



TWITTER Y LA COMPETENCIA GENÉRICA USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN

Joan Domingo; Joan Segura
Enginyeria de Sistemes, Automàtica i Informàtica Industrial
Escola Universitària d'Enginyeria Tècnica Industrial de Barcelona
Universitat Politècnica de Catalunya
Joan.domingo@upc.edu, joan.segura@upc.edu

RESUMEN

Se presenta una experiencia de trabajo con la competencia relativa al uso solvente de los recursos de información (una de las competencias genéricas que cualquier titulado de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) debería demostrar que posee antes de finalizar sus estudios). En cualquier caso, esta es una competencia que debería tener cualquier persona titulada en un mundo donde el acceso a la información es tan sencillo y el volumen de la misma, exhaustivo. Una forma que permite a los y las estudiantes poder trabajar esta competencia es pedirles que encuentren información en el ámbito de interés de una determinada asignatura y, para ello, el uso de las redes sociales, especialmente Twitter, han demostrado ser un eficaz instrumento tanto para el profesorado como para el alumnado.

PALABRAS CLAVE

Competencia genérica, uso solvente de los recursos de información, redes sociales

ABSTRACT

We present an experience of working with the skill on the solvent use of information resources (one of the generic skills that any graduate of the Polytechnic University of Catalonia (UPC) should be able to demonstrate before completing their studies). In any case, this is a skill that anyone should be entitled in a world where access to information is so simple and his volume, exhaustive. One way that allows students to work with this skill is asking for to find information in the area of interest in a particular subject and to this end, the use of social networks, especially Twitter, have proven to be an effective tool for both teachers as for students.

KEYWORDS

Generic skills, solvent use of information resources, social networks



1 INTRODUCCIÓN

Consideramos que uno de los encargos que cualquier asignatura debe tener, además de ser una facilitadora del acceso al dominio suficiente de competencias específicas de cada materia, es el de poder dar instrumentos que permitan a los y las estudiantes poder adquirir hábitos y habilidades de diferente tipo, las cuales se denominan competencias genéricas o competencias transversales, puesto que no pertenecen a ninguna titulación en concreto ni son del ámbito de ninguna materia específica, pero que son exigibles a cualquier titulado/a.

Concretamente, en el caso de la UPC, se definieron 7 competencias de este tipo que cualquier titulado/a debería poder exhibir que domina con suficiencia, al término de sus estudios. Estas competencias son:

- Uso solvente de los recursos de información
- Aprendizaje autónomo
- Trabajo en equipo
- Sostenibilidad
- Expresión oral y escrita
- Tercera lengua
- Emprendeduría (*entrepreneurship*)

La anterior lista no tiene un orden de importancia prefijado sino que todas se consideran en el mismo plano de importancia e interés.

2 ORGANIZACIÓN

Las diferentes titulaciones han optado por diferentes formas de administrar estas competencias. En el caso de la Escola Universitària d'Enginyeria Tècnica Industrial de Barcelona (EUETIB), se ha optado por asignar a cada asignatura de cada una de las 6 titulaciones que imparte, una de dichas competencias.

Puesto que el número de asignaturas que constituyen un plan de estudios es de, aproximadamente, entre 30 y 35, habiendo 7 competencias, tan sólo 4 o 5 asignaturas pueden trabajar una determinada competencia, de forma que el hecho de que estén coordinadas, es muy importante para poder así establecer una línea o itinerario competencial que transita por la titulación desde su principio hasta el final, discurriendo por algunas asignaturas.

Es cierto que algunas asignaturas, de forma explícita o implícita, trabajan más de una competencia genérica pero, al final del curso, todas deben entregar una calificación formada por la nota correspondiente a la competencia específica de la asignatura y otra correspondiente a la competencia genérica.



