

4. Utilización de indicadores para la evaluación de las universidades públicas españolas: ¿existe consenso?

Davinia Palomares-Montero, *Ingenio CSIC-UPV*

Adela García-Aracil, *Ingenio CSIC-UPV*

*Utilización de indicadores para la evaluación de las universidades públicas españolas: ¿existe consenso?**

Davinia Palomares-Montero, *Ingenio CSIC-UPV*

Adela García-Aracil, *Ingenio CSIC-UPV*

Resumen

La sociedad reclama la utilidad socio-económica de los resultados de la universidad y, por esta razón, las Administraciones Públicas solicitan la medición del desempeño de la institución como respuesta a esa demanda.

Evaluar el desempeño de las universidades públicas es complicado ya que se trata de una institución multidimensional que desarrolla numerosas actividades en base a sus tres principales misiones: docencia, investigación y transferencia de conocimiento. En este contexto, el uso de indicadores es considerado un medio útil para evaluar las universidades. Sin embargo, aunque se proponen multitud de indicadores, existen intensos debates técnico-académicos acerca de cuáles son los más apropiados, por lo que resulta indispensable sistematizar la diversidad de indicadores para obtener una clasificación rigurosa de los mismos.

El presente trabajo trata de profundizar en estas cuestiones, definiendo un mapa de indicadores relacionados con las misiones que desarrolla la institución universitaria. Una vez establecida la batería de indicadores de forma estructurada, se han validado los mismos a través del método Delphigráfico a expertos en materia de evaluación, permitiendo finalmente realizar una selección de aquellos indicadores que mejor describen y permiten evaluar el desempeño de las universidades públicas españolas. Los resultados del Delphi ponen de manifiesto que entre los gestores universitarios continúa habiendo discrepancias en cuanto a la identificación de los indicadores tanto a qué misión representan como en su tipología de input, proceso u output. No obstante, sin perder de vista las limitaciones de los resultados obtenidos, la identificación realizada por el grupo de expertos participantes en el Delphi sirve de ayuda para tomar la decisión en torno a qué indicadores deben ser incluidos en los modelos de análisis de evaluación de las universidades públicas españolas.

Palabras clave: Instituciones de Educación Superior; Sistemas de Indicadores; Evaluación.

1. Introducción

La progresiva reducción de los fondos públicos para la educación superior, la creciente competencia entre las instituciones y la conciencia creciente en el público de la relación calidad-precio produce un aumento del interés de la evaluación de las universidades (Stella y Woodhouse, 2006). Por un lado, las familias ven la educación como una inversión personal y, por otro lado, los gobiernos solicitan la rendición de cuentas para formular políticas y los organismos de financiación necesitan tomar las decisiones en base a los resultados de la evaluación. Además, la sociedad reclama conocer el uso que se hace del dinero de los contribuyentes, mientras la industria considera esencial la adecuada formación de los futuros empleados y el desarrollo de actividades en colaboración con la universidad para promover la innovación industrial. De igual modo, la necesidad de formar parte de la Sociedad del Conocimiento exige a las instituciones y a los gobiernos aplicar sistemas nacionales de evaluación que garanticen un mínimo patrón de calidad (Royero, 2002). En este contexto, debido a que la institución universitaria realiza actividades de muy diversa índole y se encuentra en el punto de mira de muchos actores, surge la necesidad de evaluar su actividad, tanto desde el punto de vista de su efectividad o eficiencia

* Agradecimientos: Este trabajo ha recibido apoyo del proyecto ref. ECO2008-02553/ECON, titulado "Las misiones de la universidad y su complementariedad. Nuevos métodos de evaluación en términos de eficiencia", financiado por el Plan Nacional de I+D del Ministerio de Ciencia e Innovación.

como de sus posibles usos, con el objetivo de buscar la racionalidad de los recursos de acuerdo con los intereses estratégicos definidos por la institución (Buela-Casal et al., 2009).

La evaluación de la educación superior es un proceso complejo que puede llevarse a cabo desde diferentes enfoques en función de la finalidad del proceso evaluativo. Herb R. Kells describe tres tipologías de evaluación en función de su intención, su marco de referencia, el foco de amplitud de la evaluación y el procedimiento principal para desarrollarla; éstos son: la acreditación, la evaluación por pares y el uso de indicadores (Kells, 1993). Se trata de tres métodos que no han cesado de evolucionar a lo largo del tiempo y están muy interrelacionados, de hecho unos necesitan, en ocasiones, de los otros (Simoneau, 1991; Cerezo et al., 2008; RIN, 2010). Nuestro interés se centra en el último de los métodos, especialmente debido a la multitud de propuestas de indicadores, de muy diversa índole y con objetivos de aplicación también diferentes, que han surgido en los últimos años (García-Aracil y Palomares-Montero, 2010), por lo que resulta pertinente reflexionar acerca del procedimiento a seguir para el diseño, elaboración y selección de los mismos.

De hecho, es manifiesta la complejidad que conlleva analizar y estructurar la diversidad de indicadores existentes, y es que el uso de indicadores no es únicamente una actividad técnica o neutra, sino que supone juicios de valor y responde a una serie de objetivos predeterminados (Consejo de Universidades, 1999). Esta es la razón de que, hasta la fecha, no se haya alcanzado un consenso entre los diferentes organismos involucrados en la definición de un sistema común aceptado por todos los implicados y en la forma de cuantificarlos. La ausencia de un modelo de indicadores aceptado globalmente conlleva que la evaluación de las actividades universitarias se esté realizando sin base teórica que justifique la selección de unos u otros indicadores. Sin embargo, a pesar de las dificultades y limitaciones encontradas, en los próximos años habrá movimientos hacia la consolidación de los mismos, como aseguramiento en el alcance de la calidad (Bonaccorsi et al., 2007).

