



«Centros de Excelencia Severo Ochoa» y «Unidades de Excelencia María de Maeztu»

Convocatoria 2019

Subprograma Estatal de Fortalecimiento Institucional

Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2017-2020

## INSTRUCCIONES GENERALES PARA EL CÁLCULO DEL IMPACTO NORMALIZADO DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DE LOS INVESTIGADORES

La convocatoria establece que sólo podrán optar al reconocimiento y ayudas aquellos **centros o unidades** que, cumpliendo con el resto de los requisitos, dispongan, además del director científico, de **al menos 10 investigadores garantes en el caso de los centros o de 6 investigadores garantes en el caso de las unidades**, que cumplan todas las condiciones especificadas en la misma, entre ellas la relativa al **Impacto Normalizado** de su producción científica (IN).

Así, dichos investigadores deben demostrar que su producción científica durante el periodo 2014-2017, o durante el periodo que resulte de aplicación según lo dispuesto en el punto 1º del artículo 5.d), tiene un **Impacto Normalizado** igual o superior a 1,50 respecto del valor medio mundial en sus respectivas áreas de especialización científica.

El Impacto Normalizado es un indicador del impacto de las publicaciones de cada investigador en base a las citas recibidas, puesto en comparación con el número medio de citas de la producción científica mundial en el mismo periodo y área temática. Valores del impacto normalizado superior a 1 indican que el impacto de las publicaciones de un determinado investigador es mayor que la media mundial de su área temática en ese periodo.

### REQUISITOS PREVIOS

1. El Impacto Normalizado se calcula individualmente para el director científico y para cada uno de los investigadores garantes y suplentes que figuran en la solicitud del centro o de la unidad.
2. Los datos para el cálculo de todos los investigadores de un centro o de una unidad deben extraerse de una única base de datos internacional, a elegir entre **SCOPUS o WOS**, accesibles a través de FECYT.
3. Para el cálculo del Impacto Normalizado han de tenerse en cuenta únicamente los **trabajos publicados de carácter primario**. A estos efectos, en la definición de “trabajos de carácter primario” en este contexto, se consideran dos opciones igualmente válidas:
  - a) los artículos y las revisiones del estado del arte.
  - b) los artículos, las revisiones del estado del arte y los artículos publicados en los anales de las principales conferencias científicas.



En la solicitud deberá indicar cuál de las dos opciones ha utilizado en sus cálculos.

En cualquiera de las opciones, deben computarse TODAS las publicaciones científicas de carácter primario del investigador que estén indexadas en la base de datos utilizada y publicadas entre los años 2014 y 2017, ambos inclusive, o los que resulten de aplicación según lo dispuesto en el punto 1º del artículo 5.d).

4. Todos los investigadores de un mismo centro o unidad deben elegir la misma opción —a) o b)— del punto anterior para el cálculo de su impacto normalizado.
5. Solamente podrán considerarse investigadores garantes aquellos que hayan publicado trabajos en **al menos 3 de los cuatro años** del periodo de referencia (y cumplan las demás reglas anteriores).

## MÉTODO DE CÁLCULO

1. Realice todos los cálculos en una hoja de cálculo, con formato Excel, siguiendo el modelo del ejemplo que figura en el anexo, y consérvela. Podrá serle requerida durante el procedimiento.
2. Una vez elegida la base de datos, realice una búsqueda por el código de identificación que el investigador tenga en esa base de datos, y que le identifica inequívocamente. Utilice el nombre del investigador a efectos de comprobación. Es necesario que estos códigos de identificación del autor estén debidamente actualizados y unificados (El código de identificación del director científico aportado en el formulario electrónico de solicitud será el único que se utilice para la revisión del cumplimiento del impacto normalizado de su producción científica). Dicho código se denomina “Author ID” para SCOPUS (consiste en una secuencia numérica de 10 o 11 cifras) y “Researcher ID” para WoS (consiste en una secuencia alfanumérica que comienza por 1, 2 ó 3 letras, seguida de un guion y de dos grupos de cuatro cifras separados por un guion). Deberá indicar en la solicitud el código de identificación del investigador que corresponda a la base de datos utilizada y el código ORCID.
3. Obtenga separadamente, para cada uno de los años entre 2014 y 2017 (ambos incluidos), o los que resulten de aplicación según lo dispuesto en el punto 1º del artículo 5.d), el número total de trabajos de carácter primario publicados por el investigador. El resultado se anotará en una tabla (columna a) según el modelo del anexo. A continuación, año a año, deberá obtener, para el conjunto de todos los trabajos de carácter primario publicados por el investigador en ese año, el número de **citas recibidas** desde el año de la publicación **hasta el momento de la consulta** y se consignará, igualmente, en la tabla (columna b).
4. En cada fila, divida el valor de la columna (b) entre el de la columna (a) para obtener la media de citas por publicación en ese año, y anote el valor en la columna (c).
5. Consigne para cada año el área, subárea o categoría científica que corresponde a las publicaciones de dicho año en las casillas de la columna (d1). La determinación del área **no se hace** en función de la trayectoria científica del investigador, sino de la clasificación de la revista (que le ha sido asignada en WoS o SCOPUS, según la base de datos elegida) en la que se hayan publicado los trabajos. Puede no coincidir para todos los investigadores, ni siquiera para un investigador tiene por qué ser la misma cada año.
6. Para conocer el área, subárea o categoría científica que los proveedores han determinado para cada una de las revistas en las que están contenidos los documentos, deberá seguir los siguientes pasos:



