

DESARROLLO DE HERRAMIENTAS PARA LA EVALUACIÓN Y MEJORA DE LOS RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Javier Gil Flores
Universidad de Sevilla

Marisol Ibarra Saiz, Gregorio Rodríguez Gómez, y Calvo Pérez, C.
Universidad de Cádiz

INTRODUCCIÓN

Tradicionalmente, los aprendizajes logrados por el alumnado han constituido el principal objeto de la evaluación educativa, asumiendo la evaluación del aprendizaje un papel relevante entre el conjunto de actividades y tareas que se desarrollan en los centros docentes de cualquier etapa de nuestro sistema educativo. La evaluación constituiría una vía para valorar la consecución de los objetivos de aprendizaje y para fundamentar la adopción de medidas dirigidas a reorientar y mejorar esos aprendizajes.

En el estudio de los resultados de aprendizaje logrados por los alumnos en las instituciones educativas, la comunidad científica ha manejado el tópico “evaluación del rendimiento” (Arias, 1990; Pérez y Nieto, 1992). Generalmente, en los trabajos que hacen referencia al rendimiento educativo, la evaluación aparece asociada a las calificaciones escolares, mediante las que se reflejaría el nivel de aprendizaje logrado por el alumnado. Entendido de este modo, el rendimiento educativo se ha analizado en nuestro país poniendo en relación las calificaciones obtenidas con múltiples variables personales, escolares, institucionales o sociofamiliares, tratando de explicar por esta vía la complejidad del mismo (Gómez Dacal, 1992; Castejón, Montañés y García, 1993; Celorrio, 1999; Ridaó y Gil, 2002).

Este modo de valorar el rendimiento educativo tiene como limitación el hecho de que no siempre las instituciones escolares y sus profesores han valorado del mismo modo los logros de sus alumnos, existiendo la posibilidad de que en determinados contextos una misma calificación refleje mayor o menor nivel de aprendizaje. Por ese moti-

vo, se ha recurrido también a la medición del rendimiento académico buscando otros criterios diferentes a la valoración que el profesorado hace sobre el aprendizaje del alumnado, y que refleja en forma de calificaciones finales de curso. Así, otra vía para valorar el rendimiento es a partir de pruebas externas, no elaboradas por el profesorado responsable del proceso de enseñanza-aprendizaje desarrollado con los alumnos, que estarían desvinculadas tanto de las peculiaridades curriculares de los centros como de las apreciaciones de los profesores.

En este sentido se orientan las evaluaciones realizadas desde la Administración u otras instituciones, con el fin de valorar el rendimiento del alumnado. En nuestro país podemos citar un reciente ejemplo de este tipo de estudios, que ha supuesto evaluaciones en los años 2000, 2003 y 2006, dentro de la denominada iniciativa PISA (Programa para la Evaluación Internacional de los Alumnos). La finalidad es evaluar el rendimiento de los alumnos de 15 años en un número amplio de países, que incluye a los de la OCDE. Las pruebas utilizadas se basan en competencias básicas que deben poseer los alumnos, con independencia de las peculiaridades curriculares que caracterizan a los sistemas educativos de los respectivos países, facilitando de este modo la comparabilidad entre los resultados obtenidos.