En este sentido, el presente trabajo pretende salvar el inconveniente derivado de la falta de acuerdo. Para ello, aplicamos el método Delphi que ha sido utilizado con éxito en el ámbito de la educación superior con la intención de explorar las tendencias de opinión emergentes de los expertos sobre el rol de la educación superior en relación con el desarrollo humano y social (Lobera, 2008), con respecto a la acreditación (GUNI, 2007), a las políticas de evaluación institucional (Santana Armas, 2007) y a la financiación (Escrigas, 2006), por lo que es considerado un método apropiado en este área. Con la ayuda del método Delphi tratamos de alcanzar, entre un grupo de expertos, el consenso respecto a cuáles son los indicadores que caracterizan las misiones de docencia, investigación y transferencia de conocimiento de las universidades, así como la tipificación del indicador como input, proceso u output, y su importancia en los procesos de evaluación. Para ello, facilitamos a un panel de expertos una batería de indicadores cuantitativos utilizados en los diversos procesos de evaluación de la actividad universitaria, dado que se considera que la utilización de sistemas de indicadores cuantitativos ayuda a detectar con rapidez las tendencias de los cambios en las necesidades de la sociedad, en las preferencias por determinados tipos de estudios y, en consecuencia, en la reasignación de recursos entre las partes del sistema más necesitadas en cada momento (Sizer, 1982).

El artículo está organizado de la siguiente forma. Después de esta breve introducción, en el apartado 2 se presenta la metodología utilizada; los resultados se exponen en el apartado 3, mientras que las conclusiones y se muestran en el apartado 4.

2. Metodología: Aplicación del método Delphi entre expertos académicos de las universidades públicas españolas

En este estudio aplicamos el Delphi conocido como “Delphi para la toma de decisiones”, donde el panel de expertos suele elegirse en función de su posición en la estructura jerárquica de la institución, teniendo en cuenta, principalmente, su motivación por el proceso y su nivel de pericia, ya que no se pretende trabajar con muestras representativas. Así, el panel se compuso por

expertos con altos cargos académicos y de gestión en la universidad pública española, agrupados en cuatro categorías: Rectores, Gerentes, Vicerrectores y Directores de Oficinas de Transferencia de Resultados de Investigación – OTRI –. Se estableció contacto con distintos organismos oficiales para informar del proceso de comunicación grupal que se iba a llevar a cabo. De esta forma se contactó con la “Mesa de Gerentes”, la “Comisión Sectorial de I+D” y la “Comisión Académica Sectorial” de las universidades públicas españolas, estructuras dependientes de la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE). Asimismo, se solicitó la colaboración de la RedOTRI para instar a los directores de las OTRIs de las universidades públicas españolas su participación en el estudio. Esta forma de proceder fue elegida para dar formalidad institucional al cuestionario y así lograr una mayor cuota de participación e implicación de los sujetos, ya que, al tratarse de personas con altos cargos académicos, con sobrecarga de tareas y poca disponibilidad de tiempo, se consideró necesario apoyar el proceso en las estructuras formales universitarias.

A tal fin, se elaboró un cuestionario, previamente testado, recogiendo una batería de indicadores para evaluar posteriormente a las universidades. Debido a la ausencia de modelo teórico de referencia, el listado de indicadores presentados en este estudio es el resultado de una selección de indicadores propuestos por distintos organismos y teóricos que han profundizado en este tema (Molas-Gallart, 2002; D’Este, P. et al, 2009; García-Aracil y Palomares-Montero, 2010).

El cuestionario se divide en tres bloques. El primer bloque trata de recoger información relacionada con las variables socio-demográficas para caracterizar el perfil del experto. El segundo bloque recoge seis ítems en los que se pide al experto que manifieste su opinión respecto a la adecuación o no del uso de indicadores para la evaluación de universidades públicas, en una escala likert de 1 a 5, donde (1) es “totalmente en desacuerdo” y (5) es “totalmente de acuerdo”. En el tercer y último bloque, se presenta la batería de indicadores, un total de 40, como posibles candidatos para ser utilizados en la evaluación de las universidades públicas españolas. En este bloque, el experto identifica para cada uno de los 40 indicadores propuestos la misión que representa cada indicador: docencia, investigación o transferencia de conocimiento; además, valora si se trata de un indicador de input, proceso u output (tipología del indicador), al igual que su opinión con respecto a la importancia que otorga a cada uno de los indicadores en un proceso de evaluación en una escala likert de 1 a 5 puntos, donde (1) es “nada importante” y (5) “muy importante”.

El desarrollo del método de trabajo se llevó a cabo en dos rondas durante los meses de Mayo a Octubre de 2009 (véase Tabla 1). En la primera de ellas, fueron 45 los expertos que decidieron tomar parte del estudio para expresar sus opiniones y juicios con respecto a las preguntas planteadas en la encuesta. Posteriormente, las respuestas a esta primera ronda fueron analizadas, obteniendo datos estadísticos para cada ítem del cuestionario a partir de la distribución de las respuestas (mediana, cuartil inferior, cuartil superior, mínimo y máximo). Dicha información se utilizó como base para el cuestionario de la segunda ronda, con el objetivo de disminuir la dispersión de las opiniones y precisar la opinión media consensuada, lo cual permitió, por un lado, mejorar la formulación de varias preguntas con el fin de garantizar que todos los expertos respondían verdaderamente a la misma cuestión; y, por otro lado, hizo posible que los argumentos y reflexiones realizados fueran conocidos por los demás expertos y valorados en sus respectivas respuestas, de forma que el panelista pudiera decidir si mantenía su respuesta u optaba por modificarla en base a la respuesta del grupo.

