

## **El enfoque Aprendizaje Servicio en la asignatura Gobierno de Tecnologías de la Información**

**Francisco José García-Peñalvo**

GRupo de investigación en InterAcción y eLearning (GRIAL)

Instituto de Ciencias de la Educación

Departamento de Informática y Automática

Universidad de Salamanca, España

[fgarcia@usal.es](mailto:fgarcia@usal.es)

<http://grial.usal.es>

<http://twitter.com/frangp>

### **Resumen ejecutivo**

En la asignatura “Gobierno de Tecnologías de la Información” [1] del Máster Universitario en Ingeniería Informática de la Universidad de Salamanca se aplica el enfoque aprendizaje servicio para conseguir que los estudiantes logren las competencias mediante la acción, realizando un servicio para una institución, en este caso un Plan Estratégico de su Departamento de Tecnologías de la Información. Además, de las competencias curriculares propias de la materia, se desarrollan diversas competencias transversales, principalmente el trabajo en equipo, la comunicación, la creatividad, la sostenibilidad energética y la responsabilidad cívica. El enfoque aprendizaje servicio sirve de marco para desarrollar un enfoque activo, con retos para los estudiantes, en el que además las dos partes del servicio, proveedor y receptor, ganan en el proceso, con lo que se enriquece la experiencia de una manera significativa y se está logrando a la par la transferencia de conocimiento y el acercamiento entre Universidad y Sociedad.

### **Planificación**

El enfoque didáctico se centra en conseguir los objetivos de aprendizaje de la asignatura mediante una aproximación de aprendizaje servicio. Los estudiantes deben cambiar su rol por el de un equipo que recibe un encargo real de realizar la planificación estratégica de un Departamento de Tecnologías de la Información (TI). El curso se planifica en sesiones de trabajo en las que se avanza y se reporta sobre la realización del Plan, completadas con las clases teóricas oportunas para acometer el compromiso. Una vez terminado el Plan Estratégico TI, este se presentará en una sesión a la que asistirán, al menos, el Director de Tecnologías de la institución y el profesor responsable. Finalmente, la institución recibirá el Plan como resultado del servicio prestado.

La evaluación es multifocal, se evalúa el grupo de trabajo en su conjunto y la labor individual de cada estudiante. La evaluación del proceso la realiza el profesor, la evaluación de su labor en el equipo de trabajo la realizan entre sí, teniendo que razonar las calificaciones a los compañeros. Además, se evalúa el producto por parte de los representantes de la institución.

Así se cierra un ciclo en el que las dos partes ganan con la experiencia.

### **Desarrollo y ejecución**

La definición de aprendizaje servicio de Sigmon sirve para el enfoque que se quiere seguir en esta asignatura porque el aprendizaje servicio ocurre solo cuando ambas partes del proceso de servicio se benefician de las actividades desarrolladas.

Esta propuesta como una experiencia de aprendizaje servicio se basa en los siguientes aspectos:

1. *Se aborda como un proyecto.* Se define el alcance, se establecen las relaciones con la entidad participante y se define un calendario.
2. *El aprendizaje está intencionadamente planificado.* El proyecto de trabajo articula de forma explícita el aprendizaje de los contenidos curriculares. Se planifican las actividades concretas, adecuadas al marco de la asignatura y siempre orientadas a la solución del problema planteado.
3. *Los estudiantes tienen un protagonismo activo.* Ellos son los protagonistas de la acción, que la desarrollan trabajando en grupo y colaborando con las personas responsables del departamento TI de la entidad colaboradora (intentando interferir lo menos posible en las labores de la institución) y bajo la supervisión del docente responsable de la asignatura que jugará el rol de jefe del departamento de consultoría que está formado por los estudiantes.
4. *Servicio solidario.* El servicio tiene que atender necesidades reales del servicio TI de la organización. Las organizaciones seleccionadas tienen una misión de servicio público, por lo que la ayuda a mejorar su estrategia TI repercute en la organización directamente, pero en la sociedad por transitividad. Además, uno de los compromisos que se buscan es lograr que el uso de las tecnologías sea más eficiente en cuanto consumo energético y ayude a eliminar cualquier tipo de exclusión por motivos de género, discapacidad, etc.
5. *El beneficio es recíproco.* Ambas partes deben beneficiarse del proceso. Los estudiantes aprenden de realizar el servicio, la institución recibe un plan estratégico real, que refleja sus fortalezas y oportunidades y sus debilidades y amenazas, con un conjunto de acciones para poder desarrollar estrategias en un plano temporal de dos años.
6. *Se realiza una evaluación multifocal.* Se evalúa el grupo de trabajo en su conjunto y la labor individual de cada uno de ellos. La evaluación del proceso la realiza el profesor, la evaluación de su labor en el equipo de trabajo la realizan entre sí, teniendo que razonar las calificaciones a los compañeros. Además, se evalúa el producto, que tienen que presentar en una sesión de trabajo ante los directivos de la organización que recibe el plan estratégico realizado.

