



Actividad extracurricular en el ámbito de la Ingeniería para la competencia genérica de comunicación escrita

Eva González-Parada^a, José Manuel Cano-García^a, Eduardo Casilari-Pérez^a, Juan Pedro Peña Martín^a, Eduardo Pérez Rodríguez^a y Francisco David Trujillo Aguilera^a

^a Departamento de Tecnología Electrónica. Campus de Excelencia Internacional Andalucía Tech. Universidad de Málaga. (gonzalez@uma.es), (jcgarcia@uma.es), (ecasilari@uma.es), (jppena@uma.es), (edu@uma.es) y (fdtrujillo@uma.es)

Abstract

This paper describes an extracurricular educational activity that has been conducted by the Electronic Technology Department of the University of Malaga in order to promote the development of written communication skills. The proposed activity, which can be reproduced in other colleges and universities, is a contest of short stories ("Los relatos del kilobyte") with a free topic but somehow related with electronics. The students can either enter the competition as authors of the tales or participate as referees.

Keywords: *Transferable skills, Learning outcomes, educational activities, written communication.*

Resumen

El objetivo de este trabajo es describir una actividad formativa extracurricular llevada a cabo por el Departamento de Tecnología Electrónica de la Universidad de Málaga para la competencia de comunicación escrita. Esta actividad, que puede ser reproducida fácilmente en otros centros y universidades, consiste en un concurso de relatos breves "Los relatos del kilobyte" de temática libre relacionados con la electrónica y en el que los estudiantes pueden ser autores y/o evaluadores de los mismos.

Palabras clave: *Competencias transversales, resultados de aprendizaje, actividades formativas, comunicación escrita.*

Introducción

Los planes de estudios de los títulos de grado y máster definieron un conjunto de competencias específicas y genéricas que los egresados deben alcanzar al finalizar sus estudios.

Actividad extracurricular en el ámbito de la Ingeniería para la competencia genérica de comunicación escrita

No obstante, en el caso de las competencias genéricas muy pocos establecieron espacios concretos para el desarrollo de actividades formativas y de evaluación de las mismas, en parte debido a la inexperiencia que en ese momento se tenía en el diseño en base a competencias. En la actualidad, con la realimentación obtenida de los recientes procesos de renovación de la acreditación, y conocedores de las fortalezas y debilidades tras esta primera iteración de los planes de estudios, se da una situación más favorable para llevar a cabo la incorporación real de las competencias genéricas. En el ámbito de la Ingeniería, con las miras puestas en certificaciones internacionales y sellos de excelencia como el sello EUR-ACE (ANECA, 2015) o la certificación ABET (ABET, 2015), este hecho se convierte en un elemento clave, ya que el peso de estas competencias genéricas en los criterios de evaluación de estas certificaciones es considerable. Todo esto ha motivado que en los últimos años muchas Universidades, Centros y Departamentos pongan en marcha proyectos e iniciativas relacionados con el desarrollo de estas competencias (UPM, 2016), (UPV, 2016), (UPC, 2016), (Sayós, 2013).

El objetivo de este trabajo es describir una actividad formativa extracurricular para la competencia de comunicación escrita, que puede ser fácilmente reproducida en otros centros y universidades. Para ello, en primer lugar en este trabajo se indica el marco en el que se pueden desarrollar las competencias genéricas y se analiza muy brevemente la actividad propuesta a través de sus resultados de aprendizaje, y cómo estos favorecen e influyen en otras competencias genéricas como la capacidad creativa y el aprendizaje para toda la vida. En segundo lugar, se describe la actividad formativa extracurricular denominada “Los relatos del kilobyte”. Finalmente, se incluyen algunos de los relatos participantes en la I edición y se presentan las conclusiones y las líneas futuras.

Marco de desarrollo de la Actividad extracurricular

En este punto se va a dar una breve visión general de cuáles son las posibilidades en las que se pueden desarrollar las competencias transversales, particularizando este marco para la actividad propuesta.

Marco de desarrollo de las competencias transversales

El marco de desarrollo de las competencias hace referencia a cómo y dónde pueden desarrollarse y bajo qué criterios se establece que dichas competencias se han alcanzado. De esta forma, el marco se define mediante dos dimensiones, por un lado cómo y dónde se desarrollan, y por otro, cómo se evalúa.

