



Indicadores de Desempeño Educativo Regional: Metodología y resultados para los cursos 2005-06 a 2008-09*

Ángel de la Fuente
Instituto de Análisis Económico (CSIC)

y
María Gundín
Universidad Pompeu Fabra

Resumen

En este trabajo se construyen algunos indicadores de desempeño para los sistemas educativos no universitarios de las regiones españolas durante los cursos 2005-06 a 2008-09 a partir de información suministrada por diversas publicaciones del Ministerio de Educación. Estos indicadores permiten ofrecer respuestas a la pregunta de qué comunidades autónomas obtienen los mejores resultados educativos de acuerdo con una serie de criterios de desempeño definidos con claridad que recogen tanto aspectos de proceso (acceso a, éxito en y duración de los distintos ciclos educativos) como de resultados medidos en términos de la adquisición de conocimientos. Con el fin de poder hacer comparaciones válidas entre sistemas educativos que se enfrentan a circunstancias muy diversas, hemos construido también indicadores de valor añadido depurando los índices brutos de desempeño de los efectos de dos variables externas que tienen un fuerte impacto sobre los mismos: la disponibilidad de recursos económicos y el nivel educativo de las familias, aproximado por el número medio de años de escolarización de la población adulta.

(Palabras clave: desempeño educativo, regiones españolas. Código JEL: I21).

*Agradecemos la financiación de BBVA Research y del Ministerio de Ciencia e Innovación (a través del proyecto ECO2011-28348) así como el apoyo de la Fundación SEPI.



Angel de la Fuente es Doctor en Ciencias Económicas por la Universidad de Pensilvania, donde recibió el premio a la mejor tesis doctoral en 1991, y MBA por la Universidad de Drexel. En la actualidad es Científico Titular del Instituto de Análisis Económico del CSIC. Ha impartido cursos de postgrado en las universidades de Valencia, Murcia, Oviedo, Las Palmas, Santiago de Compostela, Pompeu Fabra y Autónoma de Barcelona, entre otras, así como seminarios de formación en el Banco de España, el Banco Central Europeo y la Comisión Europea. Es “research fellow” del Centro de

Referencia en Economía Analítica de Barcelona y del Instituto CESifo de Munich, miembro de la European Expert Network on the Economics of Education, la Academia Europea de Ciencias y Artes y de la Junta Directiva de la Asociación Española de Economía. En 2002 recibió el accésit al I Premio de la Fundación Banco Herrero para jóvenes investigadores en ciencias sociales.

La labor investigadora del Dr. de la Fuente se ha centrado en el análisis teórico y empírico de los determinantes del crecimiento económico y en la economía regional. Sus trabajos han sido publicados en revistas académicas nacionales e internacionales (*American Economic Review*, *Journal of Monetary Economics*, *European Economic Review*, *Investigaciones Económicas* y *Revista Española de Economía*) y en volúmenes colectivos. Es coautor de tres libros sobre diversos aspectos de la economía de las regiones españolas, incluyendo *Políticas públicas y equilibrio territorial en el estado autonómico* (Fundación BBVA, 2003), y autor de un manual de matemáticas para economistas (*Mathematical methods and models for economists*, Cambridge University Press, 2000), utilizado en cursos de postgrado en las mejores universidades del mundo.

Ha trabajado como consultor para el Banco Mundial, la OCDE, la Comisión Europea y diversas administraciones españolas, colaborando en la elaboración de informes técnicos sobre el impacto de la inversión en educación e infraestructuras así como en la evaluación de las políticas comunitarias. Entre estos informes cabe destacar *Human capital in a global and knowledge-based economy* (Office for official publications of the European Communities, Luxemburgo, 2003) y *Who's afraid of the big enlargement? Economic and social implications of the European Union's Eastern enlargement* (CEPR, Londres, 2002).

El profesor de la Fuente es editor de la *Revista de Economía Aplicada* y miembro de los consejos editoriales de *Investigaciones Económicas* y *Economic and Social Review*, y ha sido editor asociado de *Revista Española de Economía* y miembro de los consejos editoriales de *Moneda y Crédito* y *Hacienda Pública Española*. Ha sido director de la XI Summer School de la European Economic Association, y miembro de los comités científicos de diversas ediciones de los Annual Meetings de la European Economic Association, la European Regional Science Association, la Econometric Society, el Simposio de Análisis Económico y el Encuentro de Economía Aplicada.



María Gundín Castro, es Doctora en CC Económicas (Premio Extraordinario de Doctorado) por la Universidad de Santiago de Compostela (USC) y M. A. in International Economics por la Universidad de Essex (Inglaterra). Desde 1994 trabaja en el Departamento de Economía de la Universidad Pompeu Fabra. Sus investigaciones se enmarcan en el área de financiación territorial, federalismo fiscal, y políticas públicas. Ha publicado en revistas como *Hacienda Pública Española*, *Investigaciones Económicas*, *Investigaciones Regionales*, y *Presupuesto y Gasto Público*. En el área docente ha tenido a su cargo asignaturas de Introducción a la Economía, Economía Española, The Economies of the European Union, y Economía Internacional.

1. Introducción

Existe una amplia oferta de datos e indicadores educativos tanto a nivel regional como nacional e internacional. En nuestro país, el Ministerio de Educación ofrece anualmente un volumen considerable de información desagregada regionalmente sobre el funcionamiento, estructura, *inputs* y resultados del sistema educativo español en diversas publicaciones especializadas que alimentan a su vez el Sistema Estatal de Indicadores de la Educación. A nivel internacional, la colección de indicadores más conocida es probablemente la publicada anualmente por la OCDE en su *Education at a Glance*. Ambas publicaciones contienen información sobre docenas de variables relacionadas con los recursos destinados a los sistemas educativos de España y sus regiones y a los de los países miembros de la OCDE, así como con la cantidad y calidad de sus *outputs* y con el tiempo necesario para producirlos, incluyendo el número de centros, estudiantes y profesores, las tasas de escolarización, graduación e idoneidad en cada ciclo educativo, los niveles de fracaso y de repetición, el volumen de gasto total y por estudiante y los resultados de pruebas estandarizadas de competencias o de acceso a la universidad.

En el presente trabajo se construyen algunos indicadores de desempeño para los sistemas educativos no universitarios de las regiones españolas durante años recientes. Nuestro objetivo es extraer de la extensa información que suministra el Ministerio una serie reducida de indicadores que permitan valorar el funcionamiento de las administraciones educativas regionales de acuerdo con criterios de desempeño claramente definidos, tanto a nivel agregado como distinguiendo entre los distintos ciclos educativos. Algunos de los indicadores propuestos miden el rendimiento bruto de los sistemas educativos regionales mientras que otros intentan cuantificar su valor añadido, descontando el impacto de dos factores externos con una incidencia potencialmente importante sobre los resultados escolares: el volumen de recursos destinado a la educación y el nivel educativo de las familias de los estudiantes, aproximado por el nivel medio de formación de la población adulta.

El resto del trabajo se divide en cuatro secciones. En la sección 2 se motiva nuestra selección de indicadores brutos de desempeño escolar y se describe su construcción. En la sección 3 se presentan los resultados para años recientes, con especial atención a los correspondientes al curso 2008-09. En la sección 4 se analiza el impacto del gasto y del nivel educativo de la población adulta sobre algunos indicadores resumen de desempeño educativo y se construyen indicadores de valor añadido substrayendo del rendimiento bruto de cada región el impacto estimado de su diferencial con el promedio nacional en términos de tales variables. Finalmente, la sección 5 concluye con un breve resumen

de los principales resultados del trabajo y una serie de anexos recogen los resultados detallados para los cursos 2005-06 a 2007-08.

2. Construcción de los indicadores básicos de desempeño educativo

La medición del desempeño de los sistemas educativos no es una tarea sencilla por cuanto sus actuaciones persiguen a la vez múltiples objetivos que, al menos en algunos casos, pueden resultar contradictorios entre sí. Sin ánimo de ser exhaustivos, parece claro que algunos objetivos deseables de un sistema educativo serían los de lograr que el mayor número posible de personas (que se puedan beneficiar del mismo) tenga acceso a cada nivel educativo y pueda eventualmente completarlo en un tiempo razonable y habiendo adquirido los conocimientos y competencias recogidos en el currículo. Así pues, cabe identificar al menos cuatro dimensiones o facetas de interés del desempeño educativo a las que, para abreviar, denominaremos *acceso*, *éxito*, *duración* y *competencias*.

Cuadro 1: Indicadores básicos de desempeño educativo y variables relacionadas

1. Indicadores de proceso

- a. Acceso: ¿qué fracción de la población entra en cada ciclo educativo?
 - b. Éxito: ¿con qué probabilidad terminan?
 - c. Duración: ¿cuánto tardan en acabar?
- } $\Rightarrow$ d. Eficacia: años medios de trabajo por curso aprobado

2. Indicador de valor añadido o competencias: ¿cuánto saben los estudiantes?

definiciones

TAC = tasa bruta de acceso = población de cualquier edad que accede a un nivel educativo determinado dividida por la población total con la edad teórica de comienzo de dicho nivel.

TGRAD = tasa bruta de graduación = alumnado de cualquier edad que termina con éxito el nivel de interés dividido por la población total de la edad teórica de comienzo del último curso de dicho nivel.

ta = tasa media de abandono = fracción del alumnado que comienza un curso que abandona los estudios sin proceder al nivel siguiente.

tr = tasa media de repetición = fracción del alumnado del nivel de interés que repite curso.

DMPCA = duración media por curso aprobado (para aquellos que terminan aprobándolo).

CAPAEp = $1 / DMPCA$ = cursos aprobados por año de estudios (para los que permanecen en el sistema).

$AETPCA$ = Número total de años-estudiante por curso aprobado, teniendo en cuenta el tiempo perdido por los que abandonan el sistema (lo que, por hipótesis, se produce tras un suspenso) así como las repeticiones.

$CAPA_{Etot} = 1/AETPCA$ = cursos aprobados por año de estudios (teniendo en cuenta el tiempo perdido por los estudiantes que abandonan el sistema).

$COMP$ = Nota media en pruebas de competencias básicas o en PISA.

En esta sección se definen una serie de indicadores que pueden servir para valorar el funcionamiento de los sistemas educativos de las regiones españolas en términos de estos cuatro criterios. El Cuadro 1 recoge las definiciones de los indicadores propuestos y de ciertas variables intermedias que se utilizan en su construcción.

Acceso

Con dos excepciones a las que volveremos enseguida, utilizaremos como indicador de acceso al nivel educativo n la tasa bruta de acceso al mismo, $TAC(n)$, definida como el cociente entre el alumnado que comienza a cursar el nivel n , con independencia de su edad, y la población total de la edad teórica a la que debería producirse el ingreso en dicho nivel en circunstancias normales. Formalmente, tenemos

$$(1) \quad TAC_t(n) = \frac{E_t(n)}{P_t^E(n)}$$

donde $E_t(n)$ y $P_t^E(n)$ indican, respectivamente, el alumnado que ingresa en el nivel n en el año t y la población total de la edad teórica de entrada en el mismo.

La primera excepción es la educación infantil. Puesto que a este ciclo se puede acceder en cualquier momento antes de los 6 años, no existe una edad de ingreso propiamente dicha y resulta más natural trabajar con las tasas netas de escolarización a distintas edades. Dados los datos disponibles sobre esta variable, hemos utilizado como indicador de acceso a la educación infantil el promedio de las tasas netas de escolarización a los dos y a los tres años.¹ La segunda excepción tiene que ver con el acceso a la universidad, que es una dimensión relevante del desempeño del sistema educativo no universitario. Aunque se dispone de datos sobre las tasas brutas de acceso a las carreras de ciclo corto y largo, ha de tenerse en cuenta que la relativamente elevada movilidad de los estudiantes universitarios hace que estas tasas no sean necesariamente buenos indi-

¹ La tasa neta de escolarización se define como la fracción de la población de una edad determinada que está escolarizada, en este caso en educación infantil.

cadadores de la fracción de la población de una región dada que accede a la educación superior (ingresando en universidades situadas en la propia región o en otras diferentes). Para aproximar esta variable, utilizaremos la tasa bruta de población que supera las pruebas de acceso a la universidad (PAU). Puesto que tales pruebas se realizan en la universidad a la que están adscritos los centros de bachillerato, sus resultados se refieren a la comunidad de origen de los estudiantes, con independencia del centro en el que terminen cursando estudios superiores (e incluso de si llegan a hacerlo o no).

Éxito

Como indicador de éxito, condicionado a haber ingresado en el nivel de interés, utilizaremos la tasa media anual de supervivencia dentro del mismo. Esta variable se construye utilizando la tasa de acceso dada en (1) y la tasa bruta de graduación, $TGRAD(n)$, definida como el cociente entre el alumnado de cualquier edad que termina con éxito el nivel n y la población total de la edad teórica a la que debería completarse el mismo, esto es,

$$(2) \quad TGRAD_t(n) = \frac{G_t(n)}{P_t^G(n)}$$

donde $G_t(n)$ y $P_t^G(n)$ denotan, respectivamente, el alumnado que completa con éxito el nivel de interés en el año t y la población total que podría haberse graduado en ese mismo año de acuerdo con su edad.

La tasa de supervivencia en el nivel n se calcula a partir de la relación entre las tasas de acceso y de graduación que corresponden en principio a una misma cohorte de estudiantes. En primer lugar, dividimos la tasa de graduación en t por la tasa de acceso en $t-d(n)$, donde $d(n)$ es la duración teórica del nivel n . Obtenemos así una estimación de la probabilidad total de supervivencia o de éxito en el nivel n para aquellos individuos que han llegado a ingresar en el mismo:

$$(3) \quad \Sigma_t(n) = \frac{TGRAD_t(n)}{TAC_{t-d(n)}(n)} = \frac{G_t(n)/P_t^G(n)}{E_{t-d(n)}(n)/P_{t-d(n)}^E(n)} = \frac{G_t(n)/E_{t-d(n)}(n)}{P_t^G(n)/P_{t-d(n)}^E(n)}$$

Obsérvese que la utilización de las tasas de acceso y graduación, en vez de los flujos brutos de alumnos que ingresan y se gradúan, ayuda a evitar o al menos a mitigar las distorsiones derivadas de los flujos migratorios. Otras cosas iguales, el ratio $G_t(n)/E_{t-d(n)}(n)$ será más elevado en las regiones receptoras netas de población que en las expulsoras netas debido al influjo de estudiantes que empiezan el ciclo en algún otro lugar antes de llegar a la región. Sin embargo, el influjo migratorio tendrá un efecto

similar sobre el ratio que aparece en el denominador, $P_t^G(n)/P_{t-d(n)}^E(n)$, pues hará que la población en edad de graduarse en el año t sea mayor que la población en edad de ingresar en el mismo nivel d años antes. Gracias a ello, $\Sigma_t(n)$ será un mejor indicador de la probabilidad de supervivencia una vez se ha ingresado en el nivel n que el ratio $G_t(n)/E_{t-d(n)}(n)$ sin corrección alguna.