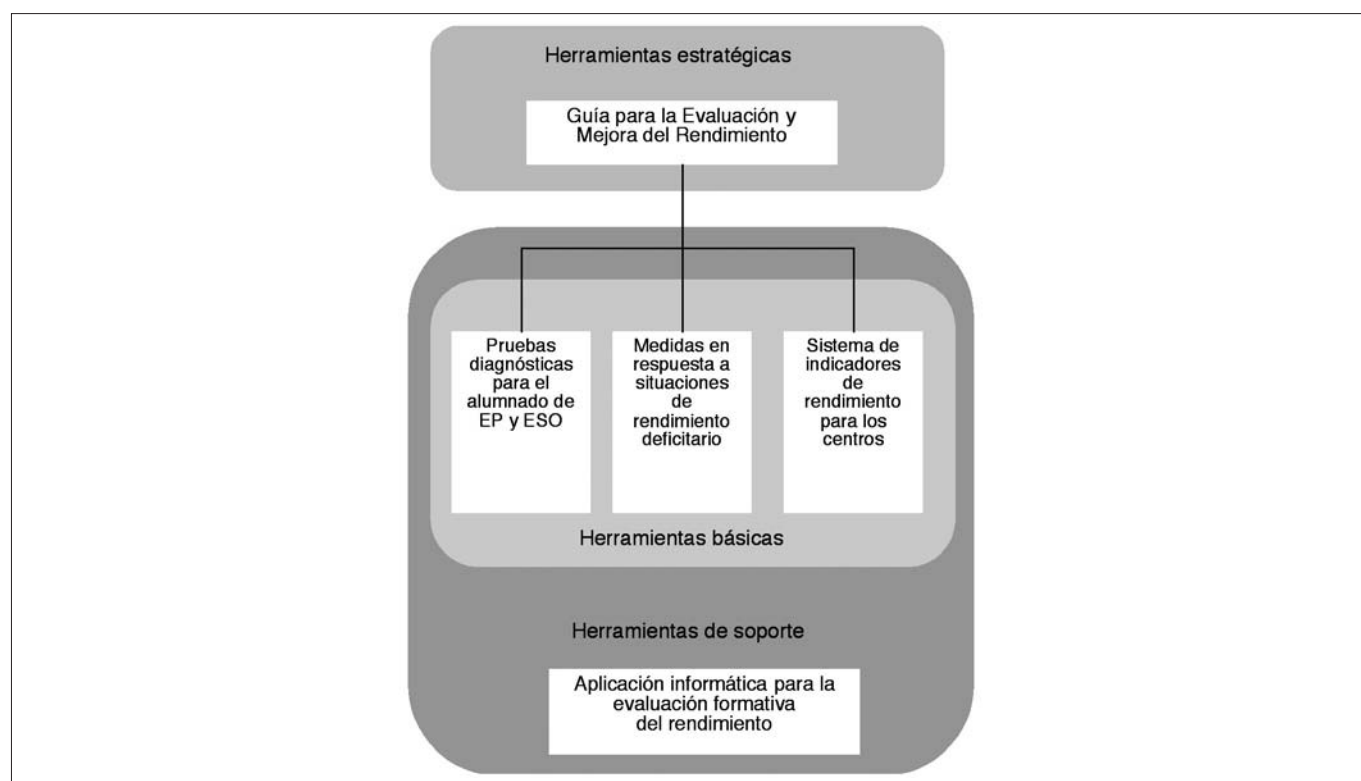
Si nos situamos a nivel del sistema educativo español, a la experiencia de PISA, hay que añadir los estudios que viene elaborando el Instituto Nacional de Evaluación y Calidad del Sistema Educativo (antiguo INCE), en los que se evalúan los aprendizajes logrados por los alumnos en diferentes etapas y áreas. Es el caso de los Informes sobre

Evaluación de la Educación Primaria (INCE, 1997, 2001; INECSE, 2005) o sobre la Evaluación de la Educación Secundaria Obligatoria (INCE, 2003), entre otros. Recientemente se han puesto en marcha en la Comunidad Autónoma de Andalucía la evaluación de diagnóstico, que supone la aplicación en todos los centros andaluces públicos o concertados de pruebas para medir las competencias básicas en materia de comunicación lingüística y matemáticas, de acuerdo con la regulación que se hizo del proceso en la Orden de 28 de junio de 2006 (BOJA de 4 de agosto). Con ello se anticipa el escenario planteado en este sentido por la nueva Ley 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (BOE de 4 de mayo de 2006), que prevé a realización de evaluaciones de diagnóstico en nuestro sistema educativo. En todos los casos mencionados, las evaluaciones utilizan pruebas externas para valorar los aprendizajes en las áreas fundamentales del currículum escolar.

Combinando la información sobre el rendimiento que se genera en los centros a través de las calificaciones escolares y la que procede de pruebas externas, el objetivo de nuestro trabajo se centra en el *desarrollo de una estrategia para el diagnóstico del aprendizaje del alumnado de los niveles de Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria, que pueda ser tomada como referencia para llevar a cabo la evaluación formativa del rendimiento en los centros educativos*. Dicha estrategia requiere el diseño previo de una serie de elementos que ha sido preciso poner a punto, a los cuales nos referiremos utilizando la denominación de herramientas para el diagnóstico y mejora del rendimiento.