6.1 **En SCOPUS:** Al realizar la búsqueda de las publicaciones de un investigador en Scopus aparecen por defecto en la base de datos las áreas de conocimiento en las que está distribuida la producción científica de un investigador. Scopus utiliza 27 grandes áreas de conocimiento para esta distribución. Si se quiere acceder a las subáreas o categorías científicas de las revistas en las que están publicadas los trabajos, haga clic en el nombre de la revista de cada una de las publicaciones del investigador. El área científica aparecerá en el epígrafe “subject area”.

<p>ACS Catalysis</p> <p>Scopus coverage years: from 2011 to Present</p> <p>Publisher: American Chemical Society</p> <p>E-ISSN: 2155-5435</p> <p>Subject area: <input type="radio"/> Chemistry: General Chemistry <input type="radio"/> Chemical Engineering: Catalysis</p>
--

6.2 **En WoS:** Al realizar la búsqueda de las publicaciones de un investigador en WOS (hay que elegir la opción de “Colección Principal” y **no** “Todas las bases de datos”), por el contrario, aparecen ya, por defecto, las subáreas o categorías científicas en las que se distribuye la producción científica de un investigador. De no ser así, haga clic en el nombre cada una de las revistas. El área científica aparecerá en el epígrafe “Categoría de JCR”.

Para el cálculo del Impacto Normalizado del año, y teniendo en cuenta que con frecuencia los trabajos pueden estar clasificados en varias áreas, subáreas o categorías científicas, deberá escoger el área, subárea o categoría predominante (en la que se agrupa el mayor número de documentos) entre todas las publicaciones del investigador en ese año. En el caso de que dos o más áreas fueran igualmente predominantes (las que agrupan el mayor número de documentos), se elegirá entre ellas la que, a juicio del investigador, refleje más adecuadamente la producción científica de ese año. Para la elección del área predominante, sólo se tendrán en cuenta las “Subject Area” en las que está clasificada la revista en el momento de realizar el cálculo.

Para consignar las áreas, subáreas o categorías científicas que contengan el término “multidisciplinary”, éste deberá aparecer como tal en la clasificación de las revistas en las que se ha publicado y resultar, además, predominante. Así mismo, **sólo se podrá utilizar la categoría temática de Scopus que contenga el término “miscellaneous”**, cuando explícitamente se contemple así en la clasificación de la revista en la que se ha publicado y resultar, además también, predominante.

**En ningún caso** podrá consignarse un área, subárea, o categoría que no esté determinada en las bases de datos de WOS y Scopus para las revistas en las que se han publicado los documentos objeto del cálculo.

El método seguido para obtener el área, subárea, o categoría predominante deberá explicarse detalladamente en la solicitud.

7. En la columna (d2), consigne la opción elegida para la definición de documento de carácter primario del punto 3 de la sección anterior: la opción a) —los artículos y las revisiones del estado del arte— o la opción b) —los artículos, las revisiones del estado del arte y los artículos publicados en los anales de las principales conferencias científicas—.