Para facilitar las comparaciones entre niveles con distintas duraciones teóricas, conviene trabajar con tasas de supervivencia anualizadas. En consecuencia, nuestro indicador de éxito en el nivel n (condicionado a haber comenzado el mismo) será la *tasa media anual de supervivencia* en n , que vendrá dada por

$$(4) \sigma_t(n) = (\Sigma_t(n))^{\frac{1}{d(n)}},$$

Una forma alternativa de resumir la misma información, que resulta más natural a ciertos efectos, es a través de la *tasa media anual de abandono*, definida como

$$(5) ta_t(n) = 1 - \sigma_t(n)$$

Duración

Para calcular la duración media de cada nivel educativo necesitamos conocer, además de su tasa de abandono, la tasa de repetición, $tr_t(n)$, que aproximaremos por el cociente entre el número total de repetidores durante el curso corriente y el alumnado total del nivel.

Utilizando estas dos tasas y algunos supuestos auxiliares, es sencillo aproximar el tiempo medio necesario para completar un curso del nivel n . Puesto que no se dispone de la información que sería necesaria para afinar más, hemos supuesto que todos los repetidores aprueban el curso en el segundo intento y que todos los que abandonan el sistema en medio de un ciclo lo hacen tras haber suspendido curso. Bajo estas hipótesis, la *duración media* del curso para aquellos que lo terminan con éxito será igual a

$$(6) DMPCA_t(n) = \frac{1 - ta_t(n) - tr_t(n)}{1 - ta_t(n)} * 1 + \frac{tr_t(n)}{1 - ta_t(n)} * 2 = 1 + \frac{tr_t(n)}{1 - ta_t(n)}$$

Esto es, por cada cien alumnos que empiezan el curso, solamente $[1 - ta_t(n)] * 100$ de ellos lo completan con éxito. Dentro de este grupo, los $tr_t(n) * 100$ que repiten tardan dos años en hacerlo, mientras que los demás lo hacen en un solo año.

Puesto que nos interesa que el valor del indicador aumente al mejorar el desempeño, trabajaremos con el inverso de la duración media por curso aprobado. Este indicador

inverso de duración, al que denominaremos $CAPAE_p$, mide el número medio de *cursos aprobados por año de estudios* para aquellas personas que permanecen en el sistema

$$(7) \text{ CAPAE}_p(n) = \frac{1}{DMPCA_t(n)}$$

Un indicador de eficacia

El indicador de duración media por curso aprobado construido más arriba no tiene en cuenta el tiempo perdido por aquellos estudiantes que abandonan el sistema tras haber suspendido el curso (que, por hipótesis, son todos los que dejan de estudiar en medio de un ciclo educativo). Teniendo en cuenta este factor, podemos calcular el número total de años-estudiante necesarios para "producir" un curso aprobado:

$$(8) \begin{aligned} AETPCA_t(n) &= \frac{1 - tr_t(n)}{1 - ta_t(n)} * 1 + \frac{tr_t(n)}{1 - ta_t(n)} * 2 = \frac{1}{1 - ta_t(n)} + \frac{tr_t(n)}{1 - ta_t(n)} \\ &= \frac{1 - ta_t(n) + ta_t(n)}{1 - ta_t(n)} + \frac{tr_t(n)}{1 - ta_t(n)} = 1 + \frac{tr_t(n) + ta_t(n)}{1 - ta_t(n)} = DMPCA_t(n) + \frac{ta_t(n)}{1 - ta_t(n)} \end{aligned}$$

Todos los estudiantes que no repiten (los que aprueban a la primera y los que suspenden y abandonan) dedican un año de trabajo al curso de interés, mientras que los repetidores le dedican dos. El número total de años de trabajo así calculado ha de dividirse por $1 - ta_t(n)$, que es el número de cursos aprobados.

Como antes, resulta conveniente trabajar con el inverso de $AETPCA$,

$$(9) \text{ CAPAE}_{tot}(n) = \frac{1}{AETPCA_t(n)}$$

Este ratio mide el número de cursos aprobados por año de estudios, teniendo en cuenta tanto los abandonos como las repeticiones y constituye, por tanto, un indicador combinado de éxito y duración que mediría la *eficacia* con la que el sistema educativo convierte su principal *input* (el tiempo de los alumnos que ingresan en un nivel determinado) en *output* bruto, esto es, en cursos aprobados. Hablamos de eficacia, en vez de eficiencia, porque el indicador no tiene en cuenta los costes explícitos del sistema escolar. Resulta interesante observar que este indicador juega un papel central en el cálculo de la rentabilidad de la inversión en educación puesto que los costes tanto directos como de oportunidad de la misma dependen del tiempo que los estudiantes pasan escolarizados, mientras que parece razonable esperar que sus beneficios sean proporcionales al número de cursos completados con éxito. (Véase de la Fuente y Jimeno, 2011).

Indicadores de competencias o conocimientos

Los indicadores que hemos definido hasta el momento se centran en distintos aspectos de la mecánica del *proceso* educativo: qué fracción de la población entra en cada ciclo educativo, con qué probabilidad lo termina y en cuánto tiempo. A estas tres dimensiones de proceso del desempeño del sistema educativo hay que añadir una cuarta, de importancia fundamental, que tiene que ver con sus resultados o valor añadido en términos de conocimientos: ¿cuánto han aprendido los estudiantes con su paso por las aulas?

Para medir el nivel de competencias de los alumnos de cada ciclo educativo necesitamos contar con los resultados de pruebas de evaluación objetivas y homogéneas para todo el territorio nacional. Desafortunadamente, hasta el momento en nuestro país sólo se han realizado tres evaluaciones de estas características. La primera son las pruebas de competencias básicas de PISA para estudiantes de 15 años de edad, diseñadas y organizadas por la OCDE (Ministerio de Educación, 2010a), en cuya edición de 2009 han participado 14 de las 17 comunidades autónomas españolas con muestras representativas.² La segunda es la evaluación general de diagnóstico de 2009 para el cuarto curso de educación primaria (Ministerio de Educación, 2010b) y la tercera la prueba de la misma naturaleza realizada en 2010 a los alumnos de segundo curso de ESO (Ministerio de Educación, 2011). En los tres casos, hemos trabajado con los resultados medios por región en las distintas áreas analizadas en cada prueba (lengua, matemáticas y ciencias naturales, a lo que hay que añadir un apartado de ciencias sociales en el caso de las evaluaciones de diagnóstico) y hemos calculado su media aritmética para obtener una nota media total para cada región, que es el indicador de competencias con el que trabajaremos.

Fuentes y período cubierto por las series

Los datos utilizados en la construcción de los indicadores de desempeño educativo provienen fundamentalmente de dos publicaciones del Ministerio de Educación: *Las cifras de la educación en España (CIF)* y la *Estadística de las enseñanzas no universitarias (NOUNIV)*. Las tasas de acceso y graduación (*TAC* y *TGRAD*) se toman directamente de *CIF* y la tasa de abandono (*ta*) se calcula a partir de los dos indicadores anteriores de la forma indicada más arriba. En el caso de los dos ciclos de la enseñanza obligatoria,

² Las pruebas de PISA se han realizado cada tres años comenzando en 2000. Aunque España ha participado en todas las ediciones del proyecto, solamente se comienza a disponer de información fiable a nivel de comunidad autónoma en 2003, cuando tres comunidades aceptaron financiar ampliaciones de muestra de un tamaño suficiente. En la edición de 2006 participaron 10 comunidades autónomas y en la de 2009 el número se elevó a catorce.

hemos supuesto directamente una tasa de acceso del 100% para los dos y una tasa de graduación en la educación primaria también del 100%.³ La tasa de repetición (*tr*) se calcula como el cociente entre el número total de repetidores dentro de un nivel determinado (ESO, bachillerato, etc.) y el alumnado total del mismo nivel, utilizando datos de *NOUNIV*. Los indicadores de duración media (*DMPCA* y *AETPCA*) y sus inversos se calculan a partir de las tasas de abandono y repetición por el procedimiento expuesto anteriormente. Los indicadores de competencias se toman en parte de *CIF* y en parte de publicaciones específicas sobre las pruebas de interés.

Con la excepción de los indicadores de competencias, que sólo están disponibles para 2009 o 2010, las variables de interés se han calculado para los cursos 2005-06 a 2008-09, que es el último curso para el que se dispone de toda la información necesaria en marzo de 2012. Aunque en la mayor parte de los casos sería posible extender las series hacia atrás al menos hasta el año 2000, cuando se trabaja con cursos anteriores a 2005 surgen algunas lagunas en la información disponible y ciertas incoherencias entre algunas series que pueden hacer desaconsejable la utilización de estos datos.⁴ Los resultados detallados para los distintos cursos se recogen en los Anexos 1-3. La discusión del texto se basa fundamentalmente en los resultados para 2008-09.

Estandarización e indicadores de resumen

Las variables descritas en la sección anterior se estandarizan y se combinan para construir una serie de indicadores sintéticos muy sencillos que resumen el desempeño educativo regional y nacional dentro de cada nivel educativo o de acuerdo con cada dimensión de interés, así como algunos indicadores de desempeño global.

En primer lugar, todos los indicadores regionales se estandarizan normalizando sus valores brutos por el promedio nacional del mismo año, al que se asigna un valor igual a 100, obteniéndose así una serie de indicadores regionales de *desempeño relativo*. Formalmente, sea X_{it}^k el valor del indicador k en la región i en el año t y $\bar{X}_t^k$ el valor del mismo indicador en España en su conjunto. Entonces, el valor normalizado relativo de X_{it}^k se construye como

³ El Ministerio de Educación no ofrece datos de tasas de acceso a los niveles obligatorios de enseñanza o de graduación para la enseñanza primaria. Sin embargo, los datos existentes sobre tasas de escolarización netas por edad indican que prácticamente la totalidad de la población de 5 a 15 años está escolarizada, lo que implica que nuestros supuestos sobre las tasas de acceso y graduación a los niveles obligatorios han de cumplirse al menos aproximadamente.

⁴ En particular, no se dispone de datos de alumnos repetidores para Andalucía antes del curso 2005-06 y las tasas de acceso a los dos ciclos de FP que se ofrecen para algunas comunidades (y muy especialmente para Valencia) resultan sospechosamente bajas y son inconsistentes con las tasas posteriores de graduación en algunos años, hasta el punto de implicar valores negativos de las tasas de abandono.

$$(10) \ xrel_{it}^k = \frac{X_{it}^k}{\bar{X}_t^k} * 100$$

Por otra parte, se construyen también indicadores nacionales de *desempeño absoluto* (o mejor, de desempeño relativo a un año base dado) normalizando los promedios nacionales en cada curso por los valores correspondientes al curso 2005-06,

$$(11) \ xabs_t^k = \frac{\bar{X}_t^k}{\bar{X}_{2005-06}^k} * 100$$

De esta forma, resulta posible construir indicadores regionales de desempeño absoluto como el producto del indicador regional de desempeño relativo y el correspondiente indicador nacional de desempeño absoluto

$$(12) \ xabs_{it}^k = \frac{xrel_{it}^k * xabs_t^k}{100} = \frac{X_{it}^k}{\bar{X}_t^k} \frac{\bar{X}_t^k}{\bar{X}_{2005-06}^k} * 100 = \frac{X_{it}^k}{\bar{X}_{2005-06}^k} * 100$$

Para cada región y año se dispone de indicadores de resultados para la mayor parte de las posibles combinaciones de nivel educativo (desde la educación primaria hasta los ciclos formativos de grado superior) y de criterio de desempeño (acceso, éxito, duración y competencias). Los promedios ponderados de las filas y columnas de esta matriz nos servirán como indicadores resumen del desempeño medio regional por ciclos y por criterios. A la hora de calcular promedios (aritméticos) sobre ciclos educativos, estos se ponderarán en proporción a sus duraciones teóricas respectivas de forma que el resultado se pueda interpretar como el correspondiente al "curso medio" de la enseñanza no universitaria. Los promedios sobre criterios de desempeño se calcularán atribuyendo el mismo peso relativo a cada uno de los tres criterios de proceso (acceso, éxito y duración) y asignando al indicador de competencias el mismo peso que al conjunto de los indicadores de proceso. En este caso, la elección de ponderaciones refleja únicamente nuestra valoración subjetiva de la importancia relativa de las distintas facetas de desempeño que estamos analizando.⁵

⁵ Existe una amplia literatura sobre la construcción de indicadores sintéticos. (Véase por ejemplo OECD (2008) y Domínguez et al (2011)). El método elegido aquí es el más sencillo posible y se basa en la elección directa por el analista de los pesos asignados a los indicadores parciales a la hora de calcular las medias aritméticas ponderadas que definen los indicadores sintéticos de resumen. Existen numerosos procedimientos alternativos para asignar ponderaciones a los indicadores parciales, algunos de los cuales podrían ser considerados preferibles al nuestro en base a criterios estadísticos en determinados contextos. En el presente caso, sin embargo, en el que se trata simplemente de ponderar distintas dimensiones de desempeño, parece claro que la elección de pesos es una cuestión normativa de carácter subjetivo y que factores como el grado de correlación entre los indicadores parciales, que podrían servir para asignar pesos en base a criterios estadísticos, no son relevantes. También podríamos haber elegido formas funcionales diferentes de la media ponderada aritmética para la agregación de los indicadores parciales pero no hemos visto motivos convincentes para desviarnos de la opción más sencilla.