El conjunto de herramientas desarrolladas pueden estructurarse en varios niveles, de acuerdo con el papel que desempeñan en el proceso de evaluación y mejora. Tal y como queda reflejado la figura 1, tres son los tipos de herramientas que se han considerado:

Figura 1. Herramientas desarrolladas para el diagnóstico y mejora del rendimiento



- *Herramientas básicas.* Son aquellas que facilitan la obtención de información acerca de la situación de los centros en cuanto al rendimiento logrado y el aporte de orientaciones o pautas de actuación dirigidas a éstos. Se encuadran aquí un conjunto de pruebas de diagnóstico que hemos construido para la evaluación en cinco ámbitos de aprendizaje diferenciados, dirigidas a los niveles de 4º de EP y 2º de ESO, un sistema de indicadores para valorar la situación de los centros, y una serie de medidas que podrían adoptarse en respuesta a situaciones deficitarias en lo que se refiere al rendimiento logrado.

- *Herramientas de soporte.* La gestión y explotación de las informaciones generadas por las herramientas anteriores se facilita a través de una aplicación informática diseñada específicamente para esta función. Esta aplicación sirve de soporte a las tareas de evaluación formativa del rendimiento, constituyendo el instrumento de trabajo en el que se apoya la evaluación formativa realizada en los centros.

- *Herramientas estratégicas.* Las constituyen el conjunto de procedimientos que se ofrecen a los centros para orientarles en la evaluación y mejora del rendimiento.

miento de su alumnado. Se concretan en una Guía de Evaluación y Mejora del Rendimiento, en la cual se dan pautas para la utilización de las herramientas básicas y el manejo de las herramientas de soporte.

En esta comunicación presentamos los aspectos fundamentales relativos al desarrollo de las denominadas herramientas básicas.

1. PRUEBAS DIAGNÓSTICAS PARA EL ALUMNADO DE EP Y ESO

Las pruebas diagnósticas constituyen un elemento importante en el sistema de evaluación propuesto, siendo una de las herramientas para calibrar el nivel de rendimiento alcanzado por el alumnado de un centro. Las pruebas van dirigidas al alumnado que finaliza los cursos 4º de EP y 2º de ESO, abarcando los aprendizajes en Matemáticas, Lengua Castellana y Literatura, Ciencias, Lengua Extranjera y Tecnologías de la Información y la Comunicación (ésta última contemplada sólo para el alumnado de ESO). Han adoptado el formato de pruebas objetivas, utilizando preguntas de elección múltiple con cuatro posibles opciones de respuesta.

En su construcción hemos seguido las fases habituales en el diseño de este tipo de instrumentos. Partiendo de una

definición del objeto de evaluación, que en este caso son los aprendizajes en los cinco ámbitos considerados, se han formulado ítems contando para ello con matrices de especificaciones que describen el contenido evaluado, se ha valorado la idoneidad de los mismos a partir del examen crítico por parte de jueces y de su aplicación piloto a una muestra de alumnado extraída de la misma población a la que se dirigen las pruebas.

Para la aplicación piloto se seleccionó aleatoriamente una muestra de 25 centros de las ocho provincias andaluzas que imparten la etapa de EP, y otros 25 que imparten la ESO. En cada uno de los centros se aplicaron las pruebas correspondientes a dos materias, que fueron respondidas por el alumnado que en el primer trimestre del curso escolar 2005-2006 iniciaban estudios de 5º de EP y 3º de ESO. En total, participaron en la administración de las pruebas 1554 alumnos de Primaria y 4278 de Secundaria.

El análisis de los resultados obtenidos en la aplicación piloto ha permitido seleccionar aquellos ítems que presentan mejor comportamiento desde el punto de vista psicométrico, teniendo en cuenta la dificultad y discriminación de los mismos. Estos ítems han pasado a formar parte de la versión definitiva de las pruebas, para las que en la tabla 1 se recogen algunas de sus características.

