

Software room: una experiencia docente para atraer nuevos estudiantes

Carlos Ortiz-Prieto

carortpri@alum.us.es

Elena Molina-Pineda

Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos
Universidad de Sevilla
41012 Avda de la Reina Mercedes S/N
elemolpin@alum.us.es

David Benavides

benavides@us.es

Resumen

La cantidad de estudiantes de informática y las necesidades sociales no están completamente alineadas. Tener conocimientos sobre la informática como profesión es un reto que puede ser abordado por distintas iniciativas. Para contribuir a reducir el desconocimiento de estos estudios, en este artículo proponemos una primera experiencia docente. Se trata del uso de un *escape room* como medio didáctico. Este es un juego que consiste en salir de una *sala* descifrando una serie de pistas. La idea consiste en crear un escape room cuyo hilo se centre en la simulación de una empresa de software, dando breves explicaciones sobre conocimientos que se pueden poner en práctica, ofreciendo a los participantes la posibilidad de adquirir nuevos conceptos sin apenas realizar esfuerzo. Son muchas personas las que empiezan a asistir por curiosidad a estas actividades, mientras que otras lo ven como una afición, pudiendo ser usado para dar a conocer la profesión de la ingeniería informática a la sociedad. La puesta en práctica de esta experiencia ha sido satisfactoria en una experiencia con setenta participantes. En este artículo presentamos todos los detalles para poder replicar este recurso didáctico que puede ser útil, tal cual, o bien personalizándolo con distintas variantes.

Abstract

The number of computer students and social needs are not fully aligned. Having knowledge about computing as a profession is a challenge that can be addressed by different initiatives. To help reduce the ignorance of these studies, in this article we propose a first teaching experience. It is about the use of an *escape room* as a didactic medium. This is a game that consists of coming out of a room by deciphering a series of clues. The idea is to create an escape room whose thread focuses on the simulation of a software company, giving brief explanations about knowledge that can be put into practice, offering participants the possibility of acquir-

ring new concepts with little effort. Many people begin to attend these activities out of curiosity, while others see it as a hobby, which can be used to make the profession of computer engineering known to society. The implementation of this experience has been satisfactory in an experience with seventy participants. In this article we present all the details to be able to replicate this didactic resource that can be useful, as it is, or personalizing it with different variants.

Palabras clave

escape room, software, experiencia, SCRUM, equipo, nuevos estudiantes

1. Introducción

El objetivo de esta experiencia docente consiste en emplear el juego escape room como medio didáctico para atraer a los jóvenes al estudio de las diferentes carreras relacionadas con la ingeniería informática así como proporcionar información introductoria. En este escape room se enseñan diferentes conocimientos sobre la informática, en concreto sobre la gestión de un proyecto simulando el uso de SCRUM, mostrando el concepto de requisito y de los diferentes roles en un proyecto. Esta actividad es cada vez es más popular entre jóvenes y mayores. En esta primera puesta en práctica la asistencia a nuestro juego fue de un total de setenta personas.

El resto del artículo está organizado de la siguiente manera. En la sección 2 mencionamos algunos trabajos relacionados y conceptos preliminares. En la sección 3 exponemos el escape room que hemos creado y que creemos que es oportuno para intentar atraer a nuevos estudiantes. En esta sección exponemos la temática del juego, la importancia de cada prueba y hacemos referencia a un enlace en el que se puede encontrar la información necesaria para replicar el escape room. Por

último, en la sección 4 mencionamos algunas conclusiones sobre la propuesta realizada.

2. Preliminares

2.1. Preliminares

Un *escape room* es un juego que consiste en escapar de una habitación en menos de un tiempo definido quedando descalificado en caso contrario. Se trata de un juego colectivo en el que un equipo debe ser capaz de realizar una serie de pruebas y descifrar pistas con el fin de salir de la habitación en el menor tiempo posible¹. Cada *escape room* tiene una temática sobre la cual se definen las pruebas. Estas son muy variadas y se basan en el uso del ingenio. A su vez, cada *escape room* suele tener una serie de normas que son explicadas por los responsables del juego para prevenir que los jugadores hagan alguna acción que les afecte de forma negativa en el desarrollo del juego. Por último, es importante conocer que en cada prueba se utilizan una serie de objetos que son necesarios para resolverla, como podría ser un libro.