3. Resultados para 2008-09

Los Cuadros 2 a 6 muestran los valores normalizados de los indicadores básicos de desempeño relativo regional correspondientes al curso 2008-09. Cada cuadro reúne los indicadores correspondientes a un determinado nivel educativo no universitario. Las tres primeras columnas muestran los valores normalizados de los indicadores de proceso (acceso, éxito y duración). El primer indicador sintético (*Isin1*) se construye como la media aritmética de estas tres variables (con iguales ponderaciones) y resume el desempeño medio de cada región dentro de cada nivel educativo de acuerdo con criterios de proceso. Seguidamente, se muestra el indicador de competencias para aquellos niveles y regiones en los que se dispone de los datos necesarios y un segundo indicador sintético (*Isin2*) que se construye como la media entre el indicador de proceso (*Isin1*) y el indicador de competencias (con iguales ponderaciones). En la última columna se muestra el indicador de eficacia definido en la sección anterior. Las regiones aparecen en los cuadros por orden decreciente de acuerdo con el indicador sintético más amplio que esté disponible en cada caso para todas ellas – esto es, de acuerdo con *Isin1* excepto en el caso de la educación primaria, para la que se dispone de un indicador de competencias para todas las regiones.

Cuadro 2: Indicadores normalizados de desempeño relativo regional, Educación primaria, curso 2008-09

	<i>acceso</i>	<i>éxito</i>	<i>duración</i>	<i>isin 1</i>	<i>comp.</i>	<i>isin 2</i>	<i>eficacia</i>
<i>Rioja</i>	100,0	100,0	100,9	100,3	107,5	103,9	100,9
<i>País Vasco*</i>	100,0	100,0	100,9	100,3	106,5	103,4	100,9
<i>Asturias</i>	100,0	100,0	100,3	100,1	106,7	103,4	100,3
<i>Castilla y León</i>	100,0	100,0	98,2	99,4	106,6	103,0	98,2
<i>Madrid</i>	100,0	100,0	99,9	100,0	105,6	102,8	99,9
<i>Aragón</i>	100,0	100,0	98,1	99,4	105,7	102,6	98,1
<i>Cantabria</i>	100,0	100,0	100,8	100,3	104,5	102,4	100,8
<i>Navarra</i>	100,0	100,0	100,9	100,3	101,8	101,0	100,9
<i>C.-La Mancha</i>	100,0	100,0	99,0	99,7	101,7	100,7	99,0
<i>Galicia</i>	100,0	100,0	100,7	100,2	100,6	100,4	100,7
<i>Murcia</i>	100,0	100,0	100,0	100,0	100,3	100,1	100,0
<i>Extremadura</i>	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
<i>Cataluña</i>	100,0	100,0	101,5	100,5	99,3	99,9	101,5
<i>Andalucía</i>	100,0	100,0	99,6	99,9	99,0	99,4	99,6
<i>Canarias</i>	100,0	100,0	99,6	99,9	95,2	97,5	99,6
<i>Valencia</i>	100,0	100,0	100,1	100,0	94,5	97,3	100,1
<i>Baleares</i>	100,0	100,0	98,2	99,4	94,7	97,1	98,2
<i>España</i>	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
<i>sin normaliz.</i>	1,000	1,000	0,974		500		0,974

- Nota: (*) Debido a algún problema técnico con la versión en euskera, en el caso del País Vasco, no se ofrecen resultados de las pruebas de competencias de ciencias naturales y sociales, por lo que el indicador de competencias de la región se calcula promediando los resultados de las otras dos áreas temáticas consideradas: comunicación lingüística y matemáticas.

Cuadro 3
Indicadores normalizados de desempeño relativo regional,
ESO, curso 2008-09

	<i>acceso</i>	<i>éxito</i>	<i>duración</i>	<i>isin 1</i>	<i>comp.</i>	<i>Isin 2</i>	<i>eficacia</i>
<i>País Vasco</i>	100,0	104,3	107,1	103,8	103,2	103,5	111,0
<i>Asturias</i>	100,0	104,8	105,6	103,5	102,2	102,9	109,9
<i>Navarra</i>	100,0	102,6	105,2	102,6	104,4	103,5	107,3
<i>Cantabria</i>	100,0	103,9	102,9	102,3	102,1	102,2	106,3
<i>Cataluña</i>	100,0	101,0	104,3	101,8	102,6	102,2	105,0
<i>Galicia</i>	100,0	101,4	101,6	101,0	101,9	101,5	102,7
<i>Madrid</i>	100,0	100,7	101,6	100,8	103,8	102,3	102,1
<i>Castilla y León</i>	100,0	102,1	100,0	100,7	105,5	103,1	101,8
<i>Extremadura</i>	100,0	100,7	100,6	100,4			101,2
<i>Aragón</i>	100,0	100,1	100,9	100,3	103,7	102,0	100,9
<i>Rioja</i>	100,0	99,2	100,6	99,9	104,0	102,0	99,8
<i>Canarias</i>	100,0	99,9	99,0	99,6	91,9	95,7	98,9
<i>Murcia</i>	100,0	98,6	100,1	99,6	99,2	99,4	98,9
<i>C.-La Mancha</i>	100,0	98,2	98,7	98,9			97,2
<i>Baleares</i>	100,0	95,3	99,6	98,3	95,2	96,7	95,5
<i>Valencia</i>	100,0	96,1	98,7	98,2			95,4
<i>Andalucía</i>	100,0	99,5	94,9	98,1	95,8	97,0	94,8
<i>España</i>	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
<i>sin normaliz.</i>	1,000	0,928	0,870		484		0,815

Cuadro 4
Indicadores normalizados de desempeño relativo regional,
Bachillerato, curso 2008-09

	<i>acceso</i>	<i>éxito</i>	<i>duración</i>	<i>isin 1</i>	<i>comp.</i>	<i>isin 2</i>	<i>eficacia</i>
<i>País Vasco</i>	132,2	104,7	107,5	114,8			111,4
<i>Asturias</i>	125,0	102,7	107,0	111,5			109,0
<i>Galicia</i>	112,4	100,7	102,9	105,3			103,3
<i>Madrid</i>	111,5	101,1	102,3	105,0			103,1
<i>Navarra</i>	104,8	103,0	105,3	104,4			107,7
<i>Castilla y León</i>	112,2	100,8	98,7	103,9			99,5
<i>Cantabria</i>	112,4	93,4	99,7	101,8			94,0
<i>Aragón</i>	101,7	98,1	105,1	101,7			102,9
<i>Extremadura</i>	99,0	99,8	101,1	100,0			100,9
<i>Cataluña</i>	104,5	94,7	100,3	99,8			95,6
<i>C.-La Mancha</i>	97,2	98,9	100,5	98,9			99,5
<i>Canarias</i>	98,3	96,7	101,2	98,7			98,2
<i>Murcia</i>	95,4	98,0	102,6	98,6			100,5
<i>Rioja</i>	90,0	101,4	103,5	98,3			104,5
<i>Valencia</i>	92,1	98,2	101,5	97,3			99,8
<i>Andalucía</i>	82,8	106,5	93,5	94,2			98,9
<i>Baleares</i>	86,7	90,7	99,0	92,1			91,0
<i>España</i>	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
<i>sin normaliz.</i>	0,581	0,904	0,860				0,788

Cuadro 5:
Indicadores normalizados de desempeño relativo regional, FP 1, curso 2008-09

	<i>acceso</i>	<i>éxito</i>	<i>duración</i>	<i>isin 1</i>	<i>comp.</i>	<i>isin 2</i>	<i>eficacia</i>
<i>Galicia</i>	120,4	109,8	110,0	113,4			117,7
<i>Cataluña</i>	131,3	95,4	101,6	109,4			97,2
<i>Asturias</i>	119,2	99,9	102,6	107,2			102,0
<i>Aragón</i>	116,4	97,7	106,2	106,8			102,7
<i>País Vasco</i>	100,9	104,7	109,1	104,9			111,8
<i>Rioja</i>	112,4	97,3	100,3	103,3			97,9
<i>Valencia</i>	105,0	100,2	104,3	103,2			103,6
<i>Cantabria</i>	122,0	85,1	100,7	102,6			87,3
<i>Canarias</i>	115,8	88,3	100,7	101,6			90,1
<i>Castilla y León</i>	110,2	93,1	96,0	99,8			91,1
<i>Navarra</i>	83,9	108,0	101,4	97,8			108,1
<i>Andalucía</i>	87,6	109,3	91,6	96,2			100,0
<i>C.-La Mancha</i>	89,8	96,9	101,0	95,9			98,1
<i>Murcia</i>	79,9	98,0	104,7	94,2			101,9
<i>Extremadura</i>	80,8	100,3	101,1	94,1			101,2
<i>Baleares</i>	86,4	94,7	98,3	93,1			94,2
<i>Madrid</i>	70,9	99,3	103,0	91,0			101,7
<i>España</i>	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
<i>sin normaliz.</i>	0,323	0,772	0,829				0,666

Cuadro 6:
Indicadores normalizados de desempeño relativo regional,
FP 2, curso 2008-09

	<i>acceso</i>	<i>éxito</i>	<i>duración</i>	<i>isin 1</i>	<i>comp.</i>	<i>isin 2</i>	<i>eficacia</i>
<i>País Vasco</i>	166,5	103,4	105,9	125,3			108,4
<i>Galicia</i>	125,7	113,1	106,4	115,1			118,5
<i>Asturias</i>	135,7	97,0	98,8	110,5			96,3
<i>Cataluña</i>	124,6	102,1	102,0	109,6			103,7
<i>Cantabria</i>	112,5	91,9	103,0	102,5			94,9
<i>Aragón</i>	103,7	97,5	101,8	101,0			99,2
<i>Valencia</i>	102,9	97,7	99,7	100,1			97,6
<i>Castilla y León</i>	105,5	96,6	97,7	100,0			95,1
<i>Rioja</i>	112,1	89,4	94,4	98,6			86,4
<i>Madrid</i>	90,1	103,3	100,6	98,0			103,5
<i>Canarias</i>	97,4	90,5	101,0	96,3			92,1
<i>Navarra</i>	84,2	104,8	99,9	96,3			104,2
<i>Andalucía</i>	85,3	98,5	93,8	92,5			93,4
<i>Murcia</i>	69,5	99,8	102,7	90,7			102,1
<i>Extremadura</i>	72,8	96,0	96,5	88,4			93,6
<i>C.-La Mancha</i>	70,2	96,3	98,2	88,2			95,2
<i>Baleares</i>	49,6	102,2	101,4	84,4			103,2
<i>España</i>	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
<i>sin normaliz.</i>	0,272	0,834	0,884				0,752

Cuadro 7
Indicador normalizado de acceso a la educación infantil y a la educación superior por comunidad de origen Curso 2008-09

	<i>infantil</i>	<i>universidad</i>
<i>Andalucía</i>	102,7	86,2
<i>Aragón</i>	110,2	108,6
<i>Asturias</i>	84,0	126,5
<i>Baleares</i>	73,4	74,3
<i>Canarias</i>	89,9	88,1
<i>Cantabria</i>	112,3	105,2
<i>Castilla y León</i>	86,5	116,6
<i>C.-La Mancha</i>	74,0	99,2
<i>Cataluña</i>	112,8	98,7
<i>Valencia</i>	90,8	94,8
<i>Extremadura</i>	72,4	101,6
<i>Galicia</i>	95,7	104,7
<i>Madrid</i>	107,5	103,1
<i>Murcia</i>	88,7	100,3
<i>Navarra</i>	109,4	106,8
<i>País Vasco</i>	139,2	138,2
<i>Rioja</i>	79,4	101,8
<i>España</i>	100	100
<i>sin normalizar</i>	0,705	0,385

- *Nota:* en el caso de Canarias, no se dispone de la tasa de escolarización a los 2 años. Esta magnitud se aproxima partiendo del supuesto de que la posición de la región en relación al promedio nacional en términos de la tasa de escolarización neta a los 2 años es la misma que a los 3 años.

En el Cuadro 7 se muestran los indicadores de acceso a la educación infantil y a los estudios superiores por región de origen definidos en la sección anterior. Como ya se ha dicho, en el caso de la educación infantil la tasa de acceso se obtiene como la media de las tasas netas de escolarización a los dos y a los tres años de edad (tomadas de *CIF*), mientras que el acceso a los estudios superiores se mide a través de la tasa bruta de población que supera con éxito las pruebas de acceso a la universidad. Este último indicador se toma también de *CIF* y se calcula como el cociente entre los alumnos que superan tales pruebas y la población total de la edad teórica a la que podrían presentarse por primera vez a las mismas. En el caso de la educación infantil, el indicador de acceso es el único disponible y también el único que tiene sentido, dado que a este nivel no se producen suspensos o repeticiones. En el caso universitario, la tasa de acceso por región de origen es la dimensión más directamente relevante a la hora de medir el desempeño del sistema de educación no universitaria.

Cuadro 8
Indicadores resumen de proceso (*Isin1*) por nivel y media ponderada de
los mismos y de los indicadores de acceso a la educación
infantil y superior (*G1*)
Curso 2008-09

	<i>primaria</i>	<i>ESO</i>	<i>bachillerato</i>	<i>FP 1</i>	<i>FP 2</i>	<i>G1</i>
<i>País Vasco</i>	100,3	103,8	114,8	104,9	125,3	<i>110,2</i>
<i>Asturias</i>	100,1	103,5	111,5	107,2	110,5	<i>104,6</i>
<i>Galicia</i>	100,2	101,0	105,3	113,4	115,1	<i>104,1</i>
<i>Cataluña</i>	100,5	101,8	99,8	109,4	109,6	<i>103,3</i>
<i>Cantabria</i>	100,3	102,3	101,8	102,6	102,5	<i>102,3</i>
<i>Aragón</i>	99,4	100,3	101,7	106,8	101,0	<i>102,0</i>
<i>Navarra</i>	100,3	102,6	104,4	97,8	96,3	<i>101,4</i>
<i>Castilla y León</i>	99,4	100,7	103,9	99,8	100,0	<i>100,5</i>
<i>Madrid</i>	100,0	100,8	105,0	91,0	98,0	<i>100,1</i>
<i>Rioja</i>	100,3	99,9	98,3	103,3	98,6	<i>99,1</i>
<i>Valencia</i>	100,0	98,2	97,3	103,2	100,1	<i>98,9</i>
<i>Canarias</i>	99,9	99,6	98,7	101,6	96,3	<i>98,3</i>
<i>Murcia</i>	100,0	99,6	98,6	94,2	90,7	<i>97,4</i>
<i>Andalucía</i>	99,9	98,1	94,2	96,2	92,5	<i>97,0</i>
<i>Extremadura</i>	100,0	100,4	100,0	94,1	88,4	<i>96,7</i>
<i>C.-La Mancha</i>	99,7	98,9	98,9	95,9	88,2	<i>96,3</i>
<i>Baleares</i>	99,4	98,3	92,1	93,1	84,4	<i>93,1</i>
<i>España</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>
<i>desv. estándar</i>	0,3	1,7	5,5	6,1	10,2	3,9

- *Nota:* en el cálculo de *G1* se utilizan también datos de acceso a educación infantil y universitaria.