### **Resultados de la práctica**

El principal resultado de este enfoque es el desarrollo un producto, el Plan Estratégico de TI para una institución que lo va a recibir. Para conseguirlo se sigue un proceso, reflejado en un proyecto real, en el que los estudiantes toman roles en un equipo de trabajo liderado por el profesor. Se logran los objetivos de aprendizaje de la asignatura desde una perspectiva práctica y que obliga al desarrollo de diversas competencias transversales, entre las que se destacan:

- El trabajo en equipo. No se puede desarrollar esta propuesta desde una perspectiva individual. Cada edición dimensiona el trabajo eligiendo una institución con un Departamento TI que sea proporcional al número de estudiantes involucrados.
- La comunicación. Los estudiantes tienen que conocer la institución, preparar y realizar entrevistas y defender su resultado final.
- La creatividad. Cada estudiante debe intentar, de forma competitiva, aportar algún elemento innovador y creativo que pueda redundar en el beneficio del uso de las tecnologías en la institución, más allá del análisis realizado.
- La sostenibilidad energética. Es uno de los principios que se plantean como básicos al ser las tecnologías una fuente de consumo energético.

- La responsabilidad cívica. Plantear el reto como un servicio permite que los estudiantes sean conscientes de que el beneficio del aprendizaje, conocimiento y experiencia que están recibiendo tiene unas contraprestaciones en el servicio y beneficio que este trabajo producirá en la institución. Además, todo el proceso se hace bajo unas directrices éticas y de confidencialidad entre las partes.

La percepción de los estudiantes es muy positiva. Opinan que es un enfoque disruptivo para una materia que tiene el riesgo de ser excesivamente teórica por la dificultad de llevar a la práctica real el gobierno TI. Igualmente, las instituciones califican la experiencia como altamente gratificante y útil como reflexión externa sobre sus procesos y tecnologías.

### **Carácter innovador**

El carácter más innovador de esta práctica es el uso del aprendizaje servicio como una metodología activa, en el que los estudiantes ganan de una experiencia única y la institución gana por recibir un servicio que, probablemente, difícilmente habría abordado. Además, este enfoque de aprendizaje servicio conecta perfectamente con otras formas de innovación docente, como son, entre otras, la educación basada en competencias, el aprendizaje basado en retos, el emprendimiento, la convivencia, la creatividad, la gamificación o el aprendizaje invertido.

### **Divulgación**

Hay divulgación en la propia experiencia. La institución participante recibe información puntual y precisa del proceso y del producto.

Todos los materiales de la asignatura se comparten en acceso abierto y hay una comunidad en Zenodo, <https://zenodo.org/communities/gti-usal/>, donde están accesibles. La experiencia se ha presentado en [2-5].

### **Enlace a la buena práctica en el Observatorio de Buenas Prácticas y Mejora Continua de la Universidad de Salamanca**

<http://cort.as/-LdG5>

### **Referencias**

- [1] F. J. García-Peñalvo, "Gobierno de las tecnologías de la información," Recursos docentes de la asignatura Gobierno de Tecnologías de la Información. Máster Universitario en Ingeniería Informática. Curso 2018-2019, F. J. García-Peñalvo, Ed., Salamanca, España: Universidad de Salamanca, 2019. [Online]. Disponible en: <https://goo.gl/2Xtg2H>. doi: 10.5281/zenodo.2557834.
- [2] F. J. García-Peñalvo y F. Llorens-Largo, "Design of an innovative approach based on Service Learning for Information Technology Governance Teaching.," en *Proceedings of the Third International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality (TEEM'15) (Porto, Portugal, October 7-9, 2015)*, G. R. Alves y M. C. Felgueiras, Eds. pp. 159-164, New York, USA: ACM, 2015. doi: 10.1145/2808580.2808605.
- [3] F. J. García-Peñalvo, "Aprendizaje Servicio. Una experiencia en Gobierno TI," presentado en Ciclo de Jornadas 2017. Tendencias en Innovación Educativa y su implantación en UPM. II Jornada: Aprendizaje Servicio y otras experiencias de innovación educativa en la UPM. 16 de octubre de 2017, Madrid, España, 2017. Disponible: <https://goo.gl/M1XVCB>. doi: 10.5281/zenodo.1009676.

- [4] F. J. García-Peñalvo, "Aprendizaje servicio. Experiencia en la asignatura de gobierno TI del Máster en Ingeniería Informática de la Universidad de Salamanca," presentado en Ciclo de Jornadas 2017. Tendencias en Innovación Educativa y su implantación en UPM, Madrid, 16 de octubre de 2017, 2017. Disponible: <https://goo.gl/9vuLQH>.
- [5] F. J. García-Peñalvo, "Gobernanza TI," presentado en Jornadas de docencia de calidad con compromiso social: Experiencias de aprendizaje-servicio, Salamanca, España, 9 de julio, 2019. Disponible: <https://bit.ly/2Xv3U5z>. doi: 10.5281/zenodo.3269830.