2.2. Propuestas similares

En (3) se presenta un *escape room* desarrollado con estudiantes del Grado en Educación Social de la Universidad de Extremadura cuyo objetivo consiste en entender el significado de la gamificación así como poner en práctica diferentes competencias relacionadas con el título. En este juego participaron 60 estudiantes con edades entre 18 y 34 años.

En (1) se describe un *escape room* cuyo objetivo es motivar al alumnado del Grado de Ingeniería Informática de la Universidad Autónoma de Barcelona con el fin de aumentar el rendimiento de estos alumnos y enfocados en dos asignaturas de segundo de grado: Redes e Información y Seguridad.

En (2) se describe un estudio sobre la gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje para mejorar las competencias lingüísticas. Este estudio se lleva a cabo con treinta alumnos de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria cuyo objetivo es la adquisición de contenidos lingüísticos, mediante el manejo de textos literarios para realizar esta actividad y la creación de situaciones reales.

La propuesta realizada en este artículo se diferencia del resto de propuestas en su objetivo. Este objetivo consiste en utilizar el *escape room* para atraer a nuevos estudiantes a las diferentes carreras relacionadas con la

ingeniería informática, debido a la gran demanda de ingenieros informáticos en el mercado laboral. De todos modos, los trabajos relacionados muestran que existe un interés incipiente en el uso de los juegos basados en *escape room* con objetivos didácticos y nuestro trabajo va en esa misma dirección.

3. Propuesta - Software room

En esta sección vamos a describir cómo hacemos un resumen de nuestra propuesta aunque dejamos disponible información más ampliada en la que se muestra como replicar este *escape room* y se ofrecen los materiales necesarios para ello².

3.1. Contexto

La idea que presentamos como experiencia docente se enmarca dentro de una asignatura relacionada con la evaluación y gestión de la configuración de un grado en informática en la Universidad de Sevilla. Dentro de los objetivos de esta asignatura, se encuentra la organización de una serie de actividades que se realizan durante una semana de puertas abiertas. Cada año se cambia su temática central. En el año 2018, la temática se ha centrado en el cincuenta aniversario de la ingeniería de software.

El objetivo principal de las actividades realizadas en la asignatura consiste en mejorar la capacidad de comunicación y relación con otras personas en trabajos grupales. De este modo, se sigue una estructura jerárquica compuesta por varios comités que trabajando en conjunto deben ser capaces de ejecutar una serie de tareas como pensar ideas sobre posibles ponencias, difundir esta actividad por medio de las redes sociales, así como a amigos y conocidos de los alumnos de la asignatura.

Es en este contexto en el que por primera vez, además de llevar a cabo diferentes actividades, se presentó la idea de realizar un *escape room*. Viendo su aceptación, nos ha motivado a utilizar este tipo de juego el siguiente curso y sucesivos para atraer a nuevos estudiantes a las diferentes carreras relacionadas con la ingeniería informática.

Para cumplir con este objetivo se contó con la participación para la preparación del *escape room* de alumnos que están a punto de terminar el grado, lo que permite que este juego se ajuste en mayor medida al objetivo perseguido, ya que son capaces de presentar los aspectos que más llaman la atención en la carrera.

El tiempo necesario para preparar una propuesta de este tipo es de 50 horas para dos personas. Sin embargo, si se desea replicar este mismo *escape room*, con el

¹En <https://www.elultimopecado.com/blog/tipos-de-escape-room/> se pueden ver más detalles de los tipos de *escape room* que hay y las distintas dinámicas del juego

²Información necesaria para llevar a cabo el mismo *escape room* en <https://github.com/CarlosW4E/room>.

material proporcionado, estimamos que el tiempo sería aproximadamente 20 horas entre las dos personas. Así mismo, durante la ejecución del escape room es necesario que exista al menos un responsable que haga de jefe de proyecto.

En este caso, el coordinador de la asignatura, un alumno y una alumna, fueron los encargados de diseñar, coordinar y ejecutar el escape room que presentamos en este artículo.