Tabla 1. Estadísticos descriptivos y fiabilidad para las pruebas de diagnóstico

Materia	EP				ESO			
	Nº ítems	Puntuación media	Desviación típica	Alfa de Cronbach	Nº ítems	Puntuación media	Desviación típica	Alfa de Cronbach
Matemáticas	29	18.14	4.84	0.771	46	11.72	4.65	0.815
Lengua	34	20.04	6.90	0.866	33	17.12	5.75	0.814
Ciencias	38	29.73	6.24	0.896	29	12.59	4.84	0.761
Inglés	31	13.98	6.81	0.865	26	10.26	4.02	0.664
TICs					30	16.45	5.54	0.822

Para facilitar la interpretación de los resultados obtenidos por alumnos o centros concretos, se transformaron las puntuaciones trasladándolas a una escala de media 500 y desviación típica 100. Finalmente, las pruebas diagnósticas se han integrado en una aplicación informática a través de la cual se presentan las cuestiones al alumnado, se recogen sus respuestas y se analizan los resultados, ofreciendo retroalimentación inmediata a los usuarios.

2. SISTEMA DE INDICADORES DE RENDIMIENTO PARA LOS CENTROS

El objetivo de los indicadores es reflejar la situación de los centros educativos en lo que respecta al rendimiento logrado. Se han tenido en cuenta para ello datos sobre los resultados obtenidos a nivel interno en los procesos de enseñanza-aprendizaje, y también datos generados por la aplicación de pruebas externas. En la tabla 2 se recogen los indicadores empleados para medir el nivel de rendimiento en el centro escolar.

Tabla 1. Sistema de indicadores de rendimiento

Indicadores		Definición
INTERNOS	<i>Egreso</i>	Porcentaje de alumnado que finaliza la etapa educativa
	<i>Aprobados</i>	Porcentaje de alumnado con todas las materias aprobadas en el curso anterior
	<i>Logro</i>	Porcentaje de alumnado con más del 50% de materias suspensas
	<i>Excelencia en asignaturas</i>	Porcentaje de materias con más del 80% de aprobados
	<i>Conformidad de asignaturas</i>	Porcentaje de materias con más del 60% de aprobados
EXTERNOS <i>Pruebas de Diagnóstico aplicadas por la Administración Educativa</i>	<i>Excelencia en comunicación lingüística</i>	Porcentaje de elementos de competencia que tienen una puntuación media \geq a 5 en comunicación lingüística (escala de 1 a 6)
	<i>Conformidad en comunicación lingüística</i>	Porcentaje de elementos de competencia que tienen una puntuación media \geq a 3 en comunicación lingüística (escala de 1 a 6)
	<i>Excelencia en matemáticas</i>	Porcentaje de elementos de competencia que tienen una puntuación media \geq a 5 en matemáticas (escala de 1 a 6)
	<i>Conformidad en matemáticas</i>	Porcentaje de elementos de competencia que tienen una puntuación media \geq a 3 en matemáticas (escala de 1 a 6)
EXTERNOS <i>Pruebas de rendimiento propuestas a los centros</i>	<i>Excelencia en el ámbito de cada materia (5 indicadores)</i>	Conocer el porcentaje de competencias que tienen una puntuación media \geq 600 en cada una de las materias Matemáticas, Lengua, Ciencias, Inglés y en TICs.
	<i>Conformidad en el ámbito de cada materia (5 indicadores)</i>	Conocer el porcentaje de competencias que tienen una puntuación media \geq 400 en cada una de las materias Matemáticas, Lengua, Ciencias, Inglés y en TICs.
PERCEPCIÓN	<i>Percepción del alumnado de ESO</i>	Porcentaje de alumnado que se considera satisfecho con el nivel de aprendizaje logrado en su centro.

Los *indicadores internos* hacen referencia a resultados de la evaluación del rendimiento en los centros, recogiendo información sobre los logros del alumnado y sobre el comportamiento de las materias.