En el caso de las competencias transversales, debido a su naturaleza, varias son las alternativas que se proponen para llevar a cabo su desarrollo (Drummond, 1998). Así, una primera opción establece su desarrollo de forma asociada las competencias específicas y a las asignaturas, quedando integradas completamente en el plan de estudios (Sánchez, 2011),

(MacVaugh, 2014). Una segunda opción, es aquella en la que se plantean actividades de forma paralela al plan de estudios y en las que están implicados el centro, los departamentos y/o la institución (Venegas, 2016). Y como última opción, se conciben los contextos profesionales ligados de alguna manera al plan de estudios, como es el caso de las prácticas en empresa (Vilà, 2015). Respecto a la segunda dimensión, que corresponde a cómo se evalúan las competencias transversales, teniendo en cuenta que están en continuo desarrollo y bajo las particularidades de un contexto y una situación, es razonable preguntarse si es factible evaluarlas en un momento concreto (Alsina, 2011). En este sentido, teniendo en cuenta la distinta naturaleza de cada competencia transversal, se podrían dar distintos escenarios: un escenario en el que se puede realizar una evaluación sumativa, en la que se evalúe con una métrica y criterios establecidos, un segundo escenario, en el que se lleve a cabo una evaluación formativa, en la que se le dé realimentación al estudiante, y dependiendo de la competencia, se evalúe o no con una métrica, y por último, un escenario en el que no tiene cabida ni la realimentación ni la métrica, y por lo tanto la competencia no sea evaluable, porque no es reproducible la situación y contexto en los que el estudiante tendrá que poner en práctica los aprendizajes adquiridos.

Definición y marco de desarrollo de la actividad extracurricular

En este punto se va definir la actividad propuesta y se va analizar el marco de su posible desarrollo.

La actividad que se propone en relación con la competencia de comunicación escrita podría definirse en los siguientes términos:

Comunicar de forma clara, correcta, demostrando un estilo propio en la estructura y expresión del contenido de un relato corto, en el que se aborde la electrónica desde una perspectiva original e innovadora.

Si se analiza la actividad, es obvio que conlleva el desarrollo de resultados de aprendizaje relacionados con la competencia de comunicación escrita, pero también es cierto que se suscita la exploración de nuevas posibilidades para llegar a resultados originales e inéditos, lo que tiene que ver con la competencia de capacidad creativa (Sayós, 2013).

Atendiendo al marco de desarrollo expuesto anteriormente, esta actividad por la naturaleza de las competencias que trabaja, y el entorno de las competencias específicas de los títulos en los que se pone en marcha, se sitúa en aquellas que son desarrolladas de forma paralela al plan de estudios. Por otra parte, en lo respecta a su evaluación, la actividad conlleva un proceso creativo, lo que significa que ante un problema se exploran distintas soluciones y caminos de forma libre y difusa, por lo que establecer una métrica es casi un contrasentido. Como aproximación para valorar el proceso creativo, en nuestro caso, se han utilizado múltiples métricas, ya que al someter los relatos recibidos a votación en concurso, la métri-

Actividad extracurricular en el ámbito de la Ingeniería para la competencia genérica de comunicación escrita

ca aplicada es el promedio de las métricas de cada uno de los evaluadores. Por las mismas razones, no se puede aportar una realimentación al autor, y por lo tanto la evaluación formativa a todos los niveles de la actividad no es posible (se podría dar realimentación dentro de los niveles más bajos de la competencia de comunicación escrita, por ejemplo, escribir con ortografía, puntuación y gramáticas correctas). A pesar de todo esto, es indudable el proceso de reflexión que se produce en el estudiante a través del propio acto creativo, así como cuando aplica su criterio a la hora de seleccionar el relato que cree que debe ser ganador. Por lo tanto, parece razonable afirmar que la actividad genera un espacio que permite al estudiante autoevaluarse en la competencia de comunicación escrita a través de lo que escribe y/o de lo que escriben otros, constituyendo una evaluación formadora (Bordas, 2001) que promueve su autoaprendizaje, estimulando un proceso de aprendizaje para toda la vida.

Actividad extracurricular “Los relatos del kilobyte”.

Descripción

“Los relatos del kilobyte” es una iniciativa desarrollada por el Departamento de Tecnología Electrónica de la Universidad de Málaga, e implantada en diferentes títulos de distintos centros de la misma (Escuela Politécnica Superior, ETSI de Telecomunicación, la ETSI de Industriales y la Facultad de Bellas Artes). La actividad se ha llevado a cabo durante los cursos 2014/15 y 2015/16 en dos ediciones, con alguna pequeña variante de una a otra edición al incorporar las sugerencias recibidas.

El objetivo principal de esta actividad es crear un espacio para el desarrollo de la competencia de comunicación escrita, ya que es una competencia base para el resto de las competencias tanto genéricas como técnicas y específicas.

La actividad “Los relatos del kilobyte” se plantea como un concurso de relatos breves cuya extensión no debe superar 256 palabras, en el que la temática es libre pero debe figurar la palabra electrónica o sus derivadas, y en el que los estudiantes pueden participar como autores y/o evaluadores de las obras. Para ello, se parte de que la comunicación escrita no es competencia nueva y específica de la enseñanza universitaria, sino que se ha estado trabajando y formando en ella en las enseñanzas previas. No obstante, se es consciente de lo que se pide está en las lindes de la creación artística, ya que escribir despertando algo en el que lo lee, es evidentemente un arte, pero también es cierto que a escribir se aprende escribiendo y leyendo. En este sentido, este proyecto pretende estimular un espacio de experimentación que permita dejar constancia de la importancia de esta competencia.

