



PEDECIBA



PROGRAMA DE DESARROLLO DE LAS CIENCIAS BASICAS
Ministerio de Educación y Cultura - Universidad de la República Proyecto URU/06/04
Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

Criterios, herramientas y procedimientos generales para la evaluación de la actividad académica de los investigadores

Documento aprobado por la Comisión Directiva del PEDECIBA en su sesión del 17 de junio de 2004

I) Fines de la evaluación

La evaluación permite valorar los resultados del trabajo de los investigadores y, por ende, indica el nivel académico de la organización científica a la que pertenecen. El consolidar, preservar e incrementar el prestigio de dicha organización estará condicionado por los criterios y procedimientos de evaluación usados. Por esto, la evaluación es un aspecto tan importante en la vida de las organizaciones académicas.

Más aún, las organizaciones prestigiosas son un referente para toda la comunidad científica y una orientación para los jóvenes que aspiran a dedicarse a la investigación como profesión. Los mensajes explícitos o tácitos emitidos por una organización acerca de lo que es actividad científica de alto nivel tienen una fuerte influencia, pocas veces percibida, sobre el tipo de investigación que se hará en el futuro.

Desde el punto de vista del investigador, la instancia de evaluación de su actividad es el momento donde presenta el resultado de su trabajo previo y los planes que tiene para el futuro. Por lo tanto, se trata de una instancia donde el investigador tiene la oportunidad de hacer públicas las estrategias seguidas, los logros alcanzados y también las dificultades encontradas, a la vez que dispone de la oportunidad para dar y recibir señales de la comunidad científica a la que pertenece, colaborando al desarrollo y evolución de la misma.

Es claro que, una forma de preservar el nivel académico de la organización es que, de acuerdo al resultado de la evaluación, accedan a ella investigadores que cumplan con las exigencias establecidas o se retiren de sus filas aquéllos que no hayan tenido un desempeño satisfactorio. Pero, además, la evaluación debería ser un instrumento activo para mejorar el nivel científico de los investigadores, a

través de recomendaciones y acciones concretas que emanen de los propios procesos de evaluación. Es importante, entonces, también tener en cuenta esta finalidad al hacer el diseño de la evaluación.

II) Criterios de evaluación

Aquí mencionaremos algunos criterios muy generales que nos parecen una guía valiosa para preservar e incrementar el nivel académico. Por una parte, dan el perfil de lo que el PEDECIBA entiende que es actividad académica, y en particular investigación, de alto nivel y, además, pueden servir como unificador de criterios para las diferentes áreas del programa.

a) Calidad vs. cantidad de publicaciones

Se sugiere enfatizar la calidad sobre la cantidad. La evaluación por el número de publicaciones incentiva el uso de prácticas que a largo plazo terminan deteriorando la propia calidad de las publicaciones. El intentar maximizar el número de publicaciones induce, por ejemplo, a publicar trabajos inconclusos, a no realizar los controles adecuados o a fragmentar una contribución para que resulte en varios artículos. Otra práctica es la conformación de grupos de investigadores que firman como coautores todos los trabajos generados por todos los miembros del grupo, aún aquellos trabajos en los que algunos no han hecho ningún aporte. Los criterios de evaluación usados deben contribuir a disuadir al investigador de realizar estas malas prácticas.

b) Autonomía y madurez académica

La calidad y cantidad de las publicaciones en las que participa un investigador pueden no ser criterios suficientes para evaluar su nivel académico. En algunas áreas, es imprescindible poder valorar el tipo de participación que el investigador tuvo en las publicaciones. Esto se aplicaría especialmente en áreas con un fuerte componente experimental. Por ejemplo, la contribución a una publicación de un especialista en una técnica podría ser de dos tipos: el primero, usarla en forma muy creativa, elaborando un diseño de ideas y acciones que conduce a hallazgos originales de interés y, el segundo, realizar la simple ejecución sistemática del protocolo de la técnica. Más aún, no es infrecuente que un investigador que realiza el segundo tipo de contribución figure como coautor en un alto número de publicaciones de muy buena calidad. Por esto, al realizar la evaluación de un investigador, además de la calidad y cantidad de sus publicaciones, es importante tener en cuenta la capacidad que tiene de hacer y llevar adelante propuestas originales, que den como resultado aportes relevantes a la ciencia y a la sociedad.