Los *indicadores externos* se construyen a partir de la información aportada por las pruebas externas de rendimiento a las que se ha hecho referencia en el apartado anterior. Junto a esta información, se han utilizado también los resultados de las referidas evaluaciones de diagnóstico que han comenzado a aplicarse en los centros sostenidos con fondos públicos en la Comunidad Autónoma Andaluza. Este tipo de pruebas generan igualmente indicadores que sintetizan la posición de los centros respecto a las competencias medidas. Los indicadores basadas en pruebas externas diferencian entre medidas de conformidad y medidas de excelencia, al determinar el porcentaje de elementos de competencia medidos en un ámbito o área que son superados con puntuaciones de 3 ó de 5 respectivamente, para una escala de puntuación que iba de 1 a 6.

Finalmente, se incluye un *indicador de percepción*, mediante el cual se mide el porcentaje de alumnado que

considera la formación que recibe en el centro igual o superior a la del resto de centros de su entorno o localidad.

3. MEDIDAS EN RESPUESTA A SITUACIONES DE RENDIMIENTO DEFICITARIO

Otra de las herramientas que se integran en la propuesta para llevar a cabo la evaluación formativa de los niveles de aprendizaje logrados en los centros educativos andaluces es el conjunto de medidas que podrían adoptarse de cara a la mejora del rendimiento. La intención es conectar los resultados del diagnóstico con determinadas pautas de acción que orienten la intervención que puede realizarse desde los centros.

La identificación de las medidas dirigidas a los centros se ha apoyado metodológicamente en la técnica del *grupo nominal*, en el que han participado un total de ocho personas que responden al perfil de profesores universitarios especializados en organización escolar, miembros de equipos directivos de centros que imparten EP y/o ESO, orientadores o miembros de la inspección educativa, todos ellos seleccionados por su experiencia y conocimiento de la realidad educativa de los centros. Las medidas han sido identificadas, pun-

tuidas y priorizadas con la intención de responder a tres supuestos de situaciones deficitarias en cuanto a rendimiento:

- Bajo nivel en el rendimiento académico medido por el centro. Se trata de medidas adecuadas para centros en los que los indicadores relativos a calificaciones en las diferentes materias, promoción, fracaso, etc. registran valores por debajo de los umbrales de aceptación fijados.
- Nivel de rendimiento académico aceptable, pero puntuaciones por debajo de la media en pruebas externas. Las medidas contenidas en este bloque se dirigen a centros en los que los indicadores internos de rendimiento registran valores adecuados, pero sus resultados en las pruebas externas administradas o en las evaluaciones diagnósticas promovidas desde la Administración Educativa se sitúan por debajo de los niveles de aceptación mínimos establecidos para los indicadores correspondientes.
- Bajo nivel de aprendizaje, según la percepción del alumnado. Aquí se incluyen medidas destinadas a centros en los que, con independencia de que concurren situaciones como las descritas en los dos supuestos anteriores, existe la percepción entre el alumnado de que los niveles de aprendizaje logrados en el centro son relativamente bajos.

Las tres situaciones anteriores han sido consideradas en centros que imparten la etapa de la ESO, mientras que para

los que imparten la etapa de EP se ha prescindido de las percepciones del alumnado, debido a que la edad de los sujetos dificulta en este caso la elaboración y expresión de juicios valorativos sobre los niveles de rendimiento del centro.

Dependiendo de la gravedad de los déficits que llegaran a detectarse, las medidas ofrecidas a los centros como recomendaciones para la mejora varían en amplitud, considerando dos niveles. Ante situaciones ligeramente deficitarias se presentan sólo las medidas fundamentales, que ocupan los primeros lugares en la priorización realizada por los participantes en el grupo nominal, mientras que ante problemas severos de rendimiento se llega a proponer el despliegue de la totalidad de las medidas que se han considerado en mayor o menor grado prioritarias en los diferentes supuestos contemplados.

A título de ejemplo, mostramos aquí las orientaciones que se han elaborado, de acuerdo con el procedimiento descrito, para el caso de centros que imparten ESO y alcanzan niveles de aprendizaje menores que en otros centros de su entorno, según la percepción del alumnado (ver cuadro 1). Las medidas aparecen clasificadas por temas y, dentro de éstos, ordenadas según la prioridad atribuida por los participantes en el grupo nominal. Se ha señalado con un asterisco aquellas que se ofrecen a centros que registran un déficit ligero de rendimiento, que se corresponden con las más puntuadas por los participantes en el grupo nominal; la totalidad de las medidas van destinadas a los centros en los que se diagnostica un déficit severo.