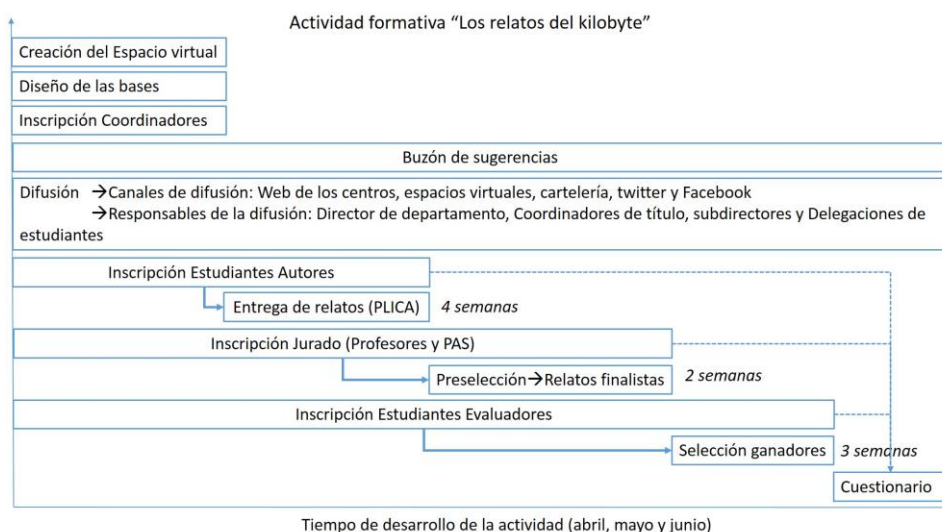
La actividad tiene asociada una zona virtual en la que participan tanto estudiantes como profesores y a través de la cual se facilita información para alcanzar algunos de los resultados de aprendizaje relacionados con la competencia, así como foros para la reflexión y para

mejorar la información facilitada. A través de distintos canales de difusión (las páginas web de los centros, los espacios virtuales de las asignaturas, cartelería, etc.) se invita a los estudiantes a que participen en un concurso.

Fases de la Actividad

En la figura 1 se muestran las distintas fases en las que se organiza la actividad, así como su duración en el tiempo.

Figura 1. Diseño y tiempos de la actividad “Los relatos del kilobyte”

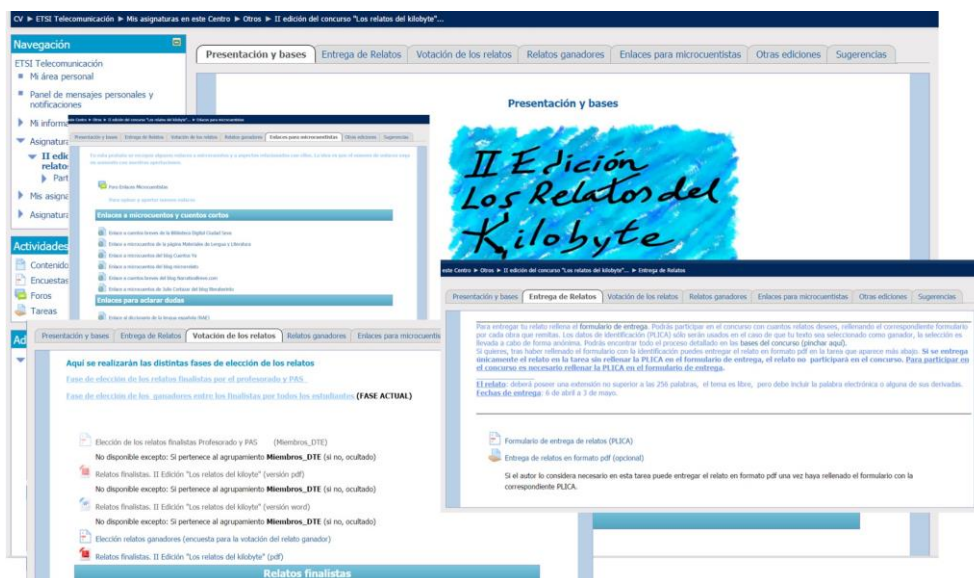


Fase de creación del espacio virtual

La actividad se inicia con la creación de un espacio virtual basado en Moodle (Campus Virtual, CV) de la Universidad de Málaga que permite llevar a cabo todo el desarrollo de la actividad. En la figura 2 se muestra una visión parcial de la organización de este espacio, en el cual se crean secciones con privilegios de uso distinto para cada uno de los actores que intervienen en el proceso: coordinador de la actividad, jurado, estudiantes autores, estudiantes evaluadores de los relatos. Además de los elementos que permiten el desarrollo del concurso en sí, se han añadido secciones como “Enlaces para microcuentistas” en el que se recogen diferentes enlaces a espacios de la red relacionados con los relatos cortos, así como a espacios que permiten resolver dudas de carácter ortográfico y gramatical. Esto último trata de constituir unas “buenas prácticas” de cara a la competencia de comunicación escrita.