La asignatura en la que se ha llevado a cabo la experiencia que se presenta en esta comunicación es *Control Industrial y Automatización*. Se desarrolla en el cuarto cuatrimestre (segundo semestre del segundo año) y se imparte, por pertenecer al tronco común de la rama industrial, a todos los estudiantes de todas las titulaciones del centro por lo que, sin contar los posibles abandonos de estudios o bajas de matrícula, tiene cada año, a su cargo, unos 550 estudiantes repartidos entre los dos cuatrimestres y distribuidos en diferentes grupos de hasta 60 personas en cada uno de ellos.

La competencia genérica con la que trabaja esta asignatura es la de “uso solvente de los recursos de información”. Se dispone de indicaciones sobre la administración de esta competencia [1] por parte de la universidad pero está muy orientado al servicio que ofrecen las bibliotecas y no es muy útil a la asignatura en la que se ha llevado a cabo la experiencia.

La coordinación de esta asignatura con las demás de las diferentes titulaciones y que trabajan con la misma competencia genérica, ha llevado a establecer un sistema consensuado entre el profesorado de rúbricas en tres niveles, uno para los dos o tres primeros cuatrimestres de la titulación, otra para los dos o tres siguientes, y una última, para la zona final de los estudios, donde se encuentran, básicamente, las asignaturas optativas y el trabajo de final de grado.

Los objetivos del segundo nivel, que es al que pertenece la asignatura en la que se ha desarrollado la experiencia, son aquellos que se lista a continuación y que están diseñados para que, al finalizarlo, el estudiante sea capaz de:

- Identificar las fuentes de información correspondientes a su ámbito de especialización.
- Diseñar una buena estrategia de búsqueda avanzada.
- Ejecutar búsquedas de información avanzadas en diferentes recursos de información básicos y especializados (catálogos, bases de datos especializadas, buscadores académicos, etc.).
- Gestionar eficientemente el tiempo empleado en la búsqueda de información.
- Evaluar los recursos de información utilizados y los resultados obtenidos en la fase de búsqueda.
- Seleccionar información pertinente de un amplio abanico de recursos de información, basándose en criterios de relevancia y calidad.
- Verificar, interpretar y sintetizar la información.
- Hacer un uso ético de la información (propiedad intelectual).

Las actividades que permitirán a los y las estudiantes demostrar que han alcanzado los anteriores objetivos, se centrarán, aunque no únicamente, en que:



- localicen en determinados lugares (web o biblioteca) la información solicitada y que añadan fuentes propias.
- indiquen la gestión que ha hecho del tiempo previsto para hacer de localización de la información buscada e indiquen el tiempo empleado en localizarla.
- analicen la información que ha encontrado y seleccionen la más adecuada al caso planteado.
- indiquen la procedencia la información seleccionada, con la forma de referenciar adecuada (por ejemplo, no basta con citar una web sino que hay que especificar la fecha en que se ha hecho la búsqueda).

La rúbrica con la que se evalúa esta competencia en el segundo nivel y que, por tanto, es la que corresponde a la asignatura en la que se ha llevado a cabo la experiencia, es la que se puede ver en la tabla 1.

La calificación de las actividades que se proponen al alumnado, pasa por puntuar y, posteriormente, ajustar sobre 10 puntos, cada uno de los criterios que aparecen en dicha rúbrica. El promedio numérico final de la cantidad de tareas propuestas en este sentido a lo largo del curso, suponen la calificación de la competencia, para cada estudiante.

Tabla 1.- Rúbrica para la evaluación de la competencia genérica.

