



## Solicitud

D./D<sup>a</sup> CASIANO RODRIGUEZ LEON, ha presentado el día 2018-07-06 a las 12:53:24 su solicitud de Proyecto de Innovación Educativa Estudio de Metodologías de Evaluación para Asignaturas de Programación que usan GitHub Education , para la Convocatoria 2018/19.

**Modalidad:** Modalidad A

**Línea de acción:** Innovación en la Evaluación. Innovación en el uso de tecnologías de la información y comunicación (TIC) así como gestión on-line de los procesos de enseñanza – aprendizaje.

## Ámbito de desarrollo del proyecto

**Número de estudiantes al que va dirigido:** 60

Nombre	Titulación	Centro/Escuela
PROCESADORES DE LENGUAJES	Grado en Ingeniería Informática	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología
DESARROLLO DE SISTEMAS INFORMÁTICOS	Grado en Ingeniería Informática	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología

## Organización del proyecto

### Descripción/Resumen del proyecto/Contenido:

El uso de Git y plataformas en la nube de Sistemas de Control de Versiones (SCV) como alternativa a los LMS se ha extendido en los últimos años entre comunidades académicas, especialmente en el ámbito de la enseñanza de la programación, la ingeniería y las ciencias. Véanse algunos de estos artículos: \* [De Moodle a Git: Experiencia con el uso de un sistema de control de versiones (SCV) para reemplazar a un sistema de administración de la enseñanza (LMS)]([https://campusvirtual.ull.es/ocw/pluginfile.php/15275/mod\\_folder/content/0/de-moodle-a-git/experiencias\\_git.pdf?forcedownload=1](https://campusvirtual.ull.es/ocw/pluginfile.php/15275/mod_folder/content/0/de-moodle-a-git/experiencias_git.pdf?forcedownload=1)) (Artículo en PDF) \* [GitHub como herramienta docente]([https://campusvirtual.ull.es/ocw/pluginfile.php/15275/mod\\_folder/content/0/github-como-herramienta-docente-jenui/JENUI2015\\_76-83.pdf?forcedownload=1](https://campusvirtual.ull.es/ocw/pluginfile.php/15275/mod_folder/content/0/github-como-herramienta-docente-jenui/JENUI2015_76-83.pdf?forcedownload=1)) JENUI 2015 \* [The Emergence of GitHub as a Collaborative Platform for Education]([https://campusvirtual.ull.es/ocw/pluginfile.php/15275/mod\\_folder/content/0/the-emergence-of-github-as-a-collaborative-platform-for-education-alexey-zagalsky](https://campusvirtual.ull.es/ocw/pluginfile.php/15275/mod_folder/content/0/the-emergence-of-github-as-a-collaborative-platform-for-education-alexey-zagalsky)) Alexey Zagalsky, Joseph Feliciano, Margaret-Anne Storey, Yiyun Zhao, Weiliang Wang. 2015 Durante los últimos años la comunidad GitHub Education ha desarrollado diferentes metodologías para los diferentes aspectos que intervienen en los procesos de enseñanza. En concreto sobre la evaluación. Véase por ejemplo: \* Section \*Grading assignments\* from Jacob Fiksel (Doctoral Student at Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health) [GitHub Classroom Guide for Teachers](<https://github.com/jfiksel/github-classroom-for-teachers>) \* [Colección de comentarios en el Foro de la GitHub Education Community sobre \*grading\*](<https://education.github.com/community/search?q=grading>) \* [How to grade programming assignments on GitHub](<https://blog.github.com/2017-06-13-how-to-grade-programming-assignments-on-github/>) The GitHub Blog Este proyecto es una exploración en un conjunto de metodologías y herramientas para el apoyo a los procesos de evaluación en el contexto de GitHub Education

### Objetivos del proyecto:

1. La exploración en metodologías para la evaluación en el contexto de GitHub Education: Se trata de conseguir de forma eficiente indicios cuantitativos y cualitativos de los repositorios correspondientes a una asignación que sean significativos tanto para la retroalimentación al alumno como para la valoración del profesor, sin morir de agotamiento en el intento. 2. Aplicación de un conjunto de herramientas de apoyo a la evaluación desarrolladas por la comunidad educativa en las asignaturas de Procesadores de Lenguajes, Desarrollo de Sistemas Informáticos del Grado de Ingeniería Informática y Computación Avanzada del Master de Ingeniería Informática. 3. Este vídeo explica como lo hacemos actualmente e indica algunas líneas futuras que constituyen objetivos de este proyecto: <https://youtu.be/u68vma5JTKE>

### Metodología:

\* Se considerarán y concretarán en detalle diversas metodologías de evaluación ya existentes en el contexto de GitHub Education. \* Se usarán las herramientas desarrolladas, detectando carencias e intentando mejorar aquellas en las que somos co-autores (como ghedsh ,codelab, etc.)