Actividad extracurricular en el ámbito de la Ingeniería para la competencia genérica de comunicación escrita

Figura 2. Zona virtual de los “Los relatos del kilobyte”



Diseño de las Bases

En las bases se recogen los requisitos que deben cumplir los estudiantes para participar en el concurso, los requisitos de los relatos, las fechas de cada una de las fases, la relación de premios, así como el derecho del Departamento de Tecnología Electrónica (organizador del concurso) de publicar y distribuir los relatos seleccionados para la fase de votación por los medios que considere oportunos, mencionando siempre la autoría, y sin contraprestación económica.

Difusión de la actividad

Como la actividad se lleva a cabo en distintos centros es necesario establecer responsables de la actividad en cada centro. En ambas ediciones se contó con el Director de Departamento, el Coordinador de la actividad, los Coordinadores de título, los Subdirectores de Centro y las Delegaciones de Estudiantes. Estos responsables se encargaron de realizar la difusión del concurso a través de distintos canales como: Página web del centro, espacios virtuales (asignaturas, salas de coordinación, salas de estudiantes), cartelería, Twitter y Facebook.

Esta fase es muy importante, ya que para acceder al espacio virtual en el que se desarrolla el concurso es necesaria la inscripción en el mismo. Por este motivo tanto la dirección del espacio virtual como la clave de inscripción forman parte de la información que se tiene que difundir.

Inscripción de los participantes en la actividad

Cada vez que se realiza la inscripción de un participante en la actividad se procede a integrarlo en un determinado agrupamiento según su rol. Este rol le permitirá tener una visión del espacio virtual y acceder a una serie de recursos determinados. Se han establecido los siguientes roles:

- **Coordinador de la actividad:** Rol conformado por profesores del departamento encargados de gestionar el espacio virtual en el que se desarrolla la actividad y el propio concurso. La inscripción de los coordinadores se realiza en la fase de creación del espacio virtual.
- **Jurado:** Constituido por miembros del departamento que voluntariamente quieren participar en la preselección de los relatos ganadores. Mediante este agrupamiento, todos los miembros del jurado tendrán acceso, tras la fase de entrega de relatos, a todas las obras presentadas. La inscripción del jurado está abierta hasta la fecha de cierre de preselección (o selección de los relatos finalistas).
- **Estudiantes:** Constituidos por los estudiantes autores y/o evaluadores que van a participar en la actividad. La inscripción como autor está abierta hasta la fecha de entrega de relatos, mientras que la inscripción como evaluador está abierta hasta que finaliza la fase de selección de los relatos ganadores.

Entrega de relatos

Durante esta fase los estudiantes inscritos remiten sus relatos exclusivamente a través de un formulario en el campus virtual del concurso. En dicho formulario los participantes deberán indicar sus datos de identificación (nombre, apellidos, DNI y titulación en la que están matriculados) y de contacto (email y teléfono). Estos datos serán usados en el caso de que el texto sea seleccionado como finalista y sólo tras el cierre de la fase de votación para la elección de los relatos ganadores.

En esta fase un mismo autor puede entregar tantas obras como desee, siempre y cuando rellene el correspondiente formulario por cada obra entregada.

Preselección de relatos ganadores (finalistas)

Antes de llevar a cabo esta fase, el coordinador del concurso revisa el cumplimiento de requisitos de los relatos entregados. Los relatos que cumplen los requisitos se hacen públicos únicamente para el jurado, aunque manteniendo en el anonimato a los autores de los mismos. El jurado está constituido por personal del Departamento de Tecnología Electrónica. Para ser miembro del jurado y poder emitir su voto el único requisito es el compromiso de haber leído todos los relatos que participan. A través de un cuestionario anónimo, cada miembro del jurado vota de manera individual todos los relatos que considera que deben ser

Actividad extracurricular en el ámbito de la Ingeniería para la competencia genérica de comunicación escrita

finalistas. Esta fase finaliza con la publicación de los relatos finalistas en el espacio virtual de la actividad, manteniendo nuevamente en el anonimato los autores de los mismos.

Selección de relatos ganadores y entrega de premios

En esta fase, los estudiantes eligen el relato ganador del concurso a través de un cuestionario que sólo pueden realizar una vez seleccionan entre los relatos finalistas el relato de su preferencia. El sistema garantiza que cada estudiante sólo puede emitir un voto y a un relato. En ningún momento los evaluadores tienen conocimiento de cómo están evolucionando las votaciones.

De resultas de esta fase de votación se eligen los relatos ganadores que son anunciados en un acto organizado por el Departamento de Tecnología Electrónica. En este acto, además, se realiza la entrega de diplomas y premios.

Los premios están constituidos por material fungible electrónico: placas de desarrollo basadas en microcontroladores, FPGA, multímetros, etc.

Cuestionario sobre la satisfacción de la actividad y buzón de sugerencias

Por último, se indican las vías que tiene la actividad para que los participantes (jurado, estudiantes autores y estudiantes evaluadores) puedan expresar sus quejas, satisfacción y sugerencias con la misma.