Evaluación de la competencia (nivel 2)			
USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN			
	Notable (4)	Suficiente (2)	Insuficiente (0)
Fuentes de información	Usa las que le puede haber indicado el profesor y a veces, usa fuentes propias	Sólo usa las que le puede haber indicado el profesor	Usa fuentes no apropiadas de información, por no ser de procedencia profesional
Gestión del tiempo previsto para hacer la búsqueda	Ha hecho la tarea encargada con una buena gestión del tiempo previsto	Ha hecho la tarea encargada con una gestión deficiente del tiempo previsto	No ha hecho la tarea encargada o la ha hecho con mucho más del tiempo previsto
Análisis y selección de la información encontrada	Ha hecho un análisis correcto de la información encontrada, seleccionando la más ajustada al caso planteado	No ha hecho ningún análisis de la información encontrada, a pesar de que la que ha seleccionado se ajusta al caso planteado	No hace análisis alguno de la información que presenta y además no se ajusta al caso planteado
Referencias	Señala la procedencia de las fuentes y hace las referencias de manera adecuada	Señala la procedencia de las fuentes pero no hace las referencias de manera adecuada	No señala la procedencia de las fuentes



3 ACTIVIDADES TRADICIONALES ASOCIADAS A LA COMPETENCIA

Para la competencia del uso solvente de los recursos de información el profesorado de la asignatura sujeta a la experiencia ha venido proponiendo tareas de búsqueda de información relativa a componentes y elementos reales para instalaciones de automatización y control industrial. Lo habitual había sido, tradicionalmente, hacer una propuesta de ejercicio y solicitar que, junto a la entrega de lo que sería la resolución (competencia específica) se añadieran los componentes reales que la formarían (competencia transversal o genérica).

Esta estrategia ha generado buenos resultados pero consume mucho tiempo de los estudiantes ya no en localizar dichos elementos sino en convertirlos a formatos de papel, esto es, plasmarlos en hojas de papel anexas a la resolución del ejercicio. Desde el punto de vista del profesorado que debe revisar estos materiales, sucede que a) las tareas llegan en desorden, esto es, es difícil comparar la calidad de las soluciones aportadas en cuanto a los componentes solicitados puesto que cuando se han revisado una cincuentena de trabajos se deberían clasificar según su calidad y graduar la calificación en este sentido y b) los estudiantes tienden masivamente a localizar dichos componentes y añadirlos en hojas anexas a partir de copiar de internet información y pegarla al trabajo entregable.

El estudiante prefiere este formato porque así entrega más información y más exhaustiva pero, en realidad, no procesa los contenidos de dicha información en profundidad y en su gran mayoría sólo consisten en entregas de información que, quien debe procesar es el profesorado cuando revisa las entregas. Y esta revisión consume muchísimo tiempo del profesorado. Además, mucha de la información es coincidente por lo que es difícil poder dar una calificación que sea la correcta a cada estudiante por cuanto el riesgo de que la información pase de unos estudiantes a otros, es una evidencia contrastada.

4 LAS REDES SOCIALES

Es innegable la influencia que tienen las redes sociales en la actualidad así como que la mayoría de las personas que participan en ellas son nuestros estudiantes. A menudo, el profesorado no utiliza estos recursos por una cuestión generacional e ignora tanto su funcionamiento como sus efectos, tanto positivos como negativos. Los estudiantes, en cambio, tienen una destreza muy superior en su uso a la que, mayormente, tiene el propio profesorado. Utilizar, pues, un recurso muy conocido de los estudiantes es una buena posibilidad para trabajar algunas competencias genéricas.



De entre las diferentes redes sociales, Twitter, una red de *microblogging* que apareció a principios de 2006 de la mano de Jack Dorsey, tiene una limitación que es muy interesante, a los fines de la capacidad de síntesis que los participantes en dicha red deben tener, como es el que sólo permita 140 caracteres de texto. Ello hace que no se puedan expresar opiniones o contenidos excesivos en cuanto a su tamaño y exige del usuario, esta capacidad de síntesis de ideas o contenidos. Por otra parte, con 200 millones de usuarios y 65 millones de twits diarios, Twitter es, después de Facebook, quizás es hoy la red con más predicamento [2].

La propuesta que ha venido haciendo la asignatura durante este último curso ha sido solicitar a los estudiantes que separen, en cada ejercicio, la parte correspondiente a la resolución (competencia específica) de la parte correspondiente a la búsqueda de componentes (competencia genérica), manteniendo la primera en formato electrónico a través de Moodle o en papel (lo que permite al profesor hacer las correcciones y comentarios para después devolverlos en la clase siguiente) y pasando la segunda a través de Twitter.