8. En la columna (d) de la tabla debe consignarse el valor de la citación media mundial que corresponde a la misma área, subárea, o categoría científica de la columna (d1), elegida según lo especificado en el punto 6 anterior, en el año de publicación de que se trate.
9. Encontrará dichos valores de citación media mundiales en una tabla disponible en el siguiente enlace <https://www.recursoscientificos.fecyt.es/servicios/indices-de-impacto>. Deberá usar la tabla correspondiente a la base de datos utilizada para encontrar los relativos a las publicaciones del investigador. Además, tenga en cuenta que debe utilizar el listado correspondiente a la opción a) o b) elegida.

Si utilizara para la columna (d1) alguna de las grandes áreas de conocimiento que aparecen por defecto en Scopus, los valores de la citación media mundial que se corresponden con dichas áreas, son aquellas categorías que incorporan la palabra “General” en el epígrafe (por ejemplo, **General** Agricultural and Biological Sciences, **General** Arts and Humanities,...)

10. La cantidad obtenida según el párrafo 4 (columna c) se dividirá por el valor medio mundial en el área científica de que se trate en ese año (columna d), y el resultado se anotará en la columna (e).
11. El valor del Impacto Normalizado de la producción científica de cada investigador, a consignar en la solicitud, será la **media ponderada** de los cocientes resultantes para los años 2014 a 2017, ambos inclusive, o los que resulten de aplicación según lo dispuesto en el punto 1º del artículo 5.d). En la columna (f) deberá dividirse el valor correspondiente a ese año de la columna (a) entre la suma de todos los valores de dicha columna (a). Después deberá consignar en la columna (g) el producto de los valores correspondientes al mismo año de las columnas (e) y (f). La media ponderada será la suma de todos los valores de la columna (g).

Dicho **valor debe ser igual o superior a 1,50**.



ANEXO  
EJEMPLO DE CÁLCULO

Año de publicación	Nº de trabajos publicados e indexados	$\Sigma$ nº citas recibidas a fecha de la consulta por el conjunto de trabajos publicados e indexados en el año (*)		Valor medio mundial	Nombre del área/categoría	Opción elegida para trabajos de carácter primario (opción a u opción b)		%Trabajos publicados por año (a) /total trabajos publicados (SUMA 2014-2017)	Media ponderada
	(a)	(b)	(c) =(b)/(a)	(d)	(d1)	(d2)	(e) =(c)/(d)	(f)	(g)=(e)x(f)
2014	5	121	24,20	15,7	Environmental Engineering	Scopus a)	1,54	0,22	0,34
2015	10	183	18,30	13,6	Waste Management and Disposal	Scopus a)	1,35	0,43	0,59
2016	8	138	17,25	9,7	Environmental Engineering	Scopus a)	1,78	0,35	0,62
2017	0(**)	0	0			Scopus a)	0	0	0
<b>SUMA 2014-2017</b>	<b>23</b>	<b>442</b>							<b>1,54</b>

\* El número de citas recibidas se refiere a las citas totales, incluidas por tanto las "autocitas".

\*\* Es admisible un año sin publicaciones.

Es importante que tenga en cuenta que el Impacto Normalizado se calcula como **media ponderada por el número de trabajos publicados durante el período 2014-2017**, o los que resulten de aplicación según lo dispuesto en el punto 1º del artículo 5.d), y no como media aritmética.

Deberá explicar los pasos seguidos para realizar los cálculos en el documento que adjuntará a la solicitud (documento "Cálculo del impacto normalizado del director científico y de los investigadores garantes"), y, además, consignar la base de datos utilizada, la opción de trabajos de carácter primario elegida, el nombre de los investigadores, el Author ID o Researcher ID, en función de la base de datos elegida, el código ORCID, y la fecha en la que se realiza la consulta.

**IMPORTANTE:**

*Todos los datos de todos los investigadores de un mismo centro o unidad deberán extraerse de una sola de base de datos, utilizar la misma opción para la consideración de "trabajos de carácter primario", y la tabla utilizada para tomar los valores medios mundiales deberá ser la correspondiente a la misma base de datos y opción que ha utilizado para obtener las publicaciones de los investigadores.*

*Se debe incluir en la solicitud una tabla Excel, convertida a formato pdf, donde se muestren los valores utilizados para el cálculo así como la determinación del área, subárea o categoría científica predominante de la que se toman los valores mundiales de referencia (documento "Cálculo del impacto normalizado del director científico y de los investigadores garantes"). Conserve la hoja de cálculo original, en formato Excel, que puede serle requerida para la comprobación de los cálculos.*