- Buzón de sugerencias: el espacio virtual cuenta con un buzón de sugerencias anónimo y disponible desde el mismo momento en el que se crea la zona virtual. No obstante, si bien se utiliza este buzón de sugerencias, lo hace de forma general y sin concretar aspectos que pueden ser de interés sobre el desarrollo de la actividad.
- Cuestionario de desarrollo y evolución de la actividad. Tras la primera edición de la actividad y su análisis, se plantean unas cuestiones relacionadas con la evolución de la misma y cuya respuesta de los participantes es necesario conocer de cara a la realización de próximas ediciones. En este sentido, en la segunda edición del concurso se ha incorporado un cuestionario dirigido a los distintos tipos participantes en la actividad en el que se sondea la opinión sobre diferentes aspectos de la misma (fechas de realización, posibilidad de dar realimentación a los autores de los relatos, incluir rúbricas para la valoración de los relatos, distintas formas de publicitar el concurso y sus resultados, etc.).

Resultados de participación y del cuestionario de satisfacción de la actividad

En la tabla 1 se recoge el nivel de participación de cada uno de los grupos implicados en esta actividad, mientras que en las figuras 3 y 4 se muestran los grados de los que proceden los relatos participantes en ambas ediciones.

Tabla 1. Datos de participación

"Los relatos del kilobyte"	Nº Participantes Total	Nº Miembros DTE / Jurado	Nº Estudiantes Autores	Nº relatos	Nº Estudiantes Evaluadores
I Edición Curso 2014/2015	265	58 /15	24	28	124
II Edición Curso 2015/2016 ¹	220	46/18	28	38	120

Figura 3. Número de entregas de relatos por titulación I edición. Fuente: elaboración propia.

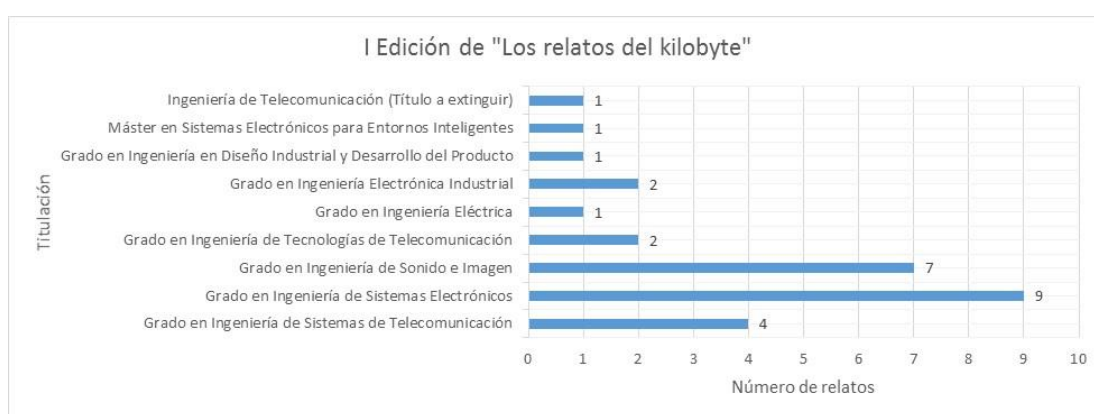
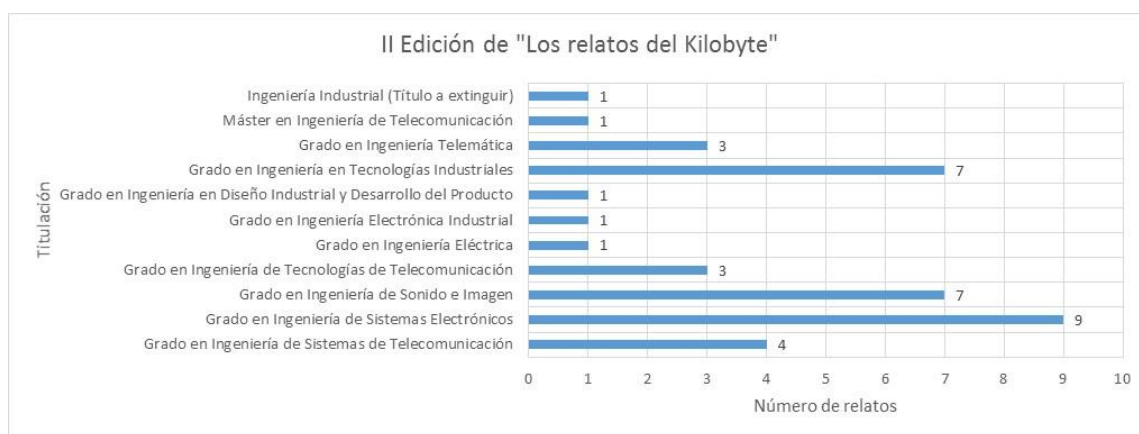


Figura 4. Número de entregas de relatos por titulación II edición. Fuente: elaboración propia.



Si se analizan estos resultados teniendo en cuenta que el número de potenciales participantes se encuentra en torno a 3000, es evidente que los datos no son buenos (la participación

¹ En la fecha de realización de la presente comunicación la II Edición del concurso se encuentra en la fase de selección de ganadores, por lo que no se dispone del número final de participantes ni del número final de estudiantes evaluadores.