Para esta segunda parte se ha diseñado una breve hoja para cada caso en la que se dan instrucciones a los estudiantes sobre como deben hacer, exactamente la tarea, indicando:

- a) la tarea, esto es, la búsqueda a realizar
- b) el *hashtag* o identificador de la tarea
- c) el código de cada estudiante
- d) los campos separados por punto y coma que el twit debe contener
- e) la forma de evaluar el resultado
- f) el plazo para hacer la tarea
- g) instrucciones adicionales de tipo general

Además, hay dos elementos adicionales que deben ponerse como campos obligatorios en todos los casos:

- a) tiempo que se ha destinado a hacer la búsqueda
- b) enlace a la página web que contiene la información

La restricción es que no se pueden publicar dos twits iguales en el sentido de contener la misma información, esto es, hay que obtenerla de cualquier fuente que no haya aparecido en un twit previo, esto es, quien primero hace la tarea, tiene más ventaja respecto a localizar el componente o componentes solicitados y la página web en la que se encuentra. Quien tarde demasiado en hacer la tarea, deberá comprobar que el componente localizado no se haya publicado con anterioridad.

Con ello, ha desaparecido la coincidencia en resultados que se tenía cuando dicha tarea se hacía y entregaba en papel, puesto que ha dejado de ser una



tarea individual sin saber qué han hecho los demás para pasar a ser también una tarea individual pero sabiendo qué han hecho los demás, algo que, sin duda, da pistas sobre donde localizar la información solicitada, pero que exige una información distinta a cualquiera de las publicadas con anterioridad.

El tiempo de revisión por parte del profesorado disminuye drásticamente (sobre el 80%) utilizando instrumentos como Twdocs que permiten descargar en pdf, Excel y una variedad importante de formatos de fichero los contenidos de Twitter. Descargarlos, por ejemplo, en Excel, permitirá asociar a cada código el nombre del estudiante, ordenar según algún parámetro de resultado de la búsqueda (por ejemplo, el caudal en m³/h que puede suministrar un compresor de aire), poner notas desde la más alta a quien haya dado con la mejor respuesta a la mas baja para quien haya dado con la más alejada de lo solicitado, usar graduaciones de calificación según diferentes criterios, etc.

Permite asimismo estimar el tiempo medio que ha llevado a los estudiantes hacer cada búsqueda y administrar el tiempo del curso de forma más eficiente, permite asimismo hacer un seguimiento de los twits para poder indicar a un estudiante en particular que el resultado que acaba de twitear no es correcto o acertado por algún motivo, etc.

Un ejemplo de actividad en Twitter sería la siguiente:

Para esta actividad es necesario que busques en internet PLCs con el objetivo de encontrar aquel que tenga un mayor número total de contadores internos. Cuando lo encuentres, indica, añadido al *hashtag* y a tu código, los campos a) el fabricante, b) el modelo, c) número total de contadores internos, d) el tiempo que has tardado en hacer esta actividad en formato HH:MM e) el enlace a la web del PLC. Entonces, publica un *twit* indicando el código de actividad, tu código personal y, por el orden indicado, los datos que te pedimos, separados, todos ellos, por puntos y coma.

Ejemplo de twit:

#UER11CIAM2;M4563;Siemens;S7-200/224XP; 256; 00:21; <http://www.siemens.com>

La evaluación se hace mediante la rúbrica que se puede ver en la tabla 2. Para cada actividad se tiene una rúbrica igual en la que difiere solamente el último criterio, puesto que se ajusta a cada solicitud de tarea específica.