c) Trayectoria académica

Para la renovación de un investigador, como miembro del programa científico, es práctica habitual la solicitud de un informe que contenga exclusivamente los últimos tres años de actividad. Se sugiere que, además, elabore una muy breve reseña de su trayectoria, a efectos de poder valorar su actividad reciente en el contexto de su carrera científica. Esto permitirá hacer una valoración global de su actividad, evitando consideraciones limitadas a un período que pudo estar sujeto a variaciones coyunturales. Esta práctica tendría el beneficio adicional de proporcionar información acerca de la evolución del área.

d) Formación de recursos humanos

El sistema científico crece y se mantiene con la incorporación de nuevos investigadores, que son formados por sus predecesores. La formación de recursos humanos es entonces una actividad a la que debe prestarse especial atención. Existen muy diversos instrumentos para realizar esta formación, que incluyen el dictado de cursos, la realización de seminarios, las pasantías en los laboratorios y la orientación de tesis. Debe valorarse el tiempo que el investigador dedica a realizar estas actividades, tanto en el marco del programa, como también en otras instituciones de nuestro país y del extranjero. De particular importancia es que el investigador en formación aprenda todos los aspectos de la actividad científica, conocimientos disciplinares, estrategias metodológicas, implementación de técnicas, comunicación de los resultados, normas éticas, etc., teniendo como meta que se transforme en un investigador autónomo. El balance entre calidad y cantidad reviste aquí también gran relevancia. Por ejemplo, no es aconsejable tener un alto número de tesis a los cuales no se les pueda dedicar el tiempo suficiente para que se formen adecuadamente en todas las múltiples facetas de la actividad científica. Una apuesta a la cantidad deteriora la calidad de la formación, lo que se percibe, entre otros, por la forma de redacción no muy profesional de algunas tesis.

e) Diversidad de aportes al sistema científico y a la sociedad

Los aportes que puede hacer un investigador son de muy diversa índole. Por supuesto que, para ser considerado como tal, es imprescindible que haya realizado aportes originales a la ciencia y que haya participado en la formación de nuevos investigadores. Pero, además, hay otras actividades de gran valor como la redacción de libros o capítulos de texto o de divulgación, la organización de eventos científicos y la participación, con otros actores de la sociedad, en actividades que apunten a fortalecer la ciencia u otros aspectos de la cultura. Finalmente, debe valorizarse la gestión de la actividad científica, por ejemplo, a través de la integración de Comisiones, Consejos de Área o la Comisión Directiva del PEDECIBA. Todos estos aportes deben considerarse al evaluar la actividad del investigador.

f) Impacto de las contribuciones científicas

Existen diversos indicadores del valor que tiene una contribución para la comunidad científica. En primer lugar, es un indicador de potencial impacto que un trabajo científico haya sido aceptado para ser publicado en una revista arbitrada que tiene prestigio internacional. Otros reconocimientos posteriores a la publicación son: las citas, como antecedentes de peso, por parte de reconocidos científicos del área, la publicación de notas de editores de revistas u otros investigadores llamando la atención acerca de la importancia del trabajo, la citación en libros de texto, etc.. El impacto de mayor grado que pueden tener las contribuciones científicas ocurre cuando, por ejemplo, estas desencadenan la creación de un nuevo campo de estudio o cuando sus aportes terminan dando respuesta a problemas considerados por la comunidad como de gran trascendencia o de muy difícil resolución. Este tipo de impacto, más profundo, debe valorarse especialmente, aunque muchas veces no se percibe hasta que ha transcurrido un período relativamente largo de tiempo después que la contribución ha sido publicada.

