

Propuesta de evaluación de CV

1. Motivación

En los últimos años se ha ido estableciendo, afortunadamente, un consenso sobre la necesidad de realizar una evaluación rigurosa de la actividad investigadora universitaria como medio para orientar el trabajo y potenciar la calidad de los grupos de investigación. Sin embargo, el modelo de evaluación que se aplica en Ingeniería Informática, tanto en la evaluación de sexenios como en la de acreditaciones, no está bien definido ni goza de un acuerdo consensuado de toda la comunidad. Como consecuencia, creemos necesario un amplio debate que permita alcanzar acuerdos sobre cómo evaluar las muy diferentes actividades de investigación (desde absolutamente teórica y formal hasta completamente aplicada) que se dan en el ámbito de la Informática en general y en Ingeniería del Software en particular.

Como muestra del interés que suscita este tema, en la pasada edición de las Jornadas de Ingeniería del Software y Bases de Datos se celebró una mesa redonda sobre la valoración de CV en informática. Como resultado de dicho debate se llegó a un acuerdo sobre lo que debería ser considerado “Mérito de Investigación” en Informática y se le solicitó a la Sociedad de Ingeniería del Software y Tecnologías de Desarrollo del Software SISTEDES que plasmase dicho acuerdo en un documento que se hiciese llegar, no solo a otras sociedades relacionadas con la investigación en Informática, sino también a aquellos organismos (CNAI, ANECA, etc.) que tuvieran algún tipo de responsabilidades en la evaluación de CV de investigación en informática.

Así, este documento pretende plasmar la propuesta aprobada en la asamblea general de SISTEDES sobre qué debe ser considerado como “mérito de investigación”, y cómo deben valorarse los diferentes tipos de méritos.

El objetivo es que este documento, después de que sea dado a conocer a otras asociaciones y a la comunidad universitaria de informática en general, y de incorporar opiniones y sensibilidades diversas que modifiquen esta propuesta inicial para adaptarla a la evaluación de currículos de diferentes subáreas, sirva para establecer un modelo de evaluación razonablemente estable, consensuado y conocido por toda la comunidad informática de modo que todos los investigadores sepan como orientar su currículo y todos los evaluadores apliquen esos mismos criterios.

2. Antecedentes en la evaluación de la investigación

Los dos tópicos no resueltos en la evaluación de la investigación y que afectan especialmente a nuestra comunidad son la evaluación de los congresos y la del desarrollo de software. En líneas generales podría decirse que las publicaciones en revistas JCR (excluyendo aquellas que publican actas de congresos) constituyen el mérito de investigación por excelencia en todos los procesos de evaluación. Aunque hay un reconocimiento, a veces incluso escrito (normativa de la ANECA o de la CNAI por ejemplo) de que las publicaciones en ciertos congresos pueden servir a la difusión de la investigación de calidad tanto o más que algunas revistas, el hecho es que los congresos no se valoran o se valoran de forma muy irregular. Por otro lado, la actividad de desarrollo de software no se valora aunque se trate de grandes e innovadores sistemas software que hayan supuesto importantes ingresos a la universidad, y la participación en los mismos haya sido como responsable del proyecto. Del mismo modo, tampoco se valora la creación de herramientas y recursos software que usados después por muchos otros grupos de investigación contribuyan efectivamente al desarrollo de la investigación en su ámbito. Simplemente, la implementación de software no se considera investigación, y se supone que, de serlo, dará lugar a publicaciones sobre dicho desarrollo que sí se valorarán.

La evaluación de la investigación centrada en las publicaciones JCR se adapta de forma muy desigual a diferentes ámbitos de la investigación en informática como se desprende fácilmente de la observación comparada de currículos de investigadores de diferentes subáreas. Por otro lado, la no valoración de desarrollos de software, “desincentiva” la participación en convenios o contratos universidad-empresa propiciando, en contra de todas las recomendaciones actuales, el aislamiento de la universidad, dificultando los vínculos que conducirían a la efectiva transferencia tecnológica universidad-empresa y disminuyendo las posibilidades de captación de recursos externos.

