

Los Mini-Juegos como herramienta para reforzar conceptos de programación en el ámbito Universitario

Pablo Martín Vera, Edgardo Javier Moreno, Rocío Andrea Rodríguez

Universidad Nacional de La Matanza

Departamento de Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas

GIDFIS – Grupo de Investigación, Formación e Innovación de Software

Pablo Martín Vera. Es Ingeniero en Informática recibido en la UNLaM (Universidad Nacional de La Matanza). Se encuentra realizando el doctorado en Ciencias Informáticas en la UNLP (Universidad Nacional de La Plata) habiendo presentado su tesis, se encuentra esperando la fecha de defensa de la misma. Actualmente es profesor en el Departamento de Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas de UNLaM y en el departamento de Ingeniería Electrónica de la UTN (Universidad Tecnológica Nacional). También es docente de posgrado en UNLaM y en la UAI (Universidad Abierta Interamericana). En UNLaM y UAI realiza tareas de Investigación y Desarrollo siendo codirector de proyectos de investigación entre los cuales se encuentra un proyecto de gamificación orientado a estudiantes de nivel universitario. Es supervisor de PPS (Prácticas Profesionales Supervisadas) de Alumnos de Ingeniería en UNLaM, Director de Becarios en UAI y UNLaM. Es revisor de proyectos y publicaciones académicas. Cuenta con más de 90 publicaciones que incluyen artículos en congresos, revistas y capítulos de libros. En el ámbito privado se desempeña como director de tecnología en una empresa de telecomunicaciones.

Lic. Edgardo Javier Moreno. Licenciado en la Administración de la Educación Superior recibido en la Universidad Nacional de La Matanza (UNLaM). Ha finalizado la cursada de la Maestría en Informática en UNLaM, realizando actualmente su tesis en el área de técnicas de trabajo colaborativo aplicadas al ámbito de la educación universitaria. Profesor Adjunto de la Universidad Nacional de La Matanza (Jefe de Cátedra de la materia Elementos de Programación). Fue Coordinador y Jurado en las Olimpiadas Nacionales de Informática (para escuelas técnicas con orientación informática), designado por la Universidad Nacional de San Martín (UNSAM). Es el Representante Legal y Director del Instituto Superior del Colegio de Gestores de La Provincia de Buenos Aires (La Matanza). Investigador en UNLaM, Director de un proyecto de investigación basado en gamificación. Cuenta con 18 publicaciones que incluyen artículos en congresos académicos y capítulos de libros.

Rocío Andrea Rodríguez. Es Doctora en Ciencias Informáticas recibida en la UNLP (Universidad Nacional de La Plata) e Ingeniera en Informática recibida en la UNLaM (Universidad Nacional de La Matanza). Se desempeña como docente de Grado en la UNLaM y UTN (Universidad Tecnológica Nacional); siendo docente de postgrado en la UAI (Universidad Abierta Interamericana) y UNLaM. Es además la Directora Académica del GIDFIS (Grupo de Investigación y Desarrollo en Innovación de Software) en UNLaM el cual tiene distintas líneas de Investigación y Desarrollo, entre ellas Gamificación y Aprendizaje basado en juegos. Es directora de proyectos de investigación en la UAI y UNLaM. En cuanto a formación de recursos humanos dirige pasantes, becarios y tesistas de licenciatura, maestría y doctorado. Ha participado como jurado de tesis y revisora de: artículos en eventos académicos, proyectos de extensión universitaria y programas cofinanciados con participación de miembros de diversos países. Siendo autora de 2 libros, 8 capítulos de libros, 3 artículos en revistas académicas y 91 artículos en eventos académicos.

Resumen.

Este artículo plantea la importancia del uso de gamificación y aprendizaje basado en juegos, para la enseñanza universitaria. Se propone la creación de distintos mini-juegos los cuales responden a los contenidos de la materia Elementos de Programación, que forma parte de las materias del primer año de Ingeniería. Estos mini-juegos se encuentran clasificados por unidad y cuentan con distintos niveles de dificultad. Por cada pregunta contestada el alumno recibe una devolución sabiendo si es correcto o no lo realizado y además en caso de ser incorrecto se le ofrece una pequeña explicación. De esta forma podrán tener conciencia de sus errores, obteniendo la resolución de los problemas planteados y esto constituirá un recurso adicional de apoyo para el aprendizaje de la materia, complementario a los ya existentes.

El objetivo principal es estimular a los alumnos y que el responder a diversas preguntas ó bien asumir los desafíos propuestos por estos mini-juegos, sirva como método de auto-evaluación; reforzando así diversos conceptos.

Luego de analizar diversos framework y comparar sus características; se ha elegido entre ellos a Phaser (el cual está desarrollado en HTML 5) lo que brinda un soporte multiplataforma tanto en computadoras de escritorio como en dispositivos móviles. La ventaja de la utilización de HTML5 radica en la construcción de una plataforma unificada que no requerirá instalación de aplicaciones particulares en los dispositivos móviles. Los mini-juegos son accesibles desde una plataforma web desarrollada en .NET MVC 5 mediante la cual se podrá ingresar a los distintos juegos y desafíos, realizar el seguimiento de los alumnos y permitir la interacción entre los distintos participantes. Se cuenta con un servidor en la universidad en el cual se encuentra disponible la plataforma de acceso y los mini-juegos desarrollados. Las características deseables para esta plataforma son: que los alumnos se logueen en la plataforma poder realizar un seguimiento de los mismos, guardar los mejores records por persona y por curso, permitir que un alumno desafíe a otros por medio de un mini-juego, etc.

Palabras Clave:

Gamification, Aprendizaje Basado en Juegos, HTML 5, Mini-juegos