Actividad extracurricular en el ámbito de la Ingeniería para la competencia genérica de comunicación escrita

total en la I edición no llega al 10%). No obstante, es necesario indicar que esta actividad es “rompedora” en el contexto en el que se sitúa. Se trata de una actividad que se sale de todo lo que está normalmente establecido en dichos contextos. Por un lado, no está ligada a las competencias específicas, a las que tradicionalmente todos los actores, profesorado y estudiantes de Ingeniería, otorgan mayor peso que a las transversales. Este hecho es posible que explique también la baja participación del profesorado. Por otro lado, al estar fuera del plan de estudios no tiene la evaluación “sumativa”, evaluación que constituye una fuente muy importante de motivación para el alumnado, y que este caso participa, literalmente, “por amor al arte”.

En lo que respecta a la participación según la titulación, el Grado en Ingeniería de Sistemas Electrónicos es el que mayor número de entregas ha realizado, lo que lleva a pensar que habiéndose hecho una difusión por igual en todos los títulos, la participación es más alta en este grado debido su mayor relación con la electrónica. Por otro lado, es necesario destacar que todos los centros en los que el Departamento de Tecnología Electrónica imparte docencia han aportado algún relato excepto la Facultad de Bellas Artes. No obstante, en ausencia de otra información que pueda justificar este hecho, tal vez se pueda apuntar como causa que se trata del centro con menor número de estudiantes.

Por último, respecto a los resultados del cuestionario de desarrollo de la actividad, hay que indicar que la valoración de los estudiantes sobre la misma es muy alta, 4.7 sobre 5, y que la consideran como un ejercicio de reflexión importante sobre la competencia de comunicación escrita. No obstante, también ponen de manifiesto que sería necesaria una realimentación directa sobre la ortografía, gramática y puntuación del relato, pero siempre manteniendo el anonimato del autor.

Los relatos

A continuación se recogen algunos ejemplos de relatos que han participado en la I edición del concurso.

Relato 1. Alejandro López Ariza. Grado en Ingeniería de Sistemas Electrónicos. Relato ganador de la I Edición de los “Los relatos del kilobyte”

Una relación efímera.

Él la invitó a salir. Ella aceptó. Se embarcaron juntos en un viaje de ida, sin rumbo, a donde les llevase la corriente. Cuando estaban juntos eran capaces de filtrar las bajas frecuencias, las malas vibraciones, eran capaces de muchas cosas. Nada interfería en su relación. Ella era feliz. Él comenzaba a recordar. Ella era feliz. Él recordaba ser feliz con otra, pero no recordaba con quién. Pasó el tiempo. Ambos reían, ambos compartían. Ella era feliz. Él seguía recordando. Cada vez recordaba con más fuerza haber sido feliz en el pasado con alguien, justo como comenzaba a serlo ahora con Ella. ¿Quién era ese alguien del pasado? Muchas preguntas rondaban en su cabeza. Ella era feliz. A él todo le resultaba familiar.

Llegó el día en el que él logró recuperar gran parte de su memoria, lo suficiente para encontrar las respuestas que buscaba. Ella era ese alguien con quien había conectado en su pasado, todo encajaba. Por fin había vuelto a encontrarla. Ella era feliz. Él era feliz. Pasó el tiempo. Él comenzaba a olvidar. Fue entonces cuando se dio cuenta de lo cruel que podría llegar a ser el amor en la electrónica. Fue entonces cuando el Condensador descubrió que su relación con la Resistencia no tendría futuro. Él olvidó. Ella volvió a estar triste, como en cada ciclo de descarga de su amado. Pasó el tiempo. Él la invitó a salir. Ella aceptó. Se embarcaron juntos en un viaje de ida, sin rumbo, a donde les llevase la corriente.

Relato 2. Marcos Santamaría Muñoz. Grado en Ingeniería de Sonido e Imagen. Relato ganador de la I Edición de los “Los relatos del kilobyte”

Noveno dirigible de Aeroclimática. 6:31AM, Cumulonimbus. La lluvia repiquetea sobre mi visor y hoy ni siquiera me aprieta el nudo de la bufanda que sostiene mi máscara de gas. Es una pena. No saldremos de esta. Las ráfagas de viento distorsionaban la conversación que, a gritos, mantenían el resto de aerostatos sin rango, confirmando los mismos detalles de rumbo una y otra vez, la cubierta parecía estar en ebullición.

-¿Altitud?

-¡Nueve mil! ¡A la espera de órdenes!

-¿Velocidad?

-¡Doce nudos! ¿Órdenes?

-¿Y la relativa?

-¡Cuatro! ¡Cuatro y medio! ¡Nos alcanza!

Veréis, prevenir tormentas eléctricas a bordo de una jaula de Faraday voladora y altamente explosiva requiere precisión milimétrica, sangre fría y electrónica de alta potencia. Y yo, me encargo de que esta última parte funcione correctamente, sin embargo, me estoy calando hasta los huesos. Ya no hay nada que prevenir.