El hecho de que se haya ido imponiendo esa forma de evaluar la actividad investigadora en informática está teniendo consecuencias en la orientación de los objetivos de investigación de los diferentes grupos, que, cada vez más, se orientan hacia temas en los que la publicación en revistas indexadas es más fácil. Evidentemente ese modo de valoración incide también en el perfil investigador de los jóvenes que consiguen plazas de profesor ayudante y en el de los investigadores que consiguen los diferentes niveles de acreditación.

Dado que es imprescindible, por un lado, que la investigación en informática sea cada vez de mayor calidad, sin renunciar a la diversidad de subáreas que integran nuestra disciplina, y, por otro, que se incentive la transferencia tecnológica al sector productivo, es preciso que se considere “mérito de investigación” un conjunto más amplio de “tipos de méritos” de modo que se puedan alcanzar acreditaciones positivas, sexenios etc., con similar rigor, independientemente del tópico de investigación concreto en el que se trabaje y de la orientación (básica o aplicada) de la actividad que se realice.

3. Tipología de méritos de investigación

En este apartado se expone una propuesta de “tipos de méritos” de investigación. Todos ellos deberían ser merecedores de idéntica consideración como indicadores de la calidad del trabajo de investigación desarrollado y deberían por tanto puntuarse igual en una evaluación “cuantitativa” de méritos. Sin embargo, un mérito concreto de cualquier tipo, es, lógicamente, susceptible de una valoración “cualitativa” más fina que permita diferenciar la excelencia de ese mérito en concreto. Así, en la siguiente enumeración, además de definir cada “tipo de mérito” que se propone, se aportan los indicios de calidad que se pueden tener en cuenta para la valoración cualitativa de los méritos de ese tipo.

Los “tipos de méritos” que se proponen, todos ellos de igual interés son los siguientes:

1) Publicaciones en congresos de especial relevancia.

Son congresos de especial relevancia aquellos con índice de impacto comparable con las revistas JCR de su ámbito. Para averiguar el impacto de un congreso existen al menos 3 procedimientos:

- *Calcular su “índice de impacto”*. Se divide el número de citas recibidas por los artículos de una edición del congreso por el número de artículos publicados en esa edición. El resultado de promediar de ese cociente en las últimas 5 ediciones es el índice de impacto.
- *Calcular su índice H*. Es el número de artículos de ese congreso que han obtenido más citas que el número de la posición que ocupan en la lista de artículos de ese congreso ordenados por número de citas.
- *Usar el listado de Citeseer* que aunque está desactualizado desde mayo de 2003 se reactivara próximamente mediante el proyecto CiteseerX de la NSF

La obtención del índice de impacto es más compleja que la del índice H que se puede obtener usando simplemente Google Scholar, o las bases de datos de referencias del ISI o cualquier otro sistema que incluya referencias internacionales a artículos publicados en congresos y revistas.

Quien esté siendo evaluado puede aportar el índice H de los congresos que quiere que se le valoren y de las revistas JCR de ese ámbito de investigación a las que superan.

Criterios para una valoración cualitativa de un mérito de este tipo son:

- El número de referencias (no autoreferencias) a esa publicación concreta.
- El índice de impacto concreto o el índice H del congreso en cuestión y su prestigio internacional.
- El porcentaje de trabajos aceptados en la conferencia
- El número de firmantes del trabajo

2) Publicaciones de libros o capítulos de libros de investigación internacionales

Se puede considerar mérito de investigación la publicación de un libro o capítulo de libro si este es internacional, presenta resultados de investigación o “surveys” sobre tópicos de investigación actuales, está publicado por una editorial especializada en la publicación de libros de informática. Además, en caso de tratarse de un capítulo de un

libro, se considerará mérito de investigación si los editores hicieron una selección de los capítulos a publicar en base a la calidad de los trabajos presentados o realizaron invitaciones expresas a contribuir con un capítulo por la calidad de los trabajos de investigación anteriores de los investigadores invitados, y en consecuencia, hay un abanico amplio de autores/as internacionales en los diferentes capítulos.