Tras la segunda ronda, ocho panelistas quedaron fuera del proceso, produciéndose el abandono propio de estudios en los que se requiere consultar en más de una ocasión al mismo sujeto. Es decir, la segunda ronda del cuestionario Delphi contó con la colaboración de 37 de los expertos que participaron en la primera ronda. Se puede asumir que el número de expertos es aceptable teniendo en cuenta que el margen sugerido para el buen uso del método es de 7 a 50 personas (Landeta, 1999).

Tabla 1. Ficha técnica del estudio Delphi.

Formato de entrevista	Correo electrónico: Carta de presentación y Cuestionario
Nº de Rondas	2
Fecha de envío 1ª ronda	Mayo 2009
Nº expertos 1ª ronda	45
Fecha de envío 2ª ronda	Octubre 2009
Nº expertos 2ª ronda: muestra final	37
% participación 2ª ronda	82,2%
Tasa de abandono	17,8%

Fuente: Elaboración propia.

La composición del panel de expertos acorde a su perfil queda recogida en la Tabla 2. Observamos que el grupo más representado es el correspondiente a los Vicerrectores de Investigación (32,4%), seguido de los Directores de las OTRIs (24,3%), Vicerrectores de Planificación Académica (18,9%) y Gerentes (10,8%).

Tabla 2. Composición del panel de expertos acorde a su perfil (2ª ronda).

Perfil	Nº	%
Vicerrector de Investigación	12	32,4
Director OTRI	9	24,3
Vicerrector de Planificación Académica	7	18,9
Gerente	4	10,8
Vicerrector de Planificación Estratégica y Calidad	2	5,4
Vicerrector de Planificación Económica	2	5,4
Rector	1	2,7
Total	37	100,0

Fuente: Elaboración propia.

3. Resultados.

Una de las formas de identificar el consenso entre las opiniones de los expertos es a través de la ponderación de las respuestas y la corrección de los sesgos (Mitchell, 1991; von der Gracht, 2008). En nuestro caso, como la selección de los expertos no fue aleatoria, pero sí en base al elevado grado de especialización en temas de evaluación de instituciones públicas de educación superior, no se consideró necesario ofrecer al experto la posibilidad de autoevaluar su grado de conocimiento o dominio del tema a consultar. Al no disponer de dicha autovaloración (que hubiera permitido dar una ponderación diferente en los resultados grupales a las opiniones de los expertos según el grado de conocimiento manifestado), se considera que el consenso es logrado, para el caso de una pregunta con dos alternativas, cuando una de las alternativas acumula el 70% de los votos, y para el caso de preguntas con más de dos alternativas, cuando una de las alternativas acumula al menos el 50% (Landeta, 1999; Astigarra, 2003).

Observamos que en cinco de los seis ítems que componen el segundo bloque del cuestionario, donde se solicitaba al experto que expresara su opinión con respecto al uso de indicadores en la evaluación de universidades públicas, los expertos alcanzan el consenso en sus opiniones dado que alguna de las alternativas concentra más del 50% de las respuestas (ítem 1, 2, 3, 4 y 6) (Tabla 3). Entre dichos ítems el consenso es alcanzado por encima del 60% en aquéllos donde se considera que el sistema de indicadores permite llevar a cabo comparaciones entre las universidades y que

éstos deberían combinarse con métodos cualitativos para realizar la evaluación de las mismas (ítem 2 y 3). Sin embargo, no ha sido posible alcanzar el consenso entre los expertos referente a si cada universidad debería desarrollar su propio sistema de indicadores (ítem 5). Aunque la mayor parte de los expertos se posiciona en desacuerdo respecto a este ítem, por lo que parece que los indicadores deberían ser aplicados en base a un modelo único que permitiera la realización de comparaciones entre universidades.

Tabla 3. Adecuación del uso de indicadores en la evaluación de universidades públicas (fila =100) (%).

Ítem	Total desacuerdo		Neutro		Total acuerdo
	1	2	3	4	5
1. Es posible desarrollar un sistema de indicadores que refleje convenientemente las misiones de la universidad	2,7	13,5	-	54,1	29,7
2. Es posible llevar a cabo comparaciones entre las universidades utilizando sistemas de indicadores	-	2,7	8,1	67,6	21,6
3. Los indicadores como método de evaluación de universidades públicas deberían combinarse con métodos cualitativos	-	2,7	8,1	25,3	63,9
4. El uso de indicadores no supone costes elevados por lo que este tipo de evaluación debería promoverse	-	10,8	21,6	56,8	10,8
5. Cada universidad debe desarrollar su propio sistema de indicadores	16,2	45,9	24,3	8,1	5,4
6. El uso de indicadores como método de evaluación de universidades públicas se extenderá en los próximos 5 años	-	2,7	10,8	27,0	59,5

Fuente: Elaboración propia.

En relación a la distribución porcentual para el primer apartado del tercer bloque del cuestionario, donde el experto era instado a identificar para cada uno de los 40 indicadores la misión que representa cada uno de ellos (docencia, investigación y transferencia de conocimiento), está recogida en la Tabla 4.