-¡Primeros rayos! ¡Jaula a setenta grados!

Vatios y más vatios danzan en el aire, con y contra nuestro dirigible, sólo tengo que aprovecharlos. “Sólo”. Inspiro profundamente a través del filtro de la máscara y me la retiro para dar ímpetu a mis palabras.

-¡Aerostatos del Noveno, sólo tenemos esta oportunidad! ¡Quiero de inmediato un cable de alta potencia desde la jaula hasta Motores!

El circuito que une la alimentación externa del motor con la jaula se cierra con un reconfortante “clack”... Sólo hubo un destello más en el cielo. El ruido blanco de la lluvia apenas profanó nuestro silencio. Sólo llegó el amargo e inconfundible olor a circuitería quemada. Como el de todos aquellos 741. Caímos.

Relato 3. José Antonio Cerván García. Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación. Relato ganador de la I Edición de los “Los relatos del kilobyte”

El electrón perdido.

Han pasado veinte días desde que circulé por última vez. Tantos días parado, siempre en tensión y a plena potencia, recibiendo y acatando órdenes, a menudo erróneas, de seres extraños a través del código que recibíamos desde un ordenador. "Ha estallado la guerra nuclear", se oyó decir el último día. No sé nada. Tengo miedo. Intento moverme constantemente, pero no lo consigo. Mis fuerzas se han desvanecido. Durante toda mi vida he necesitado de impulsos externos para desplazarme, y ahora estos se han extinguido. Creo que no volverán. Nada sentí nunca tan grave como este desasosiego que ahora corroe lentamente mis partículas. He tenido multitud de oportunidades de atender a las explicaciones que se daban en este laboratorio sobre materias relacionadas con la electrónica, pero escasas de ellas fueron las que comprendí. Al fin y al cabo, no estoy hecho para gestionar pensamientos. Estas inquietudes que ahora me sobrevienen son fruto de la locura que me acecha desde el inicio del inminente conflicto. Cada vez me encuentro más débil y, sin embargo, no siento que mi vida vaya a finalizar en ningún momento. En ocasiones veo destellos al final de mi habitáculo. Puedo sentir cómo mi carga negativa quiere estabilizarse con aquello que encuentra a mi alrededor, y esto sólo consigue hacerme más daño, deteriorando mis fuerzas y colmando el cupo de mi paciencia. Estoy a punto de perder la cordura. Me hallo en el pin P1.5 de un MSP430 abandonado en esta habitación. No puedo escapar. Soy un electrón perdido.

Relato 4. Ramiro Pareja Francisco. Grado en Ingeniería de Sistemas Electrónicos. Relato finalista de la I Edición de los "Los relatos del kilobyte"

Hacía tiempo que se les había ido de las manos. Él, cada mañana, observaba cómo su vida se desconectaba del enchufe y progresivamente iba cayendo hasta el 0%. Día tras día. Ella, cada noche, ponía a cargar su vida tras dedicarle una última sonrisa. Noche tras noche. Ambos pensaban que el amor era regalarle carantoñas a un aparato electrónico, y se perdían en un mar de conversaciones sin luz, sin alma. Hacía tiempo que no se sonreían mirándose a los ojos. Hacía tiempo que no vivían.

El buzón de sugerencias, quejas y felicitaciones

Como se ha comentado, la actividad cuenta con un buzón de sugerencias, quejas y felicitaciones que cualquier inscrito en la actividad puede utilizar. En un principio, los mensajes recibidos a través de este buzón podrían tener muy diversa naturaleza, sin embargo hay que destacar que predominan las felicitaciones y las peticiones de nuevas ediciones. También se han recibido sugerencias animando a trasladar este mismo esquema de concurso a otras competencias.

Conclusiones y líneas futuras

Este proyecto, más allá del concurso, lo que pretende es crear un espacio para el desarrollo de la competencia de comunicación escrita. Entendemos que proporciona al estudiante un espacio de ensayo y reflexión, que le permite autoevaluarse en la competencia de comuni-

cación escrita a través de lo que escribe y/o de lo que escriben otros. Por tanto, pensamos que este concurso crea un contexto para llevar a cabo una evaluación formadora (Bordas, 2001) que en sí constituye el arranque por parte del estudiante de su autoaprendizaje en esta competencia, y más allá, en un paso para el desarrollo de las competencias de aprendizaje para toda la vida y de creatividad.

En la tabla 2 se muestran las conclusiones en forma de beneficios que ofrece la actividad por un lado y problemas y retos para el futuro, por otro.