En los Cuadros 8 y 9 se construyen dos indicadores globales de desempeño, *G1* y *G2*, promediando los valores de *Isin1* e *Isin2* sobre los niveles educativos para los que están disponibles, ponderando cada uno de ellos de acuerdo con su duración teórica. En el cómputo de *G1*, que mide el desempeño medio en términos de los criterios de proceso, se utilizan, además de los valores de *Isin1*, los índices de acceso a la educación infantil y superior (por región de origen) recogidos en el Cuadro 7, atribuyendo a cada uno de estos niveles un año de duración a efectos del cálculo de la media ponderada.⁶

⁶ Puesto que estos indicadores sólo miden una de las dimensiones de interés (acceso) mientras que *Isin1* resume el valor de las tres, estamos atribuyendo implícitamente tres años de duración tanto a la educación infantil como a la universitaria. En el primer caso, ésta viene a ser la duración efectiva media de la etapa, y en el segundo se corresponde con la duración teórica de las carreras de ciclo corto.

Cuadro 9: Indicador resumen de proceso y competencias (*Isin2*) por nivel educativo y media ponderada de los mismos (*G2*). Curso 2008-09

	<i>primaria</i>	<i>ESO</i>	<i>media G2</i>
<i>País Vasco</i>	103,4	103,5	103,4
<i>Asturias</i>	103,4	102,9	103,2
<i>Rioja</i>	103,9	102,0	103,1
<i>Castilla y León</i>	103,0	103,1	103,0
<i>Madrid</i>	102,8	102,3	102,6
<i>Aragón</i>	102,6	102,0	102,3
<i>Cantabria</i>	102,4	102,2	102,3
<i>Navarra</i>	101,0	103,5	102,0
<i>Cataluña</i>	99,9	102,2	100,8
<i>Galicia</i>	100,4	101,5	100,8
<i>Murcia</i>	100,1	99,4	99,8
<i>Andalucía</i>	99,4	97,0	98,4
<i>Baleares</i>	97,1	96,7	96,9
<i>Canarias</i>	97,5	95,7	96,8
<i>C.-La Mancha</i>	100,7		
<i>Extremadura</i>	100,0		
<i>Valencia</i>	97,3		
<i>España</i>	100,0	100,0	100,0

En principio, el segundo indicador sintético (*Isin2*) es preferible al primero (*Isin1*) porque incorpora la información disponible sobre el nivel medio de competencias adquirido por los estudiantes del nivel de interés y no sólo los indicadores parciales de proceso. Sin embargo, *Isin 2* sólo puede calcularse para la educación obligatoria (primaria y ESO) y sólo para 14 regiones y para el curso 2008-09. Esto reduce la utilidad de *G2* como indicador de desempeño global (pues no incorpora todos los niveles educativos ni todas las regiones y está disponible para un único curso académico) y nos obliga a trabajar con *G1* a efectos de muchas comparaciones de interés.

La última fila del Cuadro 8 muestra la desviación estándar de los distintos indicadores sintéticos de proceso. Como cabría esperar, la dispersión de los indicadores de desempeño regional es mínima en la educación primaria (donde refleja únicamente pequeñas diferencias interregionales en tasas de repetición) y aumenta según nos movemos hacia niveles educativos más elevados donde hay diferencias significativas en tasas de abandono y repetición y, especialmente, de acceso. La correlación entre los índices de proceso correspondientes a distintos niveles educativos es generalmente positiva,⁷ aunque no siempre muy elevada (véase el Cuadro 10). Así pues, las regiones que lo hacen bien en

⁷ La excepción es la educación primaria, cuyo indicador de proceso está negativamente correlacionado con todos los demás. Esto es, aquellas regiones que tienden a hacer repetir a sus estudiantes de primaria con mayor frecuencia luego presentan mejores resultados de proceso en ciclos superiores. Si tomamos el número de repeticiones como un indicador del nivel de exigencia académica, el resultado no parece descabellado – pero resulta difícil determinar hasta qué punto es fiable dada la muy escasa variación del indicador de primaria.

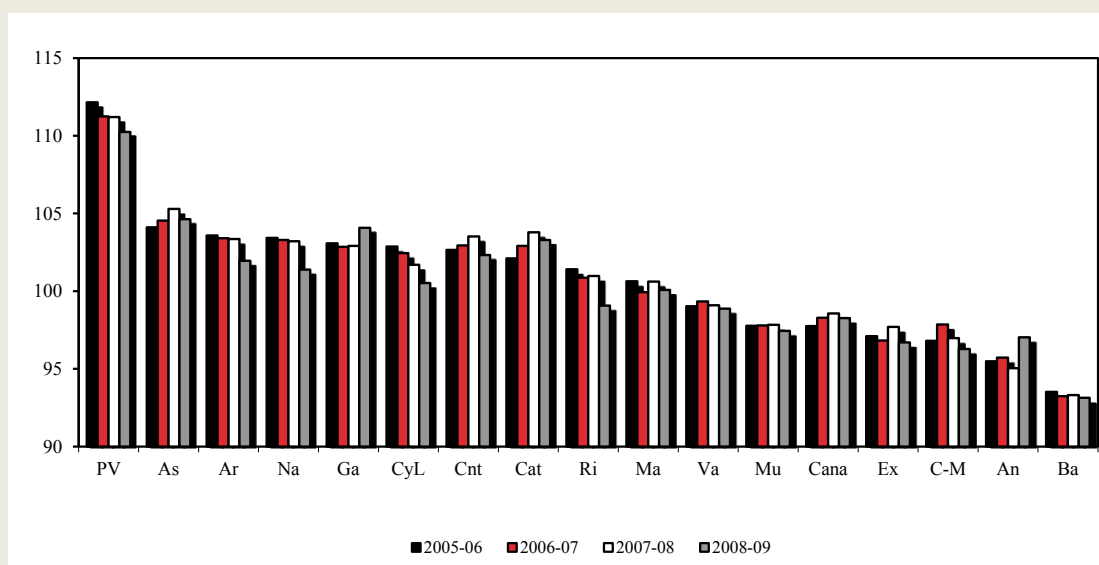
promedio tienden a tener buenos resultados en todos los niveles, pero existen bastantes excepciones a esta norma, especialmente en el caso del primer ciclo de Formación Profesional.

Cuadro 10:
Correlación entre los indicadores resumen de proceso por niveles (ISIN 1) y G1

	<i>ESO</i>	<i>bachillerato</i>	<i>FP 1</i>	<i>FP 2</i>	<i>G1</i>
<i>primaria</i>	-0,599	-0,382	-0,437	-0,436	-0,496
<i>ESO</i>	1,000	0,880	0,435	0,727	0,851
<i>bachillerato</i>	0,880	1,000	0,411	0,792	0,881
<i>FP1</i>	0,435	0,411	1,000	0,780	0,688
<i>FP2</i>	0,727	0,792	0,780	1,000	0,961

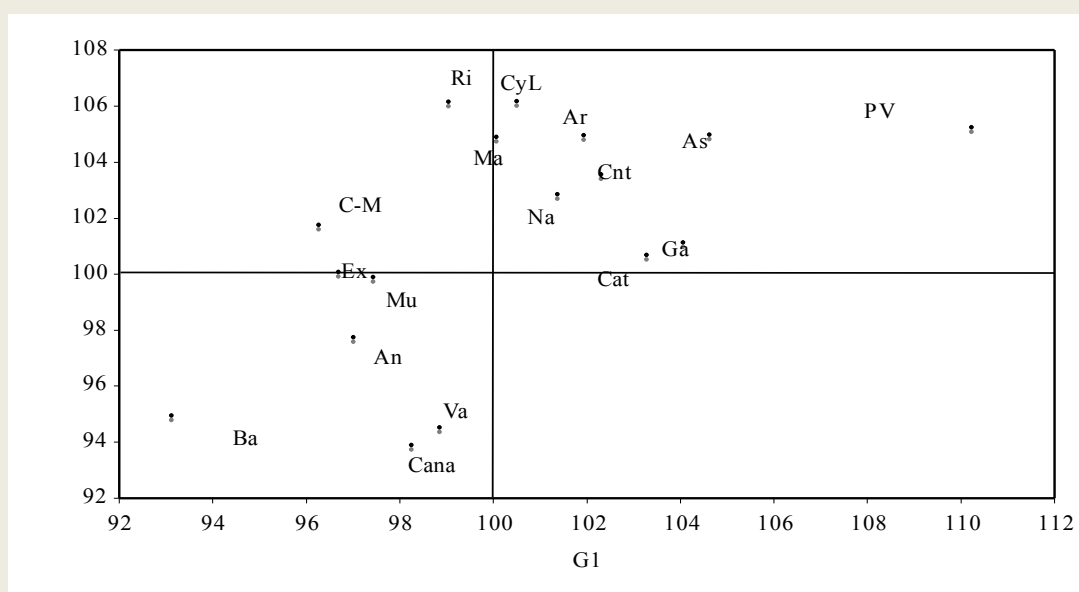
El Gráfico 1 muestra los valores para cada región del indicador global de proceso, *G1*, en los cuatro cursos para los que éste se ha podido calcular. Como cabría esperar, este indicador no presenta grandes variaciones de un año a otro y genera una ordenación bastante estable de las regiones. Las comunidades del norte de España copan los primeros puestos del *ranking*, con el País Vasco muy destacado a la cabeza, mientras que las regiones del sur y sureste se sitúan en los últimos lugares.

Gráfico 1
Indicador global de desempeño en proceso (G1)
Cursos 2005-06 a 2008-09. España = 100



El Gráfico 2 muestra la correlación entre *G1* y un indicador de competencias que recoge toda la información disponible sobre esta faceta del desempeño. Siempre que es posible, este indicador se construye como una media ponderada (por las duraciones respectivas de los dos ciclos) de los índices de competencias correspondientes a primaria y a ESO, y se extiende a las regiones que no han participado en PISA tomando simplemente el índice de primaria. El gráfico muestra que la correlación entre el nivel de competencias y las facetas de proceso del desempeño educativo, resumidas por *G1*, es positiva pero dista mucho de ser perfecta (0,564). En general, las regiones que se sitúan por encima de la media en términos de *G1* también lo hacen en términos del indicador de conocimientos, y a la inversa. Sin embargo, algunas comunidades muestran diferencias de desempeño significativas al comparar las dos dimensiones. Así, por ejemplo, el País Vasco aparece muy destacado en cabeza en términos del indicador de proceso *G1*, pero se sitúa por detrás de Rioja y Castilla y León en términos del índice de competencias, con Asturias, Aragón y Madrid pisándole los talones.

Gráfico 2
***G1* vs. indicador de competencias, curso 2008-09**



- *Nota:* para aquellas regiones que no han participado en la prueba de PISA, el valor del indicador de competencias se basa únicamente en los resultados de la prueba de primaria.

Resultados medios por criterios de desempeño

El Cuadro 11 muestra la posición relativa de las distintas comunidades autónomas en términos de las distintas dimensiones de desempeño que estamos considerando. Cada uno de los indicadores resumen que se muestran en el cuadro se obtiene como una me-

dia ponderada de los índices del mismo tipo correspondientes a los distintos niveles educativos para los que tales índices están disponibles, con ponderaciones que reflejan las duraciones teóricas de los distintos niveles educativos. En el caso del indicador sintético de acceso se incluyen en el cálculo los indicadores parciales de acceso a la educación infantil y universitaria descritos más arriba (atribuyendo a ambas etapas una duración de 3 años), mientras que en el resto de los casos se excluyen estos dos niveles. Debido a las limitaciones de los datos disponibles, el indicador de competencias (que es el utilizado en el Gráfico 2) refleja únicamente los resultados de los estudiantes de primaria y ESO.

Cuadro 11
Indicadores resumen de desempeño medio relativo por criterio
Curso 2008-09

	<i>acceso</i>	<i>éxito</i>	<i>duración</i>	<i>competencias</i>	G3	<i>eficacia</i>
<i>País Vasco</i>	119,6	102,7	104,9	105,2	107,1	107,0
<i>Asturias</i>	108,7	101,1	102,5	104,9	104,5	103,5
<i>Aragón</i>	104,5	99,2	101,2	104,9	103,3	100,1
<i>Castilla y León</i>	103,0	99,3	98,4	106,1	103,2	98,0
<i>Cantabria</i>	106,6	97,3	101,4	103,5	102,7	98,9
<i>Rioja</i>	98,8	98,3	100,2	106,1	102,6	98,9
<i>Madrid</i>	99,0	100,6	101,1	104,9	102,5	101,5
<i>Galicia</i>	105,4	103,3	103,1	101,1	102,5	105,9
<i>Navarra</i>	99,7	102,6	102,4	102,8	102,2	104,7
<i>Cataluña</i>	107,1	99,3	102,1	100,6	101,7	101,4
<i>C.-La Mancha</i>	92,5	98,6	99,3	101,7	99,2	98,0
<i>Murcia</i>	93,5	99,1	101,3	99,9	98,9	100,3
<i>Extremadura</i>	92,1	99,7	100,0	100,0	98,7	99,8
<i>Andalucía</i>	94,5	101,7	95,9	97,7	97,5	97,6
<i>Valencia</i>	98,0	98,5	100,4	94,5	96,7	99,0
<i>Canarias</i>	98,0	96,9	99,9	93,9	96,1	97,1
<i>Baleares</i>	85,8	97,3	99,0	94,9	94,5	96,7
<i>España</i>	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
<i>desv. estándar</i>	7,7	1,9	2,0	4,0	3,3	3,0

- *Nota:* para aquellas regiones que no participaron en la prueba de PISA, el indicador de competencias que aparece en el cuadro es el correspondiente a la educación primaria.