En este caso, en 28 de los 40 ítems presentados se ha logrado el consenso entre las opiniones de los expertos, dado que una categoría agrupa a más del 50% de las respuestas. En este sentido, los ítems que recogen información relacionada con el número de estudiantes en 1^{er} y 2^o ciclo, el número de estudiantes en 1^{er} y 2^o ciclo que realizan prácticas en empresas, el número de graduados, los ingresos medios de los graduados en su primer trabajo, el cociente de PDI por el número de estudiantes y los resultados de la encuesta de evaluación de la labor docente del PDI se consideran como indicadores asociados a la misión docencia (ítems 1, 2, 3, 8, 11 y 12, respectivamente).

Asimismo, los ítems que recaban información relacionada con las tesis doctorales defendidas, las publicaciones en revistas indexadas, las citas que ha recibido una publicación, el porcentaje de PDI que publica en revistas indexadas, los sexenios concedidos, la participación en redes científicas, los ingresos por proyectos nacionales y europeos y los fondos asignados por la universidad a los centros de investigación son indicadores asociados a la misión investigación (ítem 17, 18, 19, 20, 23, 24, 26, 27 y 30, respectivamente).

Por otro lado, aquellos ítems que hacen referencia a los ingresos recibidos por trabajos realizados a entidades con alto valor añadido, las licencias concedidas, el número de spin-off

originadas por la I+D de la universidad, la participación en empresas que desarrollan actividades productivas basadas en la I+D universitaria, la existencia de incubadora y el número de empresas ubicadas en la misma hacen alusión a la misión de transferencia de conocimiento (ítems 29, 34, 35, 36, 37 y 38, respectivamente).

Los indicadores anteriores han sido identificados de forma consensuada con una de las misiones de la universidad. Por tanto, se puede afirmar que estos indicadores deben ser aplicados en la evaluación de la misión de la universidad a la que hacen referencia; si no fuera de esta manera, podríamos decir, siguiendo la opinión de los expertos participantes en esta investigación, que el indicador está siendo mal utilizado ya que estaría midiendo una vertiente de la universidad que realmente no se pretende medir y, por tanto, los resultados de la evaluación no serían fiables.

Además, si centramos nuestra atención en las cuatro últimas columnas de la Tabla 4, se observa que, en base a la opinión de los expertos encuestados, determinados indicadores no hacen referencia exclusivamente a una misión, sino que pueden ser utilizados para referirse a varias misiones, dependiendo del contexto y del uso que se haga de ellos. En este sentido, los indicadores ligados al número de PDI dedicado exclusivamente a la investigación, al número de PAS de apoyo a la investigación, al número de contratos de investigación y la existencia de un parque científico y/o tecnológico, fueron catalogados como indicadores asociados tanto a la misión investigación como a la transferencia de conocimiento (ítems 14, 15, 32 y 39, respectivamente). El consenso alcanzado en los dos primeros es interesante pues, si bien los indicadores hacen referencia explícita a la investigación, los expertos consideran que se trata de indicadores relacionados también con la transferencia de conocimiento. Asimismo, también aparecen indicadores relacionados a la vez con las tres misiones básicas de la universidad; éstos son el número de PDI y PAS y las infraestructuras universitarias (ítem 9, 10 y 40, respectivamente). Si bien, a tenor de las respuestas de los expertos, de la lista de indicadores mostrados, ninguno hace referencia a docencia e investigación, ni a docencia y transferencia de conocimiento al mismo tiempo. De la consideración de estos resultados, podríamos inferir que, de forma general, los expertos consideran la investigación y la transferencia de conocimiento como misiones complementarias, mientras la relación entre la docencia y las otras dos misiones parece ser independiente.

Por otra parte, cabe reseñar que existen indicadores para los que el consenso no ha sido alcanzado entre los expertos (ítems 4, 5, 6, 7, 13, 16, 21, 22, 25, 28, 31 y 33, respectivamente).

Tabla 4. Misión de la que informa el indicador (fila = 100) (%)*.