Tabla 2. Conclusiones

Beneficios	Problemas y retos
<ul style="list-style-type: none">• La existencia de esta actividad deja constancia de la importancia que tiene la competencia de comunicación escrita en un contexto como el de la Ingeniería en el que normalmente no figura como competencia específica.• Favorece otras competencias generales como la creatividad y el aprendizaje para toda la vida• Aunque la participación no es muy alta, sí lo es la motivación de los participantes: estudiantes, profesores y PAS.• Actividad fácilmente extrapolable a otras enseñanzas (por ejemplo enseñanza secundaria) con el objetivo de acercar la Ingeniería desde una competencia común.• Los RELATOS en sí mismos.	<ul style="list-style-type: none">• Dentro de la descripción en niveles de dominio de la competencia de comunicación escrita, esta actividad se sitúa en un nivel alto y no tiene asociadas actividades formativas. Se plantea para próximas ediciones actividades formativas relacionadas con los distintos niveles de dominio de la competencia. (bajo estudio)• La participación es baja y por ello se está estudiando formas de mejorarla. En estudio está ampliar el tiempo de desarrollo de la actividad.• No se ofrece realimentación que pudiera llevar a cabo una evaluación formativa dentro de los niveles más bajos de la competencia de comunicación escrita (por ejemplo, escribir con ortografía, puntuación y gramáticas correctas). Para futuras ediciones se plantea ofrecer al estudiante la opción de realimentación en estos niveles bajos, ya que mantenemos que la componente creativa no puede evaluarse.

Tras el éxito de las distintas ediciones de este concurso, el Departamento de Tecnología Electrónica sigue apostando por este proyecto, ya que está convencido de que además de constituir un espacio formativo para desarrollar la competencia de comunicación escrita, lo hace con la fuerza y motivación que tiene el crear algo.

Agradecimientos

A todos aquellos que han participado en la actividad: profesorado, personal de administración y servicios, estudiantes evaluadores, y muy especialmente a todos los autores que nos han regalado distintas visiones de la electrónica. Este proyecto ha sido parcialmente financiado por la Universidad de Málaga a través del Proyecto de Innovación Educativa (PIE15-117): “Análisis y puesta en marcha de un plan para el desarrollo de competencias transversales en las asignaturas del Grado de Ingeniería de Sistemas Electrónicos impartidas por el Departamento de Tecnología Electrónica”.

Referencias

- ABET (2015). *Criteria for Accrediting Engineering Technology Programs*. ABET Engineering Technology Accreditation Commission. Baltimore. 29 pp. Disponible en <http://www.abet.org/accreditation/accreditation-criteria/criteria-for-accrediting-engineering-technology-programs-2016-2017/>
- Alsina, J. et ál. (2011). *Evaluación por competencias en la universidad: las competencias transversales*. ICE y Ediciones Octaedro.
- ANECA, IIE (2015). *Programa ACREDITA PLUS. Guía de evaluación para la renovación de la acreditación y la obtención del sello EUR-ACE® para títulos oficiales de Grado y de Máster en ingeniería*. Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación e Instituto de la Ingeniería de España. 115 pp. Disponible en <http://eurace.iie.aneca.es/eurace.html>
- Bordas, M. I., Cabrera, F. (2001). *Estrategias de evaluación de los aprendizajes centrados en el proceso*. Revista española de pedagogía, 218(25-48).
- Drummond, I., Nixon, I., & Wiltshire, J. (1998). *Personal transferable skills in higher education: The problems of implementing good practice*. Quality assurance in education, 6(1), 19-27.
- MacVaugh, J., Jones, A., Auty, S. (2014). *Implicit, stand-alone or integrated skills education for undergraduates: a longitudinal analysis of programme outcomes*. Journal of Further and Higher Education, Routledge, 38(6), 755-772.
- Sánchez, A. V., Ruiz, M. P. (2011). *Evaluación de competencias genéricas: principios, oportunidades y limitaciones*. Bordón. Revista de pedagogía, 63(1), 147-170.
- Sayós, R. et ál. (2013). *Las competencias transversales en las titulaciones de Grado de la Universidad de Barcelona. Orientaciones para su desarrollo*. ICE y Ediciones Octaedro. 82 pp.
- UPC. Guies per desenvolupar les competències genèriques en el disseny de titulacions. Última consulta (junio 2016). Universidad Politécnica de Cataluña. Disponible en https://www.upc.edu/ice/ca/innovacio-docent/publicacions_ice/guies-per-desenvolupar-les-competencies-generiques-en-el-disseny-de-titulacions
- UPM. Portal de las Competencias genéricas. Recursos de apoyo al profesorado. Última consulta (junio 2016). Universidad Politécnica de Madrid. Disponible en <http://innovacioneducativa.upm.es/competencias-genericas>
- UPV. Portal de las Competencias transversales. Última consulta (junio 2016). Universidad Politécnica de Valencia. Disponible en <http://competenciast.webs.upv.es/>
- Venegas, R. R., Hernández, N. N. (2016). *Competencias genéricas adquiridas, según estudiantes de una carrera de la salud*. Investigación en Educación Médica, 5(19).
- Vilà, R., Aneas, A., Rajadell, N. (2015). *La evaluación de competencias del alumnado en las prácticas externas. La perspectiva de todos los agentes implicados en las prácticas externas del Grado de Pedagogía de la Universidad de Barcelona*. International Conference on University Teaching and Innovation (CIDUI). Procedia - Social and Behavioral Sciences, 196, 226-232.