### Actividades a desarrollar:

\* El proceso sigue las pautas de una metodología ágil (Agile). \* Las actividades de evaluación se hacen cada semana o dos a lo largo de todo el desarrollo de cada asignatura. \* En cada evaluación se aplican las metodologías de evaluación y se hace uso de las aplicaciones que les dan soporte, reflexionando en continuo sobre que es mejorable y como las herramientas pueden dar mejor apoyo al proceso de evaluación.

## **Cronograma de desarrollo**

### **Planificación:**

Cada una o dos semanas coincidiendo con la evaluación de la práctica en cada una de las asignaturas de este docente

### **Desarrollo:**

La detección de puntos débiles en las metodologías aplicadas se hace como un proceso de reflexión en cada evaluación. Esto a menudo conduce a la introducción de nuevos requisitos en las herramientas software de apoyo a las metodologías. Estos requisitos se intentan satisfacer/implementar como objetivos dentro de Trabajos Fin de Titulación de las Ingenierías Informáticas.

### **Comprobación:**

La comprobación de la mejora o empeoramiento resultante de la introducción de cambios en las metodologías se hace de forma tanto cuantitativa como cualitativa. Una vez comprobada, si el cambio da lugar a la generación de requisitos para las herramientas software estas últimas son evaluadas mediante estudios de pruebas tanto unitarias como de rendimiento.

### **Incorporación de mejoras en la docencia:**

Es un proceso continuo. Tan pronto como un cambio muestra ser válido se incorpora a la metodología de evaluación. Seguiremos intentando mediante talleres y cursos de formación del profesorado la difusión de estas metodologías para su uso por parte de otros profesores (Véase nuestro curso OCW que esperamos sea aprobado, un taller en las Jornadas de este año 2018, un curso de Formación del Profesorado, etc.).

## Otra información

### Motivación del proyecto:

Uno de los mayores retos que deben encarar los profesores de cursos de programación es la evaluación de las capacidades de sus estudiantes. El uso del control de versiones y de plataformas en la nube para el alojamiento de repositorios y la colaboración facilita esta labor. Sin embargo da lugar a un nuevo problema: ser capaces de tratar con el crecimiento exponencial de información al que da lugar su uso.

### Novedad del proyecto:

Cito del resumen del artículo "De Moodle a Git: Experiencia con el uso de un sistema de control de versiones (SCV) para reemplazar a un sistema de administración de la enseñanza (LMS)" que en buena parte comparto: "Los sistemas de la administración de la enseñanza (LMS) son ya de uso muy difundido tanto entre los profesores como entre los alumnos para asistir a las actividades no presenciales de la clase; si bien el esfuerzo necesario para conformar las actividades relacionadas a un curso no es trivial, al brindar no únicamente la capacidad de recoger la interacción, sino que de generar automáticamente calificaciones, resultan muy atractivos para los docentes. Mi experiencia, particularmente a partir de experiencias personales con Moodle y Claroline, apunta a que a los alumnos les resulta incómodo y pesada la mediación de esta plataforma. Muchas veces, además, la información "naufraga" ante la atención del alumno al requerir de una jerarquización pre-establecida, a pesar de las ayudas que brindan estas plataformas. En mi participación quiero relatar acerca de la experiencia de reemplazar por completo a Moodle mediante el uso del sistema de control de versiones Git; ..."

### Parametrización del proyecto:

GitHub Education se usa principalmente en el ámbito de la enseñanza de la programación. Su uso está muy extendido en todas las Universidades. No obstante, cualquier proyecto que consista en la elaboración de información se beneficia de la metodología. La razón por la que el uso no está mas extendido es la costosa curva de aprendizaje que supone llegar a dominar las técnicas y herramientas del control de versiones y git en particular.

### Potencial:

Es continuación del proyecto "Desarrollo de Actividades de Programación Auto Evaluadas". El anterior proyecto dejó un gran número de caminos que explorar y una gran cantidad de componentes que desarrollar. Se trata de abordar algunos de estos caminos y la construcción de estas componentes. Por ejemplo, si se sigue la metodología de evaluación con submódulos git explicada en el vídeo <https://youtu.be/u68vma5JTKE> deberá existir una componente/plugin por lenguaje y metodología de desarrollo.