Ítem	D	I	TC	D-I	D-TC	I-TC	D-I-TC
1. N° de estudiantes en 1 ^{er} y 2 ^o ciclo	94,6	-	-	5,4	-	-	-
2. N° estudiantes 1 ^{er} y 2 ^o ciclo con prácticas en empresas	51,4	-	8,1	-	37,8	2,7	-
3. N° de graduados	83,8	-	2,7	5,4	5,4	-	2,7
4. N° de estudiantes en cursos de postgrado	40,5	8,1	2,7	40,5	5,4	-	2,7
5. N° de postgraduados	32,4	16,2	2,7	35,1	13,5	-	-
6. N° de postgraduados que participan en actividades de I+D	2,7	43,2	-	5,4	-	40,5	8,1
7. N° de postgraduados subvencionados por las empresas	8,3	8,3	33,3	-	11,1	36,1	2,8
8. Ingresos medios de los graduados en su 1 ^{er} trabajo	50,0	-	33,3	-	16,7	-	-
9. N° de Personal Docente Investigador (PDI)	-	10,8	-	21,6	-	8,1	59,5
10. N° de Personal de Administración y Servicios (PAS)	8,6	2,9	-	34,3	-	-	54,3
11. Cociente PDI por número de estudiantes	75,0	2,8	-	11,1	-	-	11,1
12. Resultados Encuesta de Evaluación de la labor docente	100,0	-	-	-	-	-	-
13. Cociente PAS por PDI	6,1	12,1	-	33,3	-	3,0	45,5
14. N° de PDI dedicado exclusivamente a la investigación	-	37,8	-	-	-	59,5	2,7
15. N° de PAS de apoyo a la investigación	-	29,7	5,4	-	-	64,9	-
16. N° de apariciones del PDI en artículos de periódicos	2,8	11,1	41,7	13,9	-	11,1	19,4
17. N° de tesis doctorales defendidas	-	54,1	-	21,6	-	18,9	5,4
18. N° de publicaciones en revistas indexadas	-	72,2	-	-	-	22,2	5,6
19. N° de citas que ha recibido una publicación	-	72,2	-	-	-	22,2	5,6
20. % PDI que produce publicaciones en revista indexada	-	69,6	-	-	-	26,1	4,3
21. N° de publicaciones en revistas profesionales	-	13,5	35,1	2,7	-	43,2	5,4
22. N° de trabajos presentados a congresos internacionales	-	48,6	-	-	-	40,5	10,8
23. N° de sexenios concedidos	-	81,1	-	5,4	-	13,5	-
24. Participación en redes científicas	-	67,6	-	5,4	-	18,9	8,1
25. Ingresos por proyectos investigación local y regional	-	48,6	5,4	-	-	45,9	-
26. Ingresos por proyectos investigación nacional	-	59,5	2,7	-	-	37,8	-
27. Ingresos por proyectos investigación europea	-	54,1	2,7	-	2,7	40,5	-
28. Ingresos por actividades de formación bajo demanda	29,7	-	21,6	-	45,9	2,7	-
29. Ingresos por trabajos a entidades con alto valor añadido	-	2,7	73,0	-	2,7	21,6	-
30. Fondos asignados por Universidad a centros de investigación	-	68,6	5,7	-	-	22,9	2,9
31. Presupuesto de las OTRI	-	11,4	42,9	-	-	45,7	-
32. N° contratos de investigación (universidades con entidades)	-	14,3	14,3	-	-	71,4	-
33. N° de patentes solicitadas	-	5,4	48,6	-	-	45,9	-
34. N° de licencias concedidas	-	2,7	62,2	-	-	35,1	-
35. N° de Spin-off originadas por la I+D de la Universidad	-	-	75,7	-	-	24,3	-
36. Participación en empresas que desarrollan actividades productivas basadas en la I+D de la Universidad	-	2,7	78,4	-	-	18,9	-
37. Existencia de Incubadora	-	2,8	83,3	-	-	13,9	-
38. N° de empresas en la Incubadora	-	2,8	86,1	-	-	11,1	-
39. Existencia de Parque Científico y/o Tecnológico	-	-	45,9	-	-	51,4	2,7
40. M ² de infraestructuras universitarias	2,7	-	-	37,8	2,7	5,4	51,4

Fuente: Elaboración propia.

* (D) Docencia; (I) Investigación; (TC) Transferencia de Conocimiento; (D-I) Docencia e Investigación; (D-TC) Docencia y Transferencia de Conocimiento; (I-TC) Investigación y Transferencia de Conocimiento; (D-I-TC) Docencia, Investigación y Transferencia de Conocimiento.

En la Tabla 5 se recoge la distribución porcentual por lo que respecta al segundo apartado del tercer bloque en el que el experto era instado a identificar la tipología del indicador, es decir, si se trata de un input (recurso), un proceso (actividad) o un output (resultado).

Tabla 5. Tipología del indicador (fila = 100) (%)*.

Ítem	I	P	O	I-P	I-O	P-O	I-P-O
1. N° de estudiantes en 1 ^{er} y 2 ^o ciclo	35,1	27,0	-	24,3	2,7	-	10,8
2. N° estudiantes 1 ^{er} y 2 ^o ciclo con prácticas en empresas	3,0	36,4	9,1	9,1	3,0	27,3	12,1
3. N° de graduados	-	8,3	77,8	-	-	11,1	2,8
4. N° de estudiantes en cursos de postgrado	21,6	43,2	-	21,6	2,7	-	10,8
5. N° de postgraduados	-	8,1	78,4	-	-	8,1	5,4
6. N° de postgraduados que participan en actividades de I+D	10,8	29,7	13,5	2,7	2,7	35,1	5,4
7. N° de postgraduados subvencionados por las empresas	13,9	36,1	19,4	-	2,8	25,0	2,8
8. Ingresos medios de los graduados en su 1 ^{er} trabajo	-	2,9	97,1	-	-	-	-
9. N° de Personal Docente Investigador (PDI)	41,7	22,2	-	25,0	-	2,8	8,3
10. N° de Personal de Administración y Servicios (PAS)	47,2	27,8	-	13,9	-	5,6	5,6
11. Cociente PDI por número de estudiantes	33,3	44,4	-	16,7	-	-	5,6
12. Resultados Encuesta de Evaluación de la labor docente	-	56,5	21,7	-	4,3	17,4	-
13. Cociente PAS por PDI	27,0	40,5	-	24,3	-	5,4	2,7
14. N° de PDI dedicado exclusivamente a la investigación	35,1	18,9	2,7	13,5	-	10,8	18,9
15. N° de PAS de apoyo a la investigación	38,9	27,8	-	16,7	2,8	2,8	11,1
16. N° de apariciones del PDI en artículos de periódicos	-	8,6	71,4	-	-	17,1	2,9
17. N° de tesis doctorales defendidas	-	5,4	64,9	-	-	27,0	2,7
18. N° de publicaciones en revistas indexadas	-	3,0	66,7	-	-	30,3	-
19. N° de citas que ha recibido una publicación	-	6,1	75,8	-	-	18,2	-
20. % PDI que produce publicaciones en revista indexada	-	17,4	52,2	-	-	30,4	-
21. N° de publicaciones en revistas profesionales	-	8,1	67,6	-	-	24,3	-
22. N° de trabajos presentados a congresos internacionales	-	5,4	59,5	-	-	35,1	-
23. N° de sexenios concedidos	5,6	16,7	58,3	2,8	-	13,9	2,8
24. Participación en redes científicas	-	48,6	21,6	5,4	-	21,6	2,7
25. Ingresos por proyectos investigación local y regional	18,9	10,8	16,2	10,8	18,9	16,2	8,1
26. Ingresos por proyectos investigación nacional	19,4	11,1	13,9	11,1	13,9	22,2	8,3
27. Ingresos por proyectos investigación europea	19,4	8,3	13,9	8,3	13,9	27,8	8,3
28. Ingresos por actividades de formación bajo demanda	10,8	8,1	37,8	10,8	10,8	13,5	8,1
29. Ingresos por trabajos a entidades con alto valor añadido	10,8	-	43,2	5,4	21,6	16,2	2,7
30. Fondos asignados por Universidad a centros de investigación	34,3	31,4	5,7	17,1	-	5,7	5,7
31. Presupuesto de las OTRI	25,7	28,6	5,7	17,1	11,4	11,4	-
32. N° contratos de investigación (universidades con entidades)	5,6	8,3	41,7	2,8	13,9	16,7	11,1
33. N° de patentes solicitadas	-	10,8	64,9	-	-	24,3	-
34. N° de licencias concedidas	-	83,8	-	-	2,7	13,5	-
35. N° de Spin-off originadas por la I+D de la Universidad	-	5,4	70,3	-	8,1	16,2	-
36. Participación en empresas que desarrollan actividades productivas basadas en la I+D de la Universidad	-	8,3	69,4	-	2,8	19,4	-
37. Existencia de Incubadora	11,8	20,6	41,2	8,8	-	14,7	2,9
38. N° de empresas en la Incubadora	-	17,6	61,8	-	-	17,6	2,9
39. Existencia de Parque Científico y/o Tecnológico	14,3	22,9	14,3	5,7	-	25,7	17,1
40. M ² de infraestructuras universitarias	42,9	28,6	2,9	17,1	-	-	8,6