3.2. Temática

La ambientación de este escape room se contextualiza en una empresa de desarrollo de software. En la empresa, cada participante del escape room, es decir, cada ingeniero/a informático/a, asiste por primera vez a trabajar en ella.

En esta empresa se emplea una forma de trabajar llamada SCRUM³, en la que se realizan diferentes ciclos donde se llevan a cabo una serie de tareas que mejoran el trabajo en equipo y permiten que al final de cada ciclo se entregue una parte del producto al cliente. Con esto se consigue aumentar la satisfacción del cliente a la vez que se van realizando cambios en aquello que no le convence.

En SCRUM se lleva a cabo todos los días una pequeña reunión llamada *daily meeting*, en la que cada miembro dice cómo lleva su trabajo, los problemas encontrados o cualquier otro tema que requiera discusión con el equipo. Todo esto se hace de pie, para evitar que se alargue la reunión. En este escape room se simula esta *daily meeting* con la posibilidad de pedir pistas cada 10 min, donde los jugadores cuentan al jefe de proyecto (persona responsable en el escape room) los problemas encontrados y este intenta ayudar con alguna pista.

En este momento, los ingenieros informáticos están desbordados de trabajo y se quedan encerrados, necesitando acabar sus tareas y salir antes de que se produzca la próxima *integración continua*⁴ y se apague la luz dentro de 50 minutos.

3.3. Conceptos inmersos en las pruebas

Cada equipo está compuesto entre 3 y 5 jugadores, teniendo 50 minutos para conseguir salir de la *sala*.

Cuando los jugadores entran en la *sala* se les presenta la temática y las normas, para ponerlos en contexto. Acto seguido se pone en marcha el contador y comienzan las pruebas.

³En <https://proyectosagiles.org/que-es-scrum/> se pueden ver más detalles sobre SCRUM

⁴En <https://aws.amazon.com/es/devops/continuous-integration/> se explica que es la integración continua.

Cada una de las pruebas tiene como objetivo dar a conocer algún concepto relacionado con la informática.

En la primera prueba con el ordenador, se ve una imagen de una reunión, como muestra la Figura 1 (aquella en la que se acuñó el término “ingeniería del software”) y la pregunta de dónde se realizó este encuentro.



Figura 1: Primera prueba

La clave se encuentra en ver las letras mayúsculas que tiene el link `/room/Mi-conferencia-Ingenieria-dEL-softwAre/`, las cuales forman la palabra “ALEMANIA”.

Otra prueba con el ordenador muestra la pantalla que aparece en la Figura 2.

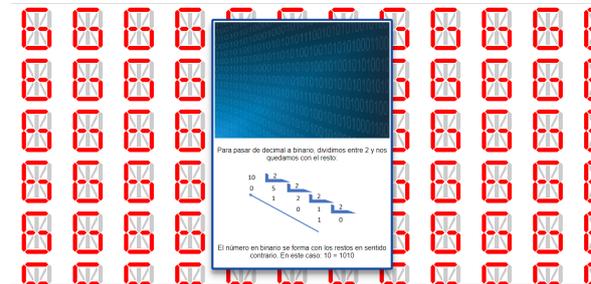


Figura 2: Conversión decimal a binario

Dadas las repetidas veces que aparece el número 6 y la explicación de traducción al binario, este último número debe de ser traducido dando como resultado “110”. Estas tres cifras forman parte de la clave de uno de los *candados*.

Por otra parte, en un *diario* secreto, se encuentra escrito el Manifiesto Ágil, el cual debe ser leído un par de veces para obtener una pista con la que poder resolver otra prueba. De esta forma, se muestra a los participantes una de las formas más utilizadas para el desarrollo de un proyecto software en la actualidad.

En otra prueba, los responsables del escape room ofrecen a los participantes un papel en el que aparecen desordenados los diferentes roles de un equipo informático y sus descripciones. Los participantes deben resolver esta primera tarea uniendo con ayuda de las

flechas encontradas los *roles* con sus respectivas descripciones.

Del mismo modo, presentan otra tarea ofreciendo un papel en el que aparecen dos columnas, para que los participantes clasifiquen las *tarjetas de requisitos* encontradas en el desarrollo del escape room según contengan o no un requisito de un proyecto informático.