En cuanto a los criterios de la rúbrica de evaluación de la competencia presentados en la tabla 1, el uso de esta técnica, se ajustan perfectamente por cuanto permite determinar si se ha usado la fuente dada por el profesor o se han usado otras (el profesor envía un primer twit de ejemplo en todos los casos), permite ver cuanto tiempo ha utilizado cada estudiante, respecto al promedio de tiempos, si la información localizada se ajusta al caso planteado y ha sabido encontrar y analizar el parámetro solicitado y señalar la fuente de la que ha obtenido la información. Desde este punto de vista el



uso de Twitter prácticamente obliga a obtener la calificación de notable en cada uno de los cuatro criterios.

Tabla 2.- Ejemplo de rúbrica para la evaluación de la actividad concreta de trabajo para la competencia genérica.

	Notable	Suficiente	Insuficiente
Plazo	Se ha entregado dentro del plazo establecido		No se ha entregado o se ha entregado fuera del plazo establecido
Contenido	Están todos los campos que se pedían	Falta un sólo campo	Falta más de un campo
Contadores	El número total de contadores internos del PLC descrito es, comparativamente con los otros twits que se han publicado, dentro del tercio superior	El número total de contadores internos del PLC descrito es, comparativamente con los otros twits que se han publicado, dentro del tercio central	El número total de contadores internos del PLC descrito es, comparativamente con los otros twits que se han publicado, dentro del tercio inferior

En relación a los objetivos de la competencia citados anteriormente, usar twitter con campos en los que cada uno contiene una información diferente hace que necesariamente se deban identificar las fuentes de información, que la estrategia de búsqueda se deba hacer atendiendo a las búsquedas previas que los compañeros/as hayan hecho, ver que su tiempo de búsqueda sea parecido al de los compañeros/as que ya han colgado sus twits y que en ellos aparecen también como campo separado y obligatorio, ver si aquello que han encontrado supera o no lo que ya se ha publicado, sintetizar información y hacer un uso ético de la misma puesto que es imposible atribuirse autorías impropias. En este sentido, usar Twitter, permite alcanzar los objetivos de la competencia en cuestión.

5 CONCLUSIONES

Se ha presentado el resultado de una experiencia de uso de una red social, Twitter, como herramienta de trabajo de la competencia genérica uso solvente de los recursos de información.

Hemos constatado la ineficacia de este método para fines de evaluación de la competencia uso solvente de los recursos de información para twits que contengan texto, puesto que su procesado es muy lento, en cambio es un instrumento tremendamente eficaz para aquellas materias que puedan pedir datos concretos o parámetros de elementos que sean separables por campos. Los diferentes campos deben llevar un separador que permita, posteriormente, aislarlos (caso de separar texto por columnas en Excel). En cualquier caso, considérese que a diferencia de los mensajes de telefonía



móvil, SMS, en los que se acostumbra a usar lenguaje abreviado y poco ortodoxo, en Twitter el lenguaje tiene una mayor calidad, lo que podría ser útil a otras competencias como la de expresión escrita.

Los estudiantes, mediante encuesta, reconocen un 80% de los encuestados que es más rápido trabajar vía Twitter que haciendo estas tareas contra editores de texto y enviándolo a campos virtuales o entregándolo al profesor/a en papel.

El profesorado ahorra un 80% del tiempo de revisión de entregas y, además, puede revisar que todas sean distintas. Además puede evaluar el tiempo de cada estudiante en relación al tiempo promedio empleado en la actividad, algo que de hacerse con entregables electrónicos o en papel, es muy costoso en tiempo de proceso puesto que hay que extraer esta información de cada entregable, procesarle, etc.

Los resultados obtenidos son de tal calidad que consideramos que esta fórmula, sin detrimento del uso de otras redes sociales, puede ser extrapolable ya no a otras materias sino a otras titulaciones y a otras universidades.

6 BIBLIOGRAFÍA

[1] http://www.upc.edu/ice/portal-de-recursos/publicacions_ice/quaderns-per-treballarles-competencies-generiques-a-les-assignatures

[2] <http://www.lavanguardia.com/opinion/editorial/20120408/54282529047/el-potencialde-twitter.html>