Fuente: Elaboración propia.

* (I) Input; (P) Proceso; (O) Output; (I-P) Input y Proceso; (I-O) Input y Output; (P-O) Proceso y Output; (I-P-O) Input, Proceso y Output.

En esta ocasión, solo 17 de los 40 ítems recogen en alguna de sus categorías más del 50% de las observaciones. El consenso ha sido alcanzado en la consideración de los indicadores de proceso o de output, no habiéndose obtenido para el caso de los inputs. En este sentido, los indicadores identificados como indicadores de procesos de la universidad son los relacionados con los resultados de la encuesta de evaluación de la actividad docente del PDI y las licencias concedidas (ítems 12 y 34, respectivamente).

Por otra parte, han sido considerados como indicadores de output los siguientes: indicadores relativos al número de graduados y postgraduados, los ingresos medios de los graduados en su primer trabajo, el número de apariciones del PDI en artículos de periódicos, las tesis doctorales defendidas, las publicaciones en revistas indexadas, las citas que estas publicaciones reciben, el porcentaje de PDI que publica en estas revistas, el número de publicaciones en revistas profesionales, los trabajos presentados a congresos internacionales, los sexenios concedidos, las patentes solicitadas, las spin-off originadas por la I+D de la universidad, la participación en empresas desarrollando actividades productivas basadas en la I+D universitaria y el número de empresas en la incubadora (ítems 3, 5, 8, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 33, 35, 36 y 38, respectivamente). Asimismo, destacamos la variabilidad de opiniones con respecto a la consideración de la tipología en los indicadores referidos a los ingresos obtenidos por la universidad, bien a través de proyectos de investigación o bien por trabajos a entidades con alto valor añadido (ítem 25, 26, 27, 28 y 29, respectivamente).

Además, hemos podido observar que no ha habido consenso con respecto a la consideración de alguno de los indicadores mostrados que hacen referencia a dos de las tipologías analizadas al mismo tiempo, es decir, de input-proceso, de input-output, de proceso-output, ni tampoco a la de input-proceso-output. Por tanto, podríamos concluir que la identificación de los resultados de las actividades universitarias genera un mayor acuerdo entre los expertos que, por el contrario, la identificación de recursos y procesos.

Finalmente, en la Tabla 6 se recoge la distribución porcentual para el último apartado del tercer bloque del cuestionario donde el experto debía valorar la importancia de cada uno de los 40 indicadores propuestos en el proceso de evaluación, en una escala de 1 a 5, siendo (1) "nada importante" (no debe ser considerado en el proceso de evaluación) y (5) "muy importante" (esencial en el proceso de evaluación).

Tabla 6. Importancia del indicador en el proceso de evaluación de las universidades públicas (fila = 100) (%)

