, que permite obtener motivación, compromiso (propio, con la sociedad y con el medioambiente), a la vez que conocimiento.

BIBLIOGRAFÍA

1. Domingo, R. Á. y Gómez, S. M. V. (2014). *"La práctica reflexiva"* Madrid: Narcea Ediciones.
2. Galetto, M. y Romano, A. (2012). *"Experimentar: aplicación del método científico a la construcción del conocimiento"* Madrid: Narcea Ediciones.
3. Pérez, T. J. M. y Tejedor, S. (2016). *"Ideas para aprender a aprender: manual de innovación educativa y tecnología"* Barcelona: Editorial UOC.
4. Ruiz, G. (2013). *"La teoría de la experiencia de John Dewey: significación histórica y vigencia en el debate teórico contemporáneo"* Foro de Educación, 11(15), 103- 124. <http://doi.org/10.14516/foede.2013.011.015.005>