Cuadro 1: Orientaciones para centros de ESO con baja percepción de su alumnado respecto al aprendizaje conseguido

Medidas sugeridas a los centros
<p>Análisis de la situación</p> <ul style="list-style-type: none"> • (*) <i>Conocer expectativas de los usuarios</i> • (*) <i>Recogida del punto de vista del alumnado sobre la situación, a partir de entrevistas grupales</i> • (*) <i>Sesiones de trabajo del profesorado por departamentos para identificar causas y soluciones</i> • <i>Autoevaluación de la labor desarrollada por el profesorado (programaciones, tarea docente...)</i>
<p>Medidas curriculares</p> <ul style="list-style-type: none"> • (*) <i>Actividades extraacadémicas que hagan el centro más atractivo para el alumnado (deportes, talleres)</i> • <i>Adopción de criterios para reformular currículo en función de los resultados</i> • <i>Mayor presencia de la acción tutorial en el aula</i>
<p>Medidas organizativas</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Distribución del alumnado por grupos heterogéneos de acuerdo con los resultados de la evaluación</i>
<p>Medidas basadas en la coordinación</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Incentivos para promover proyectos y grupos de trabajo</i>
<p>Medidas dirigidas a la comunidad educativa</p> <ul style="list-style-type: none"> • (*) <i>Participación del alumnado en el centro (juntas de delegados)</i> • <i>Propiciar condiciones para la implicación colectiva en propuestas de mejora</i>
<p>Medidas basadas en recursos externos</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Formación del profesorado en NN.TT., desarrollo emocional, medidas de atención a la diversidad, etc.</i>

4. PRECISIONES FINALES

Las herramientas desarrolladas permiten llevar a cabo un diagnóstico en los centros, apoyándose para ello en la *Guía para la Evaluación y Mejora del Rendimiento*, elaborada con este fin, y en la aplicación informática diseñada para gestionar el proceso de evaluación formativa.

Con el trabajo realizado se ha puesto el énfasis no sólo en la elaboración de los instrumentos de diagnóstico que permitan conocer el nivel de aprendizaje logrado por los escolares y la situación del rendimiento en el centro globalmente considerado, sino también y especialmente en el establecimiento de vías para conectar este diagnóstico con planes y actuaciones de mejora que permitan elevar tales niveles cuando éstos son deficitarios. El interés no se agota en proporcionar una información sobre el rendimiento académico, sino que implica también la propuesta de líneas de trabajo para que los resultados del diagnóstico puedan servir de cara a la intervención en contextos particulares.

La aplicación piloto de las herramientas diseñadas y de la estrategia que se propone para la utilización de las mismas permitirá valorar directamente en los centros su idoneidad y adecuación.

BIBLIOGRAFÍA

- Arias Blanco, M.P. (1990). Tesis doctorales sobre evaluación del rendimiento. *Aula Abierta*, 56, 206-214.
- Castejón, J.L.; Montañés, J.; García, A. (1993). Estrategias de aprendizaje y rendimiento académico. *Revista de Psicología de la Educación*, 13, 89-105.
- Celorrio, R. (1999). Factores de influencia en el rendimiento educativo, en *Revista Ciencias de la Educación*, 177, 7-33.
- Gómez Dacal, G. (1992). *Rasgos del alumno, eficiencia docente y éxito escolar*. Madrid: La Muralla.
- INCE (1997). *Evaluación de la Educación Primaria*. Madrid: MEC
- INCE (2001). *Evaluación de la Educación Primaria 1999*. Madrid: MEC.
- INCE (2003). *Evaluación de la Educación Secundaria Obligatoria 2000*. Madrid: MEC.
- INECSE (2005). *Evaluación de la Educación Primaria 2003*. Madrid: MEC.
- Pérez, G. y Nieto, S. (1992). Análisis estadístico y bibliométrico sobre investigaciones y estudios acerca del rendimiento académico en España (1976-1986): aspectos conceptuales y descriptivos, en *Aula Abierta*, 60, 47-67.
- Ridao, I. y Gil, J. (2002). La jornada escolar y el rendimiento de los alumnos. *Revista de Educación*, 327, 141-156.