Ítem	Nada Importante		Neutro		Muy Importante
	1	2	3	4	5
1. N° de estudiantes en 1 ^{er} y 2 ^o ciclo	-	2,7	21,6	32,4	43,2
2. N° estudiantes 1 ^{er} y 2 ^o ciclo con prácticas en empresas	-	8,3	22,2	36,1	33,3
3. N° de graduados	-	-	13,5	51,4	35,1
4. N° de estudiantes en cursos de postgrado	-	5,4	16,2	37,8	40,5
5. N° de postgraduados	-	8,1	16,2	37,8	37,8
6. N° de postgraduados que participan en actividades de I+D	-	2,7	18,9	51,4	27,0
7. N° de postgraduados subvencionados por las empresas	-	11,1	27,8	44,4	16,7
8. Ingresos medios de los graduados en su 1 ^{er} trabajo	20,0	25,7	37,1	11,4	5,7
9. N° de Personal Docente Investigador (PDI)	-	2,7	27,0	35,1	35,1
10. N° de Personal de Administración y Servicios (PAS)	-	16,7	50,0	25,0	8,3
11. Cociente PDI por número de estudiantes	2,8	2,8	16,7	58,3	19,4
12. Resultados Encuesta de Evaluación de la labor docente	-	13,0	8,7	43,5	34,8
13. Cociente PAS por PDI	-	5,4	45,9	40,5	8,1
14. N° de PDI dedicado exclusivamente a la investigación	-	2,7	21,6	48,6	27,0
15. N° de PAS de apoyo a la investigación	-	8,1	21,6	45,9	24,3
16. N° de apariciones del PDI en artículos de periódicos	11,1	44,4	27,8	8,3	8,3
17. N° de tesis doctorales defendidas	-	-	2,7	48,6	48,6
18. N° de publicaciones en revistas indexadas	-	-	5,6	25,0	69,4
19. N° de citas que ha recibido una publicación	-	-	8,3	38,9	52,8
20. % PDI que produce publicaciones en revista indexada	-	-	4,3	47,8	47,8
21. N° de publicaciones en revistas profesionales	2,7	8,1	45,9	37,8	5,4
22. N° de trabajos presentados a congresos internacionales	-	21,6	35,1	32,4	10,8
23. N° de sexenios concedidos	2,7	5,4	16,2	35,1	40,5
24. Participación en redes científicas	-	8,1	29,7	45,9	16,2
25. Ingresos por proyectos investigación local y regional	-	-	28,6	51,4	20,0
26. Ingresos por proyectos investigación nacional	-	-	8,1	51,4	40,5
27. Ingresos por proyectos investigación europea	-	-	5,4	29,7	64,9
28. Ingresos por actividades de formación bajo demanda	-	16,2	32,4	43,2	8,1
29. Ingresos por trabajos a entidades con alto valor añadido	-	8,1	21,6	43,2	27,0
30. Fondos asignados por Universidad a centros de investigación	10,8	13,5	35,1	21,6	18,9
31. Presupuesto de las OTRI	5,4	5,4	32,4	35,1	21,6
32. N° contratos de investigación (universidades con entidades)	-	2,8	11,1	58,3	27,8
33. N° de patentes solicitadas	2,7	-	18,9	56,8	21,6
34. N° de licencias concedidas	-	-	18,9	24,3	56,8
35. N° de Spin-off originadas por la I+D de la Universidad	-	2,7	18,9	32,4	45,9
36. Participación en empresas que desarrollan actividades productivas basadas en la I+D de la Universidad	-	2,7	27,0	48,6	21,6
37. Existencia de Incubadora	-	5,6	33,3	36,1	25,0
38. N° de empresas en la Incubadora	-	2,9	20,0	45,7	31,4
39. Existencia de Parque Científico y/o Tecnológico	-	5,4	18,9	35,1	40,5
40. M ² de infraestructuras universitarias	2,7	10,8	21,6	40,5	24,3

Fuente: Elaboración propia.

En este bloque es donde se ha alcanzado menor grado de consenso entre los componentes del panel ya que solo 12 de los 40 ítems analizados recoge más del 50% de las respuestas en una de sus categorías.

A tenor de las opiniones de los expertos, los indicadores que deben ser tenidos en cuenta en los procesos de evaluación de las universidades son aquellos relacionados con el número de graduados, el número de postgraduados participando en actividades de I+D, el cociente de PDI por número de estudiantes, el número de publicaciones en revistas indexadas y las citas que reciben dichas publicaciones, los ingresos recibidos por proyectos tanto locales y regionales, como nacionales y europeos, el número de contratos de investigación, así como las patentes solicitadas y las licencias concedidas (ítems 3, 6, 11, 18, 19, 25, 26, 27, 32, 33 y 34, respectivamente), ya que son considerados importantes o muy importantes.

Por otro lado, debe señalarse el consenso alcanzado con respecto al indicador que recoge el número de PAS de la universidad (ítem 10), siendo la valoración de los expertos neutra, indicando que la consideración de dicho indicador en la evaluación de la institución no es excesivamente importante.

4. Conclusiones

En este trabajo se han presentado los resultados obtenidos en la investigación llevada a cabo para identificar los indicadores que permitan evaluar la actividad universitaria en su conjunto y para cada una de sus misiones, mediante la aplicación del método Delphi, a un grupo de expertos formados por altos cargos académicos y de gestión de las universidades públicas españolas. Los resultados obtenidos han permitido conocer la opinión del panel de expertos respecto a la validez del uso de indicadores en la evaluación de las universidades públicas, así como constatar el grado de acuerdo entre ellos con respecto a la consideración de dichos indicadores.

Destaca en primer lugar el consenso alcanzado entre los expertos con relación a la utilidad y validez del uso de indicadores en la evaluación de las universidades públicas. Ahora bien, a pesar del consenso alcanzado en este aspecto, continúa habiendo discrepancias en cuanto a la identificación de dichos indicadores, tanto en la misión que representan como en su tipología, tal como hemos tenido ocasión de poner de manifiesto en el resto del análisis llevado a cabo.