En la penúltima columna del Cuadro 11 se calcula una media ponderada de los indicadores de acceso, éxito y duración (con pesos de 1/6 cada uno) y del indicador de competencias (con peso de 1/2). Este indicador, al que hemos denominado G3, es el indicador global de desempeño más completo y más útil que hemos podido construir con los datos disponibles. Al igual que G2, G3 incorpora la información disponible sobre las competencias adquiridas por los estudiantes de los primeros ciclos educativos pero, a diferencia de éste, recoge también otras facetas del desempeño educativo en los niveles post-obligatorios. En cualquier caso, la correlación entre ambos indicadores es muy

elevada (0,943), por lo que *G2* también podría resultar adecuado como indicador de desempeño global.

En la última fila del Cuadro 11 se muestra la desviación estándar de los distintos índices de resultados por criterios de desempeño. Las diferencias entre regiones son especialmente acusadas en términos de tasas de acceso (con un abanico de 34 puntos entre las regiones mejor y peor situadas de acuerdo con este criterio) y sensiblemente menores en términos del nivel de competencias y, especialmente, de las tasas de supervivencia y las duraciones medias, que varían relativamente poco entre regiones.

El Cuadro 12 muestra que las correlaciones existentes entre los indicadores resumen de las distintas facetas de desempeño son siempre positivas. Este resultado tiene considerable interés por cuánto cabría esperar que tales correlaciones fuesen negativas siempre y cuando las regiones estuviesen en “igualdad de condiciones” y operasen de forma eficiente – porque en tales circunstancias una mejora en alguna dimensión de desempeño sería posible sólo a costa del empeoramiento de alguna otra. Otras cosas iguales, por ejemplo, cabría esperar que aquellas regiones que consiguen que una fracción mayor de la población acceda a un determinado ciclo educativo presenten después mayores tasas de repetición y de abandono así como peores resultados en pruebas de competencias como consecuencia de contar con una fracción mayor de alumnos con dificultades. De la misma forma, un mayor nivel de exigencia tendería a traducirse tanto en una mejora del indicador de competencias como en mayores tasas de abandono y repetición.

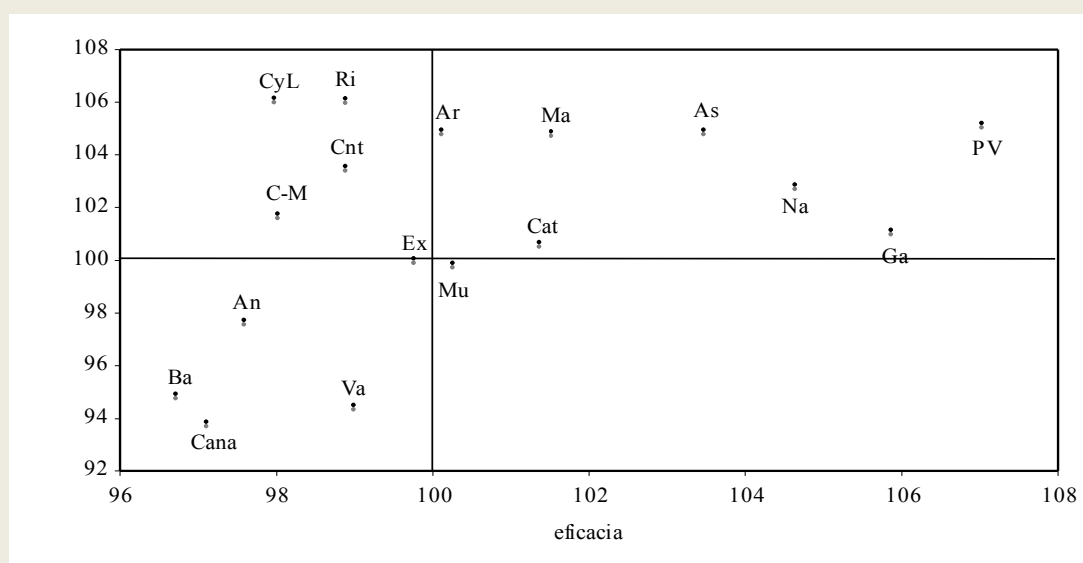
Cuadro 12:
Correlaciones entre indicadores de desempeño por criterios

	<i>acceso</i>	<i>eficacia</i>	<i>competencias</i>	<i>G3</i>
<i>acceso</i>	1,000	0,694	0,560	0,850
<i>eficacia</i>	0,694	1,000	0,443	0,709
<i>competencias</i>	0,560	0,443	1,000	0,901
<i>G3</i>	0,850	0,709	0,901	1,000

Sin embargo, el Cuadro 12 revela que éste no es el caso. Al revés, las regiones que consiguen escolarizar a más gente tienen también en promedio menores tasas de repetición y abandono y mejores niveles de competencias (en los niveles obligatorios), y las que presentan mayores tasas de eficacia suelen presentar también buenos resultados en pruebas de competencias, aunque no siempre sucede lo contrario (véase el Gráfico 3). Este resultado puede explicarse por dos razones complementarias. Una es que otras cosas no son iguales, esto es, que las distintas comunidades se enfrentan a restricciones

externas diferentes que sitúan a algunas de ellas en condiciones más favorables que otras para alcanzar buenos resultados en términos de todas las dimensiones de interés. La segunda es que no todas las regiones operan en la frontera eficiente, de forma que en algunas de ellas existe margen para la mejora simultánea en términos de diferentes criterios. En la sección siguiente investigaremos la validez de ambas explicaciones mediante la construcción de indicadores de desempeño depurados de los efectos de diferencias interregionales en ciertos condicionantes externos que pueden tener un efecto importante sobre los resultados escolares.

Gráfico 3
Eficacia vs. Competencias



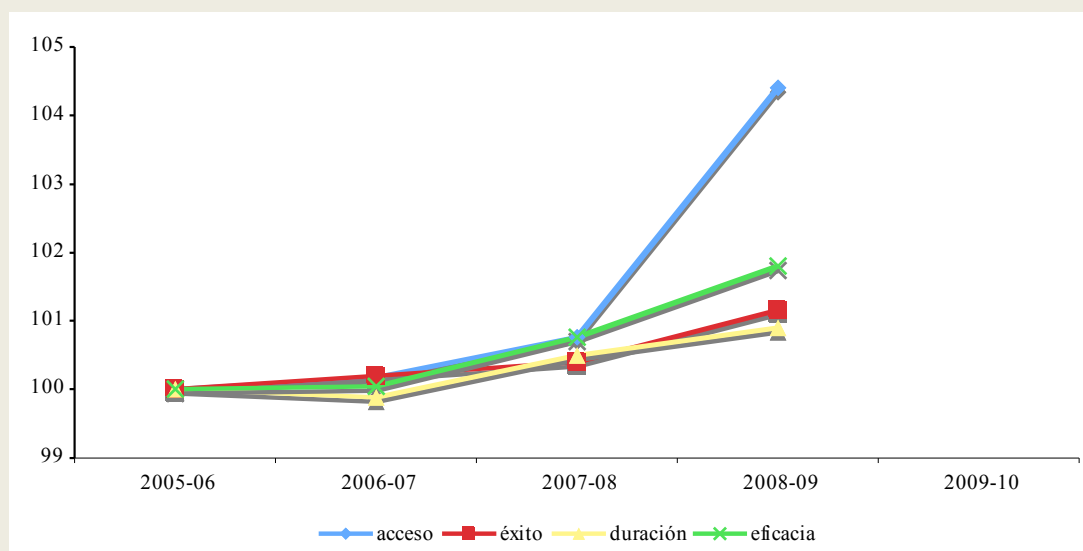
Indicadores absolutos de desempeño en proceso para España

Hasta el momento nos hemos centrado únicamente en el desempeño relativo de los sistemas educativos regionales, medido en relación al promedio nacional. El Gráfico 4 muestra la evolución de este promedio durante los cuatro cursos para los que se dispone de datos (restringidos a indicadores de proceso puesto que los de competencias sólo se pueden calcular para el último año del período analizado).

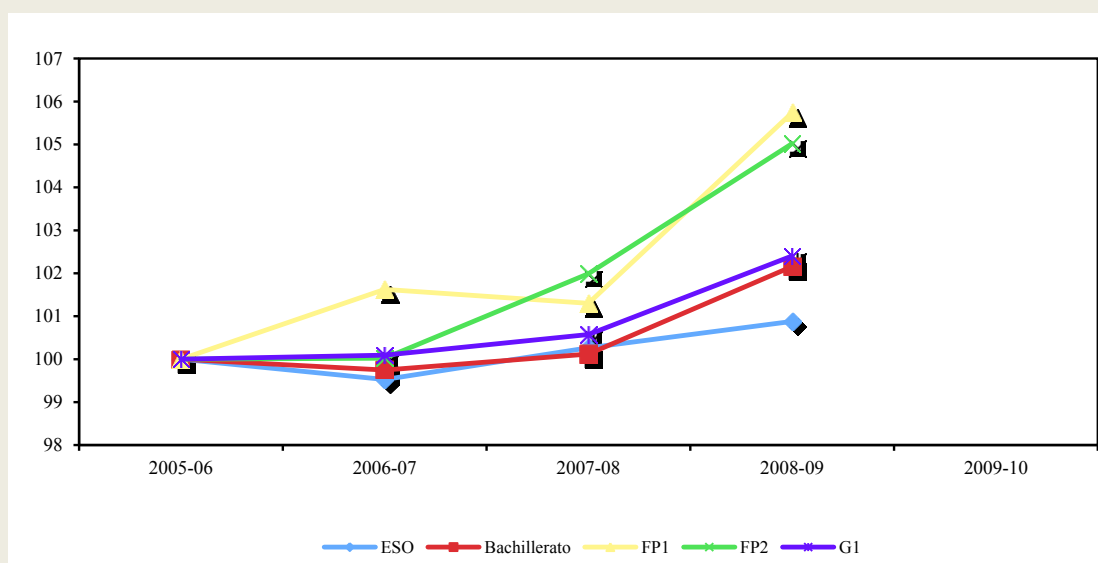
Entre 2005-06 y 2008-09 se aprecia una leve mejora en la mayor parte de los indicadores relevantes, con un incremento acumulado del 2,4% en el indicador global de desempeño de proceso, *G1*. Sin embargo, se trata de un período seguramente demasiado corto como para fijar tendencias fiables y muy marcado por la llegada de la actual crisis. El grueso del avance de *G1* proviene de la mejora de los indicadores de acceso (especialmente a la FP) y se concentra en el curso 2008-09, que coincide con el desplome del empleo. Resulta probable, por tanto, que la mejora que observamos en años

recientes en algunos indicadores de desempeño educativo sea puramente coyuntural y deba más a la escasez de oportunidades de empleo, que reduce las tentaciones de abandono temprano del sistema escolar y podría generar incentivos para un mayor esfuerzo, que a un mejor funcionamiento del sistema educativo español per se.

Gráfico 4
España, indicadores de desempeño absoluto,
a. indicadores resumen por criterio



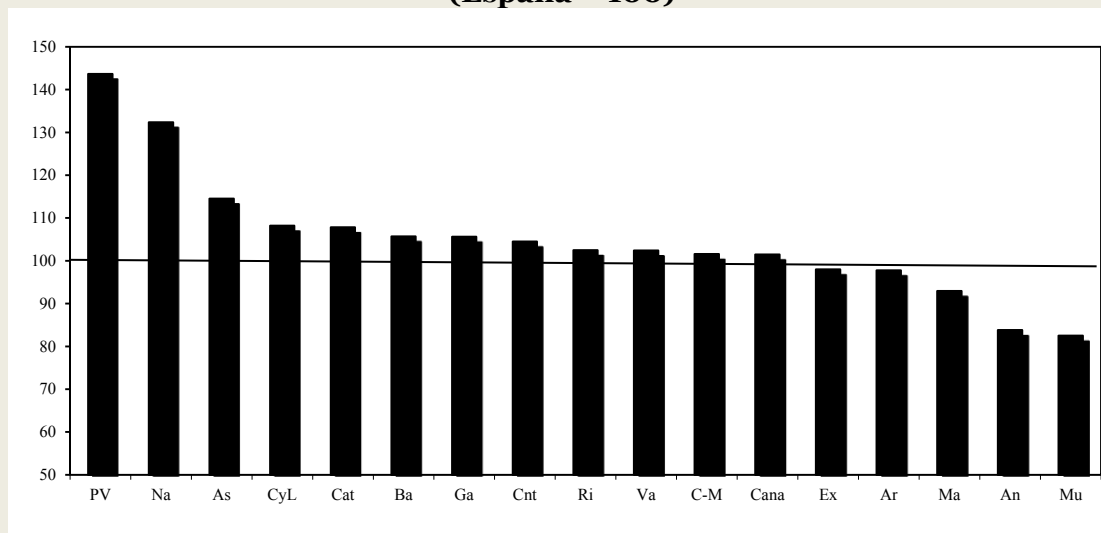
b. Indicadores resumen de proceso por nivel (*Isin 1*)



4. Los determinantes del desempeño educativo: una primera exploración y construcción de índices de desempeño neto del impacto de ciertos factores externos