Está hoy bastante difundido, en ciertas áreas, cuantificar el impacto que tiene en la comunidad una revista científica a través de su “índice de impacto”. Estos índices serían una forma de influir en las bibliotecas al elegir que revistas van a adquirir. El problema mayor surge cuando este índice se adjudica, en forma automática, a todos los trabajos que son publicados en la revista y, por añadidura, se usa como forma de evaluar la calidad académica del investigador que publica en ella. Nos parece una aproximación pobre reducir las variadas y ricas facetas que tiene el potencial impacto de una contribución científica a un número asignado a la revista donde fue publicado. Este criterio ha recibido múltiples críticas de la comunidad científica internacional y su utilización para la evaluación del impacto de las contribuciones de los investigadores debe ser desaconsejada. Un sustituto para la evaluación de este aspecto particular del impacto que está teniendo la producción científica de un investigador es considerar, en forma cualitativa, si el investigador publica en revistas de prestigio internacional.

g) Reconocimiento científico del investigador

Otro elemento a tener en cuenta al evaluar a un investigador es el reconocimiento que ha recibido de la comunidad científica. Este se evidencia, principalmente, por los premios que ha recibido y por las actividades de responsabilidad y prestigio en las que ha sido invitado a participar, por ejemplo, la integración de comités editoriales de revistas, la realización de referatos de artículos científicos o proyectos de investigación, el dictado de conferencias en eventos internacionales y la redacción de trabajos de revisión.

h) Producción científica en el país vs. producción en el extranjero

En la evaluación de investigadores, un aspecto que ha resultado difícil es la comparación de méritos generados en nuestro país con méritos generados en países con mayor grado de desarrollo científico. Esto se debe a que las dificultades para producir trabajos científicos son mucho mayores en nuestro país.

La comparación se facilita si al evaluar calidad atendemos más a la originalidad, la profundidad y el rigor que si se han usado metodologías sofisticadas de última generación. La cantidad de publicaciones y la consideración de los índices de impacto de las revistas en las que se publica son factores que distorsionan particularmente este tipo de comparación.

Para concluir, corresponde hacer algunas aclaraciones de índole general, referentes a los criterios de evaluación considerados en este apartado.

En el PEDECIBA, los investigadores se ubican en dos niveles, Primer Nivel (Grados 4 y 5) y Segundo Nivel (Grado 3), Las características de los investigadores de cada nivel se establecen en el “Reglamento que define las categorías del personal del PEDECIBA”. Los criterios que se han considerado no se aplican igualmente a los investigadores de diferentes niveles y grados. En particular, los criterios de autonomía y madurez (b) y de reconocimiento científico del investigador (g), así como el alto grado de responsabilidad en la formación de recursos humanos (d) deben ser tenidos en cuenta, sobre todo, al evaluar a los investigadores del Primer Nivel. Asimismo, es de esperar que, normalmente, un investigador de Segundo Nivel avance al Primer Nivel como resultado de su progreso en la actividad científica.

Otro aspecto, no menos importante, es que al aplicar los criterios de evaluación deben tenerse en cuenta las características particulares del área o subárea a que pertenece el investigador. Solamente, a título de ejemplo, diremos que lo que constituye una abundante producción científica en un área puede resultar una escasa producción en otra, o lo que se considera un número adecuado de tesis en una subárea puede catalogarse como pequeño en otra. Las diferencias entre áreas del conocimiento, cuando son de carácter cuantitativo, también pueden atenuarse enfatizando calidad sobre cantidad.

III) Herramientas para evaluar

Una evaluación que resulte de utilidad para el programa y sus actores requiere de un conjunto de herramientas y procedimientos que permitan aplicar de manera satisfactoria los criterios que hemos adoptado. Además, una forma de que el investigador reciba una influencia positiva de la evaluación es que, cuando la situación lo justifique, de ésta resulten un conjunto de *recomendaciones* que el investigador debería tener en cuenta al planificar sus futuras actividades. Para poder generar una evaluación que proporcione todas las garantías y beneficios es imprescindible que, en primer lugar, la comisión evaluadora cuente con la información adecuada. Algunos posibles instrumentos que pueden servir como fuentes de esta información son:

- a) un CV resumido,
- b) un resumen breve, donde el investigador describa el itinerario que ha seguido durante los años de su carrera científica hasta el presente. Podría incluir los