A tenor de los resultados alcanzados, parece claro que los gestores universitarios están de acuerdo en la validez de los indicadores como un instrumento útil para la evaluación de las universidades públicas. Sin embargo, persiste la necesidad de que las administraciones públicas implicadas y la comunidad universitaria en su conjunto alcancen un mayor consenso, siendo necesaria una mayor reflexión en torno a la definición de un modelo teórico de mínimos aceptado, que permita a las instituciones universitarias asignar pesos a los distintos indicadores en función de su planificación estratégica. Para tal fin, habría que mejorar la definición de cada uno de los indicadores, al igual que su medición. Sería recomendable avanzar en la estandarización, no solo a nivel nacional sino teniendo en cuenta el contexto europeo, de un manual de indicadores para evaluar las instituciones de educación superior.

En este sentido, organizaciones como UNESCO, OCDE y EUROSTAT están trabajando para desarrollar un sistema de indicadores comparables a nivel internacional (European Commission, 2009). De esta forma, se podría contar con una infraestructura estadística a nivel micro de los centros universitarios, coherente y transparente, que proporcionara a estas instituciones y a los responsables políticos información pertinente para evaluar comparativamente y realizar un seguimiento de las tendencias que desarrolla el sector de la educación superior, el cual está acometiendo una transformación y expansión sustancial que requiere y exige ser supervisada y evaluada para facilitar la toma de decisiones y adquirir un mayor conocimiento de la rentabilidad económica y social de la inversión en educación superior. Si el acuerdo fuera alcanzado, podría construirse una estructura permanente encargada de la recogida sistemática y periódica de datos normalizados con una metodología bien desarrollada, que permitiría desarrollar evaluaciones de las universidades en base a un método comúnmente aceptado.

Referencias

Astigarrá, E. (2003): *El método Delphi*. San Sebastián: Universidad de Deusto.

Bonaccorsi, A.; Daraio, C.; Lepori, B. y Slipersaeter, S. (2007): Indicators on individual higher education institutions: addressing data problems and comparability issues. *Research Evaluation*, 16(2), pp. 66-78.

Buela-Casal, G.; Bermúdez-Sánchez, M. P.; Sierra, J. C.; Quevedo-Blasco, R. y Castro, Á. (2009): Ranking de 2008 en productividad en investigación de las universidades públicas españolas. *Psicothema*, 21(2), pp. 304-312.

Cerezo, Y.; Valbuena, C.; Asensio, E. y Carmona, N. (2008): *La calidad de la educación superior. Indicadores y costes. Adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior en España*. Madrid: Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales "Francisco de Vitoria".

Consejo de Universidades (1999): *Indicadores en la Universidad: Información y decisiones*. Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia.

D'Este, P.; Castro-Martínez, E. y Molas-Gallart, J. (2009): *Documento de base para un "Manual de Indicadores de Vinculación de la universidad con el entorno socioeconómico": un marco para la discusión*. Buenos Aires: OEI y AECID.

Escrigas, C. (2006): Perspectivas de los líderes sobre la financiación de la educación superior. Encuesta Delphi. En: GUNI (eds.). *La educación superior en el mundo 2006: La financiación de las universidades*. Barcelona: Mundiprensa, pp. 277-297.

European Commission (2009): EUMIDA Project. <http://www.eumida.org>

García-Aracil, A. y Palomares-Montero, D. (2010): Examining benchmark indicator systems for the evaluation of higher education institutions. *Higher Education*, 60(2), pp. 217-234.

GUNI (eds.) (2007): *La educación superior en el mundo 2007: Acreditación para la garantía de la calidad ¿qué está en juego?* Barcelona: Mundiprensa.

Kells, H. R. (1993): Sistemas nacionales de garantía y control de la calidad académica. En: UNESCO. *La evaluación académica*. París: UNESCO, pp. 15-27.

Landeta, J. (1999): *El método Delphi. Una técnica de previsión para la incertidumbre*. Barcelona: Ariel.

Lobera, J. (2008): Encuesta Delphi: la educación superior para el desarrollo humano y social. En: GUNI (eds.). *La educación superior en el mundo: nuevos retos y roles emergentes para el desarrollo humano y social*. Madrid: Mundiprensa, pp. 307-327.

Mitchell, V. W. (1991): The Delphi Technique: An Exposition and Application. *Technology Analysis & Strategic Management*, 3(4), 333-358.

Molas-Gallart, J. (2002): *Measuring Third Stream Activities*. Brighton: University of Sussex.

RIN (2010): *Peer Review. A guide for researchers*. Londres: Research Information Network.

- Royero, J. (2002): Contexto mundial sobre la evaluación en las instituciones de educación superior. *OEI Revista Iberoamericana de Educación*, 10/9, pp. 1-14.
- Santana Armas, F. (2007): Las políticas de evaluación de las universidades vistas por un grupo de expertos. En: J. Giró Miranda (coord.). *La escuela en el siglo XXI: la educación en un tiempo de cambio social acelerado*. Logroño: Universidad de La Rioja, pp. 45-46.
- Simoneau, R. (1991): La evaluación institucional: conceptos teóricos. *Publicación Trimestral de la Asociación de Universidades e Instituciones de Educación Superior*, 23(79). http://www.anuies.mx/servicios/p_anuies/publicaciones/revsup/res079/art7.htm
- Sizer, J. (1982): Institutional performance assessment under conditions of changing needs. *International Journal of Institutional Management in Higher Education*, 6(1), pp. 17-28.
- Stella, A. y Woodhouse, D. (2006): *Australian Universities Quality Agency. Ranking of Higher Education Institutions*. Melbourne: AUQA.
- Von der Gracht, H. A. (2008): The Delphi Technique for Future Research. En: H. A. von der Gracht. *The future of logistics. Scenarios for 2025*. Wiesbaden: GWV Fachverlage GmbH, pp. 21-68.