Los resultados de los sistemas educativos regionales están fuertemente condicionados por una serie de factores externos cuya influencia sería deseable eliminar en la medida de lo posible a la hora de evaluar su desempeño con el fin de centrarnos en su valor añadido. Uno de tales factores es el volumen de recursos destinado a la educación. Como se observa en el Gráfico 5, existen diferencias muy importantes en términos de gasto por estudiante entre las regiones españolas. La diferencia entre los dos extremos de la distribución, representados respectivamente por las comunidades forales y por Andalucía y Murcia, se sitúa en torno a los 60 puntos porcentuales, lo que supone unos 2.700 euros por estudiante y año. Aunque la literatura sobre el tema sugiere que más gasto no implica necesariamente mejores resultados educativos, resulta difícil evitar pensar que diferencias de medios de esta magnitud podrían tener un efecto apreciable sobre la calidad de la educación a través, por ejemplo, del nivel de atención que se puede ofrecer a los estudiantes con problemas.⁸

Gráfico 5
Gasto medio por estudiante y año en la enseñanza no universitaria, 2005
(España = 100)



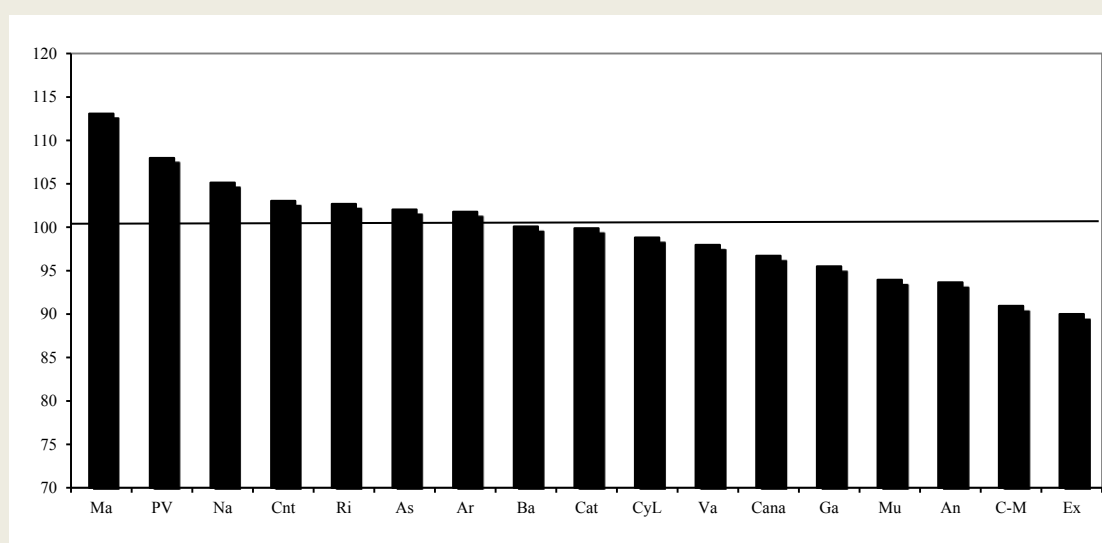
- Fuente: de la Fuente y Bosca (2011).

- Nota: gasto público y privado por estudiante no universitario (incluyendo los escolarizados en centros concertados y privados). Esta magnitud se calcula por separado en cada región para los estudiantes de primaria e infantil por un lado y para los de secundaria y FP por otro. Seguidamente se calcula una media ponderada de ambas variables ponderando cada nivel por su peso en el alumnado total no universitario a nivel de España en su conjunto. Los datos se refieren al año 2005, que es el último para el que se dispone de información detallada sobre el gasto privado en educación.

⁸ La literatura sobre los determinantes del desempeño educativo es extremadamente extensa y éste no es lugar para intentar siquiera un somero repaso. Wöessmann y Schütz (2006) ofrecen un útil panorama de sus resultados más relevantes para el diseño de las políticas educativas y una extensa bibliografía.

Un segundo grupo de factores con un indudable impacto sobre el desempeño educativo tiene que ver con las condiciones socioeconómicas y culturales con las que los estudiantes se enfrentan en sus hogares. Como crudo indicador de tales factores a nivel agregado, hemos elegido el nivel de formación de la población adulta, medido por el número medio de años de formación de la población mayor de 24 años. Como se aprecia en el Gráfico 6, las disparidades regionales en términos de esta magnitud son también muy considerables, aunque menores que las existentes en términos de gasto.

Gráfico 6
Número medio de años de formación de la población 25+ en 2008
España = 100



- Fuente: de la Fuente y Doménech (2012).

El Cuadro 13 muestra el impacto estimado de cada una de estas variables externas sobre las distintas facetas del desempeño educativo. Los distintos indicadores brutos de desempeño se regresan sobre el gasto medio por estudiante y sobre el nivel educativo de la población adulta, con ambas variables medidas como índices con el promedio nacional normalizado a 100. El cuadro muestra los resultados obtenidos tras eliminar aquellos regresores que presentan ratios t inferiores a la unidad cuando ambas variables se incluyen simultáneamente en la ecuación. Aunque el ejercicio es arriesgado, entre otras cosas por el reducido número de observaciones disponibles en un único corte transversal, los resultados son sugerentes y apuntan a efectos plausibles y de un tamaño razonable. Las dos variables externas que estamos considerando explican conjuntamente una fracción apreciable de la variación en los índices resumen de desempeño por criterios – entre un 25% y un 45%. El gasto por estudiante tiene un efecto positivo y significativo sobre los indicadores de acceso y eficacia, pero no sobre el índice de competencias, mientras que el nivel educativo de la población adulta tiene un efecto

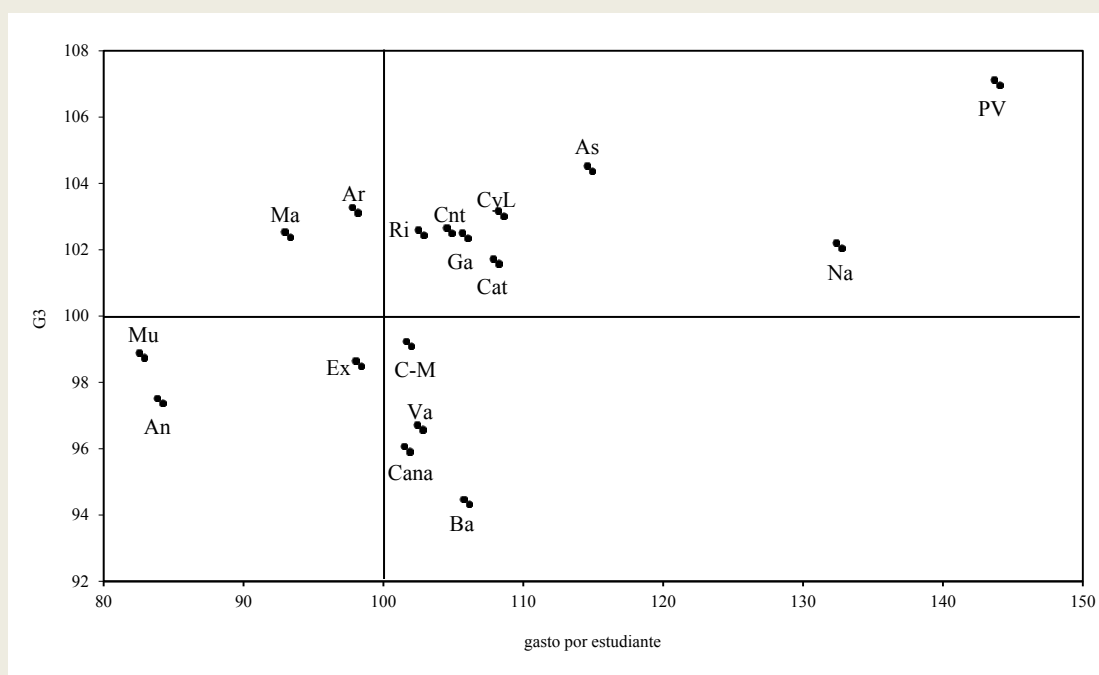
positivo y significativo sobre el nivel de competencias y podría contribuir también a mejora el índice de acceso pero no contribuye de forma detectable al aumento de la eficacia del sistema. Cuando trabajamos con el indicador global de desempeño, G_3 , (véase también el Gráfico 7), el efecto estimado de ambas variables de interés sobre este indicador es positivo y apreciable, aunque no demasiado preciso.

Cuadro 13:
Efecto estimado del gasto por estudiante y del nivel educativo de la población adulta sobre los indicadores resumen por criterios de desempeño

<i>var. dep. =</i>	<i>acceso</i>	<i>eficacia</i>	<i>competencias</i>	<i>G₃</i>
<i>gasto por estudiante</i>	0.263 (2.22)	0.134 (3.28)		0.081 (1.57)
<i>educación 25+</i>	0.368 (1.24)		0.333 (2.17)	0.224 (1.74)
<i>R²</i>	0.452	0.417	0.240	0.423

- Nota: todas las regresiones incluyen también una constante

Gráfico 7
Gasto medio por estudiante vs. indicador de desempeño global, G_3



Los resultados recogidos en el Cuadro 13 pueden utilizarse para construir índices de desempeño educativo depurados del impacto de los niveles de gasto y de formación de la población adulta. Puesto que tales variables están fuera del control de los actores educativos, la exclusión de sus efectos permite ofrecer una imagen más correcta del

valor añadido atribuible a los mismos que los indicadores brutos presentados en la sección anterior. Los indicadores depurados se construyen en primera instancia restando del correspondiente indicador bruto la contribución estimada al mismo de los diferenciales que cada región presenta en relación con el promedio nacional en términos de gasto y de nivel educativo. La variable así obtenida se re-escala después de forma que su media nacional (ponderando a las regiones por su peso en el alumnado no universitario) sea exactamente 100. En el caso de $G3$, por ejemplo, el indicador corregido, $\widetilde{G3}$, vendría dado en primera instancia por

$$(13) \quad \widetilde{G3}_i = G3_i - \beta_{gasto} (gasto_i - 100) - \beta_{edu25+} (edu25^+_i - 100)$$

donde β_{gasto} y β_{edu25+} son los coeficientes estimados de los índices de gasto por estudiante y de nivel educativo de la población 25+ en la última columna del Cuadro 13.

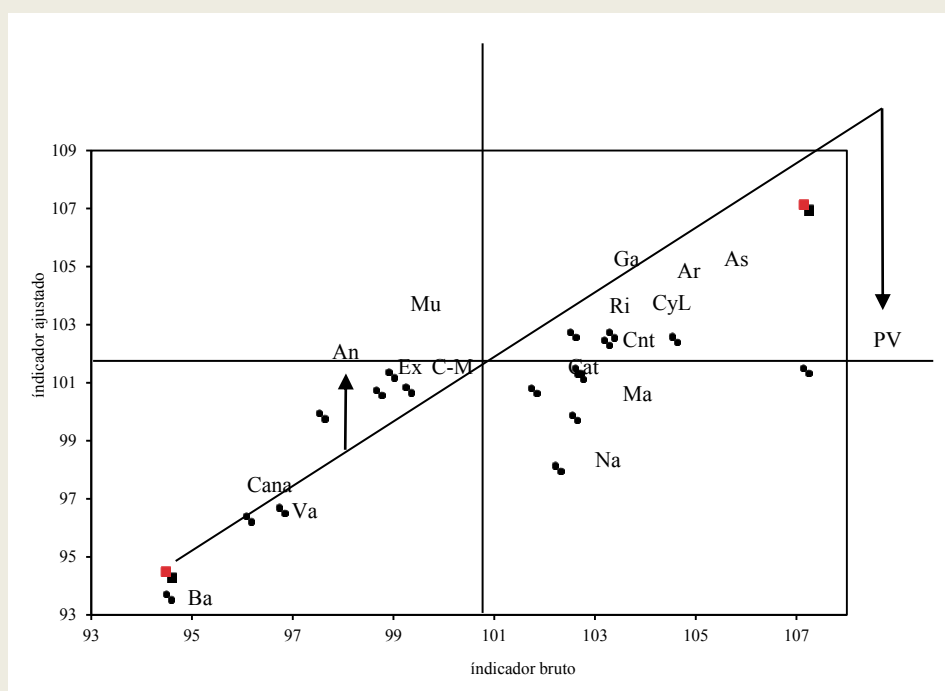
El Cuadro 14 muestra la descomposición del indicador bruto global de desempeño, $G3$, en la suma de tres factores: el indicador depurado, $\widetilde{G3}$, y las contribuciones estimadas de las dos variables externas. El examen del cuadro revela algunos resultados interesantes. Andalucía, por ejemplo, se situaría justo en la media nacional en términos de su indicador depurado de desempeño global. Sin embargo, tanto su bajo nivel de gasto como el relativamente reducido nivel educativo de su población adulta tiran de sus resultados a la baja, dejándola con un índice de desempeño bruto 2,5 puntos por debajo de la media nacional. En el extremo contrario, las favorables circunstancias en las que se encuentra el sistema educativo vasco explican 5,6 de los 7,1 puntos que la región se sitúa por encima de la media española. Tras corregir por el impacto de los factores externos, la comunidad vasca pasa del primer puesto del *ranking* global de desempeño educativo al quinto, empatada con la Rioja y por detrás de Galicia, Aragón, Asturias y Castilla y León. El Gráfico 9 compara los valores bruto y depurado del indicador de desempeño global para las distintas regiones. Como se indica con flechas en los casos de Andalucía y el País Vasco, la distancia vertical entre la diagonal y el punto que representa la posición de cada región corresponde a la corrección del indicador de desempeño por el impacto conjunto de los factores externos.