Criterios para una valoración cualitativa de un mérito de este tipo son:

- El número de referencias (no autoreferencias) a esa publicación en revistas o congresos de calidad
- El número de firmantes del trabajo.
- La calidad y prestigio de la editorial y de los editores del libro (en caso de tratarse de un capítulo de libro).

3) Publicaciones de artículos en revistas indexadas (JCR).

Se excluyen de este tipo de méritos los números de revistas dedicados a la publicación del acta de un congreso. En ese caso, el mérito será del tipo “Publicación en congreso de especial relevancia” y deberá ser evaluado de acuerdo a dicho tipo de mérito.

Criterios para una valoración cualitativa de un mérito de este tipo son:

- El número de referencias (no autoreferencias) a ese trabajo en revistas JCR y congresos de especial relevancia.
- El índice de impacto de la revista.
- El número de firmantes del trabajo.

4) Creación de herramientas y recursos software.

La creación, individual o colectiva, de herramientas y recursos software se considerará mérito de investigación cuando, por un lado, la participación haya sido relevante (es decir se haya participado en las tareas de dirección, análisis y diseño) y, por otro lado, el software desarrollado constituya un recurso publicado y descargable (preferentemente asociado a una licencia de software libre) en la Web del grupo de investigación y se acredite el uso del mismo por otros grupos de investigación de universidades diferentes a la del equipo que lo creo.

Criterios de valoración de este tipo de mérito de investigación son:

- El número de usuarios del recurso de otras universidades, administraciones o empresas y el grado en que el recurso es usado internacionalmente.
- El número de referencias a dicho recurso o herramienta software en revistas indexadas y congresos de especial relevancia.
- La cantidad y calidad de las publicaciones conseguidas asociadas al desarrollo de ese recurso software (obsérvese que el desarrollo del recurso se considerará un mérito diferente al de las publicaciones asociadas)

5) Creación de patentes y registros de software en explotación.

La creación, individual o colectiva de software patentado o registrado se considerará mérito de investigación cuando exista interés por parte de alguna empresa en la explotación comercial de dicho software. Dicho interés deberá justificarse con el correspondiente contrato de compraventa o de cesión de licencias o con el convenio universidad-empresa que regule la utilización de dicho software por parte de terceros.

Criterios de valoración de este tipo de mérito de investigación son:

- El importe del contrato o convenio regulador de la explotación comercial del software desarrollado.
- La creación de una empresa spin-off del grupo de investigación para la explotación de dicho software.

6) Dirección de proyectos I+D+i para el desarrollo de sistemas software que permitan la captación de recursos externos.

La dirección de proyectos de I+D+i se considerará mérito de investigación cuando haya dado lugar a un sistema software en explotación, que haya requerido para su desarrollo al menos a otras dos personas durante un año bajo la responsabilidad de quien aduzca este mérito. Además, para que se considere mérito de investigación, se han de aportar indicios de que dicho desarrollo ha constituido una actividad real de transferencia tecnológica por el carácter innovador y la calidad del software desarrollado de modo que haya propiciado la obtención de recursos externos, es decir, dicho desarrollo debe haber sido resultado (o producir) un contrato o convenio universidad-empresa con alguna entidad pública o privada de, al menos, 30.000€

Criterios de valoración de este tipo de mérito de investigación:

- El tamaño del equipo de desarrollo dirigido.
- El importe del contrato conseguido y la duración del mismo.
- El interés y la novedad así como la innovación tecnológica del software desarrollado

4. Observaciones finales.

Es evidente que los 3 primeros tipos de méritos corresponden a publicaciones mientras que los tres restantes corresponden a desarrollo de software. Aunque la postura de SISTEDES es considerar que los méritos de cualquier tipo valgan lo mismo en un análisis cuantitativo de currículos, parece razonable, sin embargo, exigir un número mínimo de publicaciones de calidad que podrá variar en función del tipo de plaza para la que se este pidiendo la acreditación.