- desafíos que su ciencia presenta, las metas de mediano y largo plazo que se fue fijando, los logros que ha obtenido y las reformulaciones de sus proyectos que tuvo que ir realizando para adaptarse a los avances o a los fracasos,
- c) un resumen breve, donde se describan sus planes para el futuro próximo y las metas de mediano y largo plazo, incluyendo sus actividades de investigación, formación de recursos humanos y otras actividades de enseñanza.
 - d) una lista de sus publicaciones, indicando las cinco que a su juicio sean las más relevantes, con un muy breve fundamento de su elección,
 - e) una entrevista personal donde el investigador pueda expresarse acerca de diversos aspectos referentes a su trabajo, en particular, las eventuales dificultades que pudiera haber encontrado en el desarrollo de sus actividades.

En el caso de una renovación, también, debería incluirse el informe de actividades de los años considerados.

IV) Procedimientos de evaluación

Variados son los aspectos a definir al diseñar los procedimientos de evaluación. Primeramente, se debe decidir como se realizará la elección de los evaluadores. Las siguientes son dos características importantes a tener en cuenta.

a) Nivel académico de los evaluadores

Los evaluadores deben ser del mayor nivel académico posible. El grado del evaluador debe ser, preferentemente, superior o, como mínimo, igual que el del evaluado.

b) Origen de los evaluadores

Los evaluadores pueden ser nacionales o extranjeros, y los nacionales pueden pertenecer a la propia organización o ser externos a ella. En el caso de los evaluadores extranjeros, se les informará de las características del medio académico nacional y regional, si no lo conocen, a efectos de que no realicen evaluaciones, que por no tener en cuenta la realidad local, resulten de poca utilidad.

Como criterio general es saludable que exista una cierta distancia mínima en el conocimiento personal entre el evaluador y el evaluado. Sin embargo existen situaciones donde la opinión de un científico cercano al evaluado puede aportar elementos valiosos. Un supuesto bastante generalizado es que la elección de evaluadores externos, y sobre todo los extranjeros, aseguran una mayor distancia entre evaluador y evaluado. Esto no es necesariamente así ya que el complejo entramado de las relaciones científicas internacionales hace que no sea infrecuente que exista una corta distancia académica entre dos científicos ubicados a gran distancia geográfica.

Otros aspectos a tener en cuenta, además de las características de los evaluadores, son:

c) Duración de la evaluación

Es conveniente que el proceso de evaluación dure un período de tiempo lo más corto posible y, en todo caso, mucho menor que el tiempo entre evaluaciones.

d) Evaluación simultánea vs. escalonada

La evaluación simultánea de todos los investigadores de un área tiene la ventaja que minimiza las diferencias de criterio o exigencia, inevitables al pasar de una evaluación a la siguiente. Probablemente, el resultado obtenido con esta forma de evaluar sea más justo que si se hace una evaluación escalonada. Las dificultades que puede presentar una evaluación simultánea son que debe ser externa y que en áreas con un número relativamente alto de investigadores resulta una actividad bastante laboriosa.

e) Periodicidad de la evaluación

Parece razonable que cada investigador sea evaluado por lo menos una vez cada cinco años. En las áreas en las que se opte por una evaluación escalonada como modalidad normal, podría ser conveniente realizar, una vez cada diez años, una evaluación simultánea.

f) Iniciativa para el cambio de grado

Existen dos posibilidades en cuanto a la iniciativa para el cambio de grado. La primera es que sea el investigador quien lo solicite. La segunda posibilidad es que, en el momento de la renovación, uno de los resultados del informe de evaluación sea el grado en el cual debería estar el investigador. Se recomienda la segunda alternativa, ya que debería resultar en una asignación de grados más justa. El pasaje de un grado inferior a uno superior se hará previa consulta del interesado.

g) Informe de la evaluación

El producto de la evaluación será un informe escrito, que incluya un sólido fundamento de las conclusiones a las que se ha arribado. Las conclusiones deberán ser conceptuales, y no serán traducidas a números. Además, siempre que sea pertinente, se espera que el informe se acompañe de recomendaciones dirigidas a los investigadores, que serán un instrumento para que estos puedan mejorar su actividad científica futura.