Cuadro 14
Indicador global de desempeño corregido y sin corregir por el impacto
de los factores externos y contribución de tales factores

	<i>G3 depurado y reescalado</i>	<i>efecto del gasto</i>	<i>efecto de la educación 25+</i>	<i>G3 bruto</i>
<i>Andalucía</i>	100,0	-1,2	-1,3	97,5
<i>Aragón</i>	102,7	-0,4	1,0	103,3
<i>Asturias</i>	102,6	1,4	0,5	104,5
<i>Baleares</i>	93,7	0,7	0,0	94,5
<i>Canarias</i>	96,4	0,1	-0,4	96,1
<i>Cantabria</i>	101,3	0,5	0,9	102,7
<i>Castilla y León</i>	102,5	1,2	-0,5	103,2
<i>C.-La Mancha</i>	100,8	0,1	-1,7	99,2
<i>Cataluña</i>	100,8	0,9	0,0	101,7
<i>Valencia</i>	96,7	0,0	0,1	96,7
<i>Extremadura</i>	100,8	-0,1	-2,0	98,7
<i>Galicia</i>	102,8	0,2	-0,4	102,5
<i>Madrid</i>	99,9	-0,6	3,3	102,5
<i>Murcia</i>	101,4	-1,3	-1,2	98,9
<i>Navarra</i>	98,1	2,8	1,2	102,2
<i>País Vasco</i>	101,5	3,7	1,9	107,1
<i>Rioja</i>	101,5	0,3	0,8	102,6
<i>España</i>	100,0	0,0	0,0	100,0

- *Nota:* La diferencia entre el valor bruto de G_3 y su valor depurado y reescalado se distribuye entre el gasto por estudiante y la educación de la población 25+ en proporción a las contribuciones estimadas de estas dos variables al indicador bruto, calculadas de acuerdo con la ecuación (13). De esta forma, nos aseguramos de que la suma algebraica de las tres primeras columnas será igual a la cuarta, lo que no se cumpliría exactamente en otro caso debido a la renormalización del índice.

Gráfico 8
: Indicador global de desempeño, bruto y depurado



Cuadro 15
Indicadores depurados y re-escalados de desempeño, corregidos por el
impacto de factores externos

	<i>acceso</i>	<i>eficacia</i>	<i>competencias</i>	<i>G3</i>
<i>Galicia</i>	105,3	105,0	102,1	102,8
<i>Aragón</i>	104,2	100,3	103,8	102,7
<i>Asturias</i>	103,9	101,4	103,8	102,6
<i>Castilla y León</i>	101,0	96,7	106,0	102,5
<i>País Vasco</i>	104,9	101,0	102,1	101,5
<i>Rioja</i>	96,9	98,4	104,7	101,5
<i>Murcia</i>	100,1	102,4	101,4	101,4
<i>Cantabria</i>	104,1	98,1	102,0	101,3
<i>C.-La Mancha</i>	95,2	97,7	104,3	100,8
<i>Cataluña</i>	104,8	100,2	100,2	100,8
<i>Extremadura</i>	96,1	99,9	102,9	100,8
<i>Andalucía</i>	100,8	99,6	99,3	100,0
<i>Madrid</i>	95,8	102,3	100,0	99,9
<i>Navarra</i>	89,1	100,2	100,6	98,1
<i>Valencia</i>	97,9	98,5	94,7	96,7
<i>Canarias</i>	98,6	96,8	94,5	96,4
<i>Baleares</i>	84,1	95,8	94,4	93,7

Finalmente, el Cuadro 15 muestra los valores corregidos por el impacto de los factores externos de los indicadores resumen de desempeño por criterios. Comparando este cuadro con el Cuadro 11, donde se presentan los valores brutos de las mismas variables, vemos que a grandes rasgos se mantiene el resultado de que las regiones de la mitad noroeste del país tienden a tener mejores resultados educativos que las del sudeste, entre las que destacan por su mal desempeño las dos regiones insulares y Valencia. Sin embargo, la corrección por la influencia de factores externos reduce la dispersión de los índices de desempeño y tiene efectos muy llamativos en algunos casos. A los ya señalados de Andalucía y el País Vasco, habría que añadir los casos de Murcia, Extremadura y Castilla la Mancha, que mejoran considerablemente con la corrección, y los de Asturias, Cantabria, Madrid y, sobre todo, Navarra, en los que sucede lo contrario. También merece la pena destacar que las correlaciones entre los índices de desempeño por criterios siguen siendo positivas tras la corrección, aunque menores que sin ella, (véase el Cuadro 16). Esto sugiere que al menos algunas comunidades no están operando en la frontera eficiente y podrían mejorar su desempeño en algunas dimensiones sin necesidad de que otras sufran.

Cuadro 16:
Correlaciones entre indicadores corregidos de desempeño por facetas

	<i>acceso</i>	<i>eficacia</i>	<i>competencias</i>	<i>G3</i>
<i>acceso</i>	1,000	0,455	0,412	0,749
<i>eficacia</i>	0,455	1,000	0,268	0,533
<i>competencias</i>	0,412	0,268	1,000	0,892
<i>G3</i>	0,749	0,533	0,892	1,000

4. Conclusión

Una de las ventajas teóricas de los estados descentralizados es la posibilidad de experimentar con políticas alternativas. La coexistencia de formas diferentes de hacer las cosas en distintas regiones puede ayudar a identificar las políticas más efectivas o eficientes en cada ámbito de actuación pública. Para que tal posibilidad pueda llegar a materializarse, sin embargo, resulta necesario un trabajo sostenido de evaluación que permita identificar qué es lo que las distintas administraciones están haciendo de forma diferente y valorar los resultados de sus actuaciones. La existencia de evaluaciones de este tipo, además, permitiría a los ciudadanos comparar el desempeño de sus administraciones autonómicas con el de otros gobiernos regionales, ofreciéndoles así información útil a la hora de ejercer su derecho al voto de una manera informada.

El objetivo central del presente trabajo ha sido el de contribuir a este necesario esfuerzo de evaluación en el ámbito de la educación no universitaria. Con este fin, en él se ha construido una serie de indicadores de desempeño educativo basados en una selección de la extensa información publicada sobre el funcionamiento de los sistemas educativos de las regiones españolas. Estos indicadores permiten ofrecer respuestas a la pregunta de qué comunidades autónomas obtienen los mejores resultados educativos de acuerdo con una serie de criterios de desempeño definidos con claridad que recogen tanto aspectos de proceso (acceso a, éxito en y duración de los distintos ciclos educativos) como de resultados medidos en términos de la adquisición de conocimientos. Los indicadores propuestos se elaboran para cada uno de los distintos ciclos educativos no universitarios y pueden combinarse entre sí para construir indicadores sintéticos de resumen por niveles educativos o por criterios de desempeño, así como indicadores globales de resultados que combinan todas las dimensiones de interés. Con el fin de poder hacer comparaciones válidas entre sistemas educativos que se enfrentan a circunstancias muy diversas, para algunos de los indicadores de síntesis hemos construido también índices

depurados de los efectos de dos variables externas que tienen un impacto indudable sobre los resultados escolares: la disponibilidad de recursos económicos y el nivel educativo de las familias, aproximado por el número medio de años de escolarización de la población adulta.

La información disponible ha permitido construir indicadores de proceso para los cursos 2005-06 a 2008-09, así como indicadores de competencias para la educación primaria y la ESO en el último curso citado. El examen de estos indicadores revela, como hemos visto, considerables disparidades interregionales y un patrón geográfico claro en el que las regiones del Noroeste peninsular presentan resultados consistentemente más favorables que el resto de España. Esto sigue siendo cierto en términos generales una vez se corrigen los efectos de las muy considerables diferencias existentes entre regiones en términos de financiación educativa y del nivel de formación de la población adulta, si bien la corrección reduce en alguna medida tales disparidades y altera muy significativamente la posición de algunas regiones en el *ranking* de resultados educativos. El análisis sugiere también que existe margen para que las comunidades con peores resultados mejoren su desempeño en todas las dimensiones.

Referencias

- de la Fuente, A. y J. E. Bosca (2011). Gasto educativo por regiones y niveles en 2005. Mimeo, Instituto de Análisis Económico, CSIC.
- de la Fuente, A. y J. F. Jimeno (2011). "La rentabilidad privada y fiscal de la educación en España y sus regiones." Mimeo, Instituto de Análisis Económico, CSIC.
- de la Fuente, A. y R. Doménech (2012). "Series regionales del nivel educativo de la población: 1960-2011." Mimeo, Instituto de Análisis Económico, CSIC.
- Domínguez, M., F. Blancas, F. Guerrero y M. González (2011). "Una revisión crítica para la construcción de indicadores sintéticos." *Revista de Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa* 11, pp. 41-70.
- Ministerio de Educación (varios años). *Las cifras de la educación en España, Estadísticas e Indicadores*. Madrid.
<http://www.educacion.gob.es/horizontales/estadisticas/indicadores-publicaciones-sintesis.html>
- Ministerio de Educación (varios años). *Estadística de las enseñanzas no universitarias*. Madrid.
- Ministerio de Educación (varios años). *Sistema estatal de indicadores de la educación*. Madrid.
<http://www.educacion.gob.es/horizontales/estadisticas/indicadores-publicaciones-sintesis/sistema-estatal-indicadores.html>

- Ministerio de Educación (2010a). *PISA 2009. Programa para la evaluación internacional de los alumnos, OCDE. Informe español*. Instituto de Evaluación, Madrid.
<http://www.educacion.gob.es/evaluacion/publicaciones.html>
- Ministerio de Educación (2010b). *Evaluación general de diagnóstico 2009. Educación Primaria. Cuarto curso. Informe de Resultados*. Instituto de Evaluación, Madrid.
<http://www.educacion.gob.es/evaluacion/publicaciones.html>
- Ministerio de Educación (2011). *Evaluación general de diagnóstico 2010. Educación Secundaria Obligatoria. Segundo curso. Informe de Resultados*. Instituto de Evaluación, Madrid.
<http://www.educacion.gob.es/evaluacion/publicaciones.html>
- OECD. (varios años). *Education at a Glance. OECD indicators*. Paris.
http://www.oecd.org/document/2/0,3746,en_2649_39263238_48634114_1_1_1_1,00.html
- OECD (2008). *Handbook on constructing composite indicators. Methodology and user guide*. Paris.
- Wöessmann, L. and G. Schütz (2006). "Efficiency and equity in European education and training systems." Mimeo. Report for the European Commission.
<http://ec.europa.eu/education/policies/2010/doc/eenee.pdf>

Anexo 1: Resultados para el curso 2005-06

Cuadro A1.1: Indicadores normalizados de desempeño relativo regional, educación primaria, curso 2005-06

	<i>acceso</i>	<i>éxito</i>	<i>duración</i>	<i>isin 1</i>	<i>eficacia</i>
<i>Andalucía</i>	100,0	100,0	99,7	99,9	99,7
<i>Aragón</i>	100,0	100,0	99,0	99,7	99,0
<i>Asturias</i>	100,0	100,0	100,4	100,1	100,4
<i>Baleares</i>	100,0	100,0	98,4	99,5	98,4
<i>Canarias</i>	100,0	100,0	99,0	99,7	99,0
<i>Cantabria</i>	100,0	100,0	100,1	100,0	100,1
<i>Castilla y León</i>	100,0	100,0	98,4	99,5	98,4
<i>C.-La Mancha</i>	100,0	100,0	98,7	99,6	98,7
<i>Cataluña</i>	100,0	100,0	101,7	100,6	101,7
<i>Valencia</i>	100,0	100,0	100,5	100,2	100,5
<i>Extremadura</i>	100,0	100,0	99,5	99,8	99,5
<i>Galicia</i>	100,0	100,0	100,2	100,1	100,2
<i>Madrid</i>	100,0	100,0	99,6	99,9	99,6
<i>Murcia</i>	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
<i>Navarra</i>	100,0	100,0	101,4	100,5	101,4
<i>País Vasco</i>	100,0	100,0	101,1	100,4	101,1
<i>Rioja</i>	100,0	100,0	101,1	100,4	101,1
<i>España</i>	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
<i>sin normaliz.</i>	1,000	1,000	0,973		0,973

Cuadro A1.2: Indicadores normalizados de desempeño relativo regional, ESO, curso 2005-06

	<i>acceso</i>	<i>éxito</i>	<i>duración</i>	<i>isin 1</i>	<i>eficacia</i>
<i>Andalucía</i>	100,0	98,8	94,8	97,9	94,2
<i>Aragón</i>	100,0	100,6	101,2	100,6	101,6
<i>Asturias</i>	100,0	104,8	103,4	102,8	107,6
<i>Baleares</i>	100,0	97,3	100,0	99,1	97,6
<i>Canarias</i>	100,0	98,1	98,5	98,9	97,0
<i>Cantabria</i>	100,0	102,9	100,7	101,2	103,2
<i>Castilla y León</i>	100,0	102,9	100,0	101,0	102,5
<i>C.-La Mancha</i>	100,0	98,9	100,2	99,7	99,3
<i>Cataluña</i>	100,0	100,9	106,1	102,3	106,4
<i>Valencia</i>	100,0	96,6	100,0	98,9	97,0
<i>Extremadura</i>	100,0	99,4	97,6	99,0	97,3
<i>Galicia</i>	100,0	102,0	101,3	101,1	103,0
<i>Madrid</i>	100,0	100,6	100,3	100,3	100,8
<i>Murcia</i>	100,0	99,4	99,7	99,7	99,1
<i>Navarra</i>	100,0	102,9	104,6	102,5	107,0
<i>País Vasco</i>	100,0	104,7	106,5	103,7	110,5
<i>Rioja</i>	100,0	100,8	101,7	100,8	102,3
<i>España</i>	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
<i>sin normaliz.</i>	1,000	0,912	0,862		0,796

**Cuadro A1.3: Indicadores normalizados de desempeño relativo regional,
Bachillerato, curso 2005-06**

	<i>acceso</i>	<i>éxito</i>	<i>duración</i>	<i>isin 1</i>	<i>eficacia</i>
<i>Andalucía</i>	80,4	98,6	92,3	90,4	92,0
<i>Aragón</i>	107,3	102,3	104,7	104,8	106,4
<i>Asturias</i>	119,4	107,3	105,3	110,7	111,6
<i>Baleares</i>	83,9	93,6	97,9	91,8	92,8
<i>Canarias</i>	91,8	96,4	99,4	95,9	96,4
<i>Cantabria</i>	108,4	101,2	100,4	103,3	101,4
<i>Castilla y León</i>	118,1	102,6	100,2	107,0	102,4
<i>C.-La Mancha</i>	99,5	99,0	101,9	100,1	100,7
<i>Cataluña</i>	105,8	96,7	99,4	100,6	96,6
<i>Valencia</i>	92,8	98,1	103,6	98,2	101,5
<i>Extremadura</i>	96,6	97,8	100,5	98,3	98,6
<i>Galicia</i>	113,4	102,7	102,9	106,3	105,0
<i>Madrid</i>	111,8	103,2	102,3	105,8	105,0
<i>Murcia</i>	96,2	98,3	101,6	98,7	99,9
<i>Navarra</i>	108,2	105,4	106,2	106,6	110,7
<i>País Vasco</i>	130,9	105,4	107,6	114,6	112,0
<i>Rioja</i>	104,0	104,2	106,6	104,9	109,9
<i>España</i>	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
<i>sin normaliz.</i>	0,571	0,875	0,848		0,757