A medida que los jugadores van finalizando las dos tareas anteriores deben pasar estas tareas en el *tablero SCRUM* a “En proceso” y “Terminada” según el estado de cada tarea en cada momento. Estas dos tareas se revisan por el jefe de proyecto antes de finalizar el juego.

3.4. Resultados y trabajo futuro

A esta experiencia asistieron dieciocho grupos con un total de setenta personas de distintas edades y procedencia.

El grupo que ganó estaba compuesto por cinco miembros y tardaron en salir unos veinticinco minutos.

Solamente hubo un grupo que no consiguió salir a tiempo, sin embargo, se encontraba en la última prueba y era cuestión de segundos que consiguieran salir.

La media de tiempo que tardaron en salir los equipos se sitúa entorno a los cuarenta y cinco minutos.

Por último, hay que mencionar que uno de los grupos que asistió estaba formado por un padre, una madre y sus hijos.

Al ver la aceptación que tuvo el evento, se ha planteado utilizarlo el próximo curso para atraer a nuevos alumnos a la carrera con la ayuda del escape room. Para ello, el curso que viene se pretende realizar una serie de encuestas y un estudio sobre el éxito de esta propuesta. En esta primera aproximación solo hemos sacado datos cualitativos como entrevistas informales. La idea es trabajar más en el futuro en esta dirección.

De esta forma, se realizarán preguntas que nos permitan saber si el grado de conocimientos sobre informática que tienen los participantes o si su intención de estudiar un grado en informática se ven modificados después de la experiencia en la participación del escape room. Estas y otras preguntas se realizarán cuando se rellene la inscripción y al salir del escape room, pudiendo comparar los resultados para sacar conclusiones de forma objetiva.

4. Conclusiones

Los diferentes desafíos a los que se sometieron los participantes consiguieron atraer la atención de los equipos creando un ambiente de colaboración y trabajo en equipo muy satisfactorio. La gran mayoría de los

participantes temían no conseguir salir del escape room ya que cuando se apuntaron pensaban que no poseerían los suficientes conocimientos sobre informática, sin embargo, como se ha comentado en los resultados, todos los grupos excepto uno de ellos consiguieron salir satisfactoriamente.

La edad de los participantes fue muy diversa, como se ha expuesto en los resultados, lo que nos hizo ver que esta propuesta no tiene una edad límite y que puede ser utilizada con jóvenes que no posean estudios superiores para así atraerlos a estudiar algún grado relacionado con la ingeniería informática.

Un escape room es un modelo fácilmente exportable a cualquier entorno formativo y puede ser adaptado a cualquier materia. Además, para obtener buenos resultados con este tipo de actividades es suficiente con establecer unas reuniones previas, guión, instrumentos o elementos sencillos.

Por último, se pudo observar una respuesta positiva por parte de los participantes, incluso llegando al punto de preguntar para repetir en otra ocasión al finalizar el juego.

Nos planteamos como trabajo futuro hacer una evaluación para conocer la incidencia real que ha podido tener este tipo de actividades en los participantes haciendo entrevistas o cuestionarios a los participantes para saber si realmente este tipo de actividad, más allá del interés lúdico, también sirve, para atraer a estudiantes a los estudios relacionados con la ingeniería informática.

Referencias

- [1] Borrego Iglesias, Carlos, Cristina Fernández, Sergi Robles y Ian Blanes: *Room escape en las aulas: actividades de juegos de escape para facilitar la motivación y el aprendizaje de las ciencias de la computación*. Revista del Congreso Internacional de Docència Universitària i Innovació (CIDUI), (3), 2016.
- [2] Rodríguez Rodríguez, María Nayra y Cristina I. Elías González: *La gamificación aplicada al aprendizaje de la lengua española: Escape room en el aula de la ULPGC*. En *V Jornadas Iberoamericanas de Innovación Educativa en el Ámbito de las TIC y las TAC*, 2018.
- [3] Sierra Daza, María Caridad y María Rosa Fernández-Sánchez: *Gamificando el aula universitaria. Análisis de una experiencia de Escape Room en educación superior*. REXE-Revista de Estudios y Experiencias en Educación, 18(36):105–115, 2019.