**Cuadro A1.4: Indicadores normalizados de desempeño relativo regional,
FP 1, curso 2005-06**

	<i>acceso</i>	<i>éxito</i>	<i>duración</i>	<i>isin 1</i>	<i>eficacia</i>
<i>Andalucía</i>	102,3	104,8	87,4	98,2	92,8
<i>Aragón</i>	109,5	100,5	108,7	106,2	107,4
<i>Asturias</i>	113,9	102,0	103,1	106,3	104,3
<i>Baleares</i>	76,7	99,2	104,2	93,4	102,6
<i>Canarias</i>	107,4	88,1	100,5	98,6	90,0
<i>Cantabria</i>	130,1	100,9	105,0	112,0	104,8
<i>Castilla y León</i>	109,3	105,9	101,7	105,7	106,5
<i>C.-La Mancha</i>	77,7	101,5	103,6	94,3	104,2
<i>Cataluña</i>	115,1	91,5	100,2	102,2	92,8
<i>Valencia</i>	105,3	101,8	105,4	104,2	105,9
<i>Extremadura</i>	89,5	100,5	106,9	99,0	105,9
<i>Galicia</i>	114,3	101,7	109,6	108,5	109,2
<i>Madrid</i>	70,1	102,2	105,8	92,7	106,6
<i>Murcia</i>	80,7	92,4	104,4	92,5	96,5
<i>Navarra</i>	94,0	108,7	102,7	101,8	109,7
<i>País Vasco</i>	116,8	105,2	109,4	110,5	112,5
<i>Rioja</i>	118,5	98,7	105,6	107,6	103,3
<i>España</i>	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
<i>sin normaliz.</i>	0,283	0,766	0,811		0,650

**Cuadro A1.5: Indicadores normalizados de desempeño relativo regional,
FP 2, curso 2005-06**

	<i>acceso</i>	<i>éxito</i>	<i>duración</i>	<i>isin 1</i>	<i>eficacia</i>
<i>Andalucía</i>	85,8	98,5	90,6	91,6	90,9
<i>Aragón</i>	112,5	101,3	103,8	105,9	104,4
<i>Asturias</i>	127,5	107,3	100,1	111,7	106,6
<i>Baleares</i>	49,4	91,5	100,9	80,6	93,0
<i>Canarias</i>	101,5	92,3	100,4	98,1	93,3
<i>Cantabria</i>	120,5	100,8	104,1	108,5	104,2
<i>Castilla y León</i>	113,3	105,4	101,6	106,7	106,2
<i>C.-La Mancha</i>	62,2	98,6	99,2	86,7	98,1
<i>Cataluña</i>	114,3	96,5	101,3	104,1	97,9
<i>Valencia</i>	97,0	98,2	100,3	98,5	98,6
<i>Extremadura</i>	64,1	103,3	101,2	89,6	104,1
<i>Galicia</i>	124,4	100,5	103,4	109,4	103,3
<i>Madrid</i>	90,8	104,6	103,3	99,6	107,1
<i>Murcia</i>	82,3	100,8	103,1	95,4	103,3
<i>Navarra</i>	108,9	111,8	102,8	107,9	113,3
<i>País Vasco</i>	186,9	104,7	105,9	132,5	109,5
<i>Rioja</i>	110,4	99,0	97,1	102,2	96,7
<i>España</i>	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
<i>sin normaliz.</i>	0,243	0,819	0,872		0,731

**Cuadro A1.6: Indicador normalizado de acceso a la educación infantil
y a la educación superior por comunidad de origen
Curso 2005-06**

	<i>infantil</i>	<i>universidad</i>
<i>Andalucía</i>	84,6	82,8
<i>Aragón</i>	120,3	110,0
<i>Asturias</i>	86,7	118,2
<i>Baleares</i>	83,1	75,7
<i>Canarias</i>	97,5	83,4
<i>Cantabria</i>	96,7	98,4
<i>Castilla y León</i>	96,1	116,1
<i>C.-La Mancha</i>	83,3	100,8
<i>Cataluña</i>	118,4	93,1
<i>Valencia</i>	88,8	95,5
<i>Extremadura</i>	82,4	96,8
<i>Galicia</i>	99,8	102,1
<i>Madrid</i>	109,3	105,8
<i>Murcia</i>	97,3	90,8
<i>Navarra</i>	108,7	107,7
<i>País Vasco</i>	150,6	135,9
<i>Rioja</i>	82,4	107,9
<i>España</i>	100,0	100,0
<i>Sin normalizar</i>	0,629	0,379

**Cuadro A1.7: *Isin1* por nivel y media ponderada de los mismos
y de los indicadores de acceso a la educación infantil y superior (G1)
Curso 2005-06**

	<i>primaria</i>	<i>ESO</i>	<i>bachillerato</i>	<i>FP 1</i>	<i>FP 2</i>	G1
<i>País Vasco</i>	100,4	103,7	114,6	110,5	132,5	112,2
<i>Asturias</i>	100,1	102,8	110,7	106,3	111,7	104,1
<i>Aragón</i>	99,7	100,6	104,8	106,2	105,9	103,6
<i>Navarra</i>	100,5	102,5	106,6	101,8	107,9	103,4
<i>Galicia</i>	100,1	101,1	106,3	108,5	109,4	103,1
<i>Castilla y León</i>	99,5	101,0	107,0	105,7	106,7	102,9
<i>Cantabria</i>	100,0	101,2	103,3	112,0	108,5	102,7
<i>Cataluña</i>	100,6	102,3	100,6	102,2	104,1	102,1
<i>Rioja</i>	100,4	100,8	104,9	107,6	102,2	101,4
<i>Madrid</i>	99,9	100,3	105,8	92,7	99,6	100,6
<i>Valencia</i>	100,2	98,9	98,2	104,2	98,5	99,0
<i>Murcia</i>	100,0	99,7	98,7	92,5	95,4	97,8
<i>Canarias</i>	99,7	98,9	95,9	98,6	98,1	97,8
<i>Extremadura</i>	99,8	99,0	98,3	99,0	89,6	97,1
<i>C.-La Mancha</i>	99,6	99,7	100,1	94,3	86,7	96,8
<i>Andalucía</i>	99,9	97,9	90,4	98,2	91,6	95,5
<i>Baleares</i>	99,5	99,1	91,8	93,4	80,6	93,5
<i>España</i>	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Cuadro A1.8: Indicadores de desempeño medio relativo por criterio Curso 2005-06

	<i>acceso</i>	<i>éxito</i>	<i>duración</i>	<i>competencias</i>	<i>eficacia</i>	G3
<i>Andalucía</i>	92,7	99,9	94,9		95,4	
<i>Aragón</i>	106,8	100,7	102,1		102,3	
<i>Asturias</i>	106,2	103,3	102,1		104,9	
<i>Baleares</i>	86,2	97,4	99,8		97,3	
<i>Canarias</i>	97,5	96,6	99,3		96,4	
<i>Cantabria</i>	104,7	101,1	101,4		102,1	
<i>Castilla y León</i>	105,4	102,5	99,9		101,9	
<i>C.-La Mancha</i>	92,3	99,6	100,2		99,7	
<i>Cataluña</i>	104,8	98,3	102,3		100,6	
<i>Valencia</i>	97,4	98,9	101,3		100,2	
<i>Extremadura</i>	92,6	100,1	100,3		100,2	
<i>Galicia</i>	105,0	101,1	102,4		103,0	
<i>Madrid</i>	99,6	101,4	101,3		102,4	
<i>Murcia</i>	94,7	98,8	101,0		99,7	
<i>Navarra</i>	103,2	104,0	103,1		106,5	
<i>País Vasco</i>	124,0	103,1	104,9		107,3	
<i>Rioja</i>	101,7	100,4	102,0		102,2	
<i>España</i>	100,0	100,0	100,0		100,0	

Anexo 2: Resultados para el curso 2006-07

Cuadro A2.1: Indicadores normalizados de desempeño relativo regional, educación primaria, curso 2006-07

	<i>acceso</i>	<i>éxito</i>	<i>duración</i>	<i>isin 1</i>	<i>eficacia</i>
<i>Andalucía</i>	100,0	100,0	99,8	99,9	99,8
<i>Aragón</i>	100,0	100,0	98,9	99,6	98,9
<i>Asturias</i>	100,0	100,0	100,4	100,1	100,4
<i>Baleares</i>	100,0	100,0	98,4	99,5	98,4
<i>Canarias</i>	100,0	100,0	99,1	99,7	99,1
<i>Cantabria</i>	100,0	100,0	100,3	100,1	100,3
<i>Castilla y León</i>	100,0	100,0	99,2	99,7	99,2
<i>C.-La Mancha</i>	100,0	100,0	98,6	99,5	98,6
<i>Cataluña</i>	100,0	100,0	101,5	100,5	101,5
<i>Valencia</i>	100,0	100,0	100,5	100,2	100,5
<i>Extremadura</i>	100,0	100,0	99,4	99,8	99,4
<i>Galicia</i>	100,0	100,0	100,2	100,1	100,2
<i>Madrid</i>	100,0	100,0	99,7	99,9	99,7
<i>Murcia</i>	100,0	100,0	99,8	99,9	99,8
<i>Navarra</i>	100,0	100,0	100,1	100,0	100,1
<i>País Vasco</i>	100,0	100,0	100,9	100,3	100,9
<i>Rioja</i>	100,0	100,0	100,6	100,2	100,6
<i>España</i>	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
<i>sin normaliz.</i>	1,000	1,000	0,973		0,973

Cuadro A2.2: Indicadores normalizados de desempeño relativo regional, ESO, curso 2006-07

	<i>acceso</i>	<i>éxito</i>	<i>duración</i>	<i>isin 1</i>	<i>eficacia</i>
<i>Andalucía</i>	100,0	98,7	93,2	97,3	92,7
<i>Aragón</i>	100,0	101,5	101,4	101,0	102,6
<i>Asturias</i>	100,0	104,8	104,5	103,1	108,6
<i>Baleares</i>	100,0	96,3	100,1	98,8	96,9
<i>Canarias</i>	100,0	98,3	98,5	98,9	97,2
<i>Cantabria</i>	100,0	103,9	103,3	102,4	106,6
<i>Castilla y León</i>	100,0	102,3	100,8	101,0	102,8
<i>C.-La Mancha</i>	100,0	99,0	100,0	99,7	99,1
<i>Cataluña</i>	100,0	101,2	106,8	102,7	107,4
<i>Valencia</i>	100,0	97,3	100,1	99,1	97,8
<i>Extremadura</i>	100,0	99,2	98,0	99,1	97,5
<i>Galicia</i>	100,0	101,6	100,8	100,8	102,1
<i>Madrid</i>	100,0	100,3	101,3	100,5	101,4
<i>Murcia</i>	100,0	98,7	99,8	99,5	98,6
<i>Navarra</i>	100,0	103,5	107,7	103,7	110,5
<i>País Vasco</i>	100,0	104,8	107,4	104,1	111,5
<i>Rioja</i>	100,0	99,9	101,2	100,3	100,9
<i>España</i>	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
<i>sin normaliz.</i>	1,000	0,912	0,850		0,786

**Cuadro A2.3: Indicadores normalizados de desempeño relativo regional,
Bachillerato, curso 2006-07**

	<i>acceso</i>	<i>éxito</i>	<i>duración</i>	<i>isin 1</i>	<i>eficacia</i>
<i>Andalucía</i>	80,3	105,4	93,7	93,1	98,4
<i>Aragón</i>	102,2	99,0	104,3	101,8	102,9
<i>Asturias</i>	122,0	104,6	106,5	111,1	110,3
<i>Baleares</i>	84,4	91,0	98,9	91,4	91,2
<i>Canarias</i>	92,5	95,6	99,4	95,8	95,7
<i>Cantabria</i>	109,3	99,7	100,7	103,3	100,4
<i>Castilla y León</i>	116,8	100,6	100,2	105,9	100,7
<i>C.-La Mancha</i>	99,6	97,8	101,5	99,6	99,3
<i>Cataluña</i>	106,8	95,0	99,9	100,6	95,5
<i>Valencia</i>	93,2	97,9	102,7	97,9	100,6
<i>Extremadura</i>	97,5	96,0	100,4	98,0	96,8
<i>Galicia</i>	113,4	105,0	103,4	107,3	107,7
<i>Madrid</i>	111,3	99,6	101,6	104,2	101,1
<i>Murcia</i>	97,1	97,7	101,1	98,6	98,9
<i>Navarra</i>	100,7	104,5	103,2	102,8	106,9
<i>País Vasco</i>	133,3	105,6	106,9	115,3	111,6
<i>Rioja</i>	104,7	102,6	106,1	104,5	108,0
<i>España</i>	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
<i>sin normaliz.</i>	0,558	0,886	0,850		0,766

**Cuadro A2.4: Indicadores normalizados de desempeño relativo regional,
FP 1, curso 2006-07**

	<i>acceso</i>	<i>éxito</i>	<i>duración</i>	<i>isin 1</i>	<i>eficacia</i>
<i>Andalucía</i>	104,8	106,6	90,1	100,5	96,7
<i>Aragón</i>	109,6	106,7	108,5	108,2	113,2
<i>Asturias</i>	109,6	101,8	101,4	104,3	102,7
<i>Baleares</i>	86,7	93,8	101,5	94,0	95,7
<i>Canarias</i>	102,7	87,0	99,5	96,4	88,4
<i>Cantabria</i>	123,5	96,7	104,4	108,2	100,5
<i>Castilla y León</i>	109,9	98,7	99,6	102,7	98,6
<i>C.-La Mancha</i>	91,5	98,9	103,2	97,8	101,5
<i>Cataluña</i>	119,1	98,4	100,5	106,0	99,0
<i>Valencia</i>	103,8	98,9	104,7	102,5	102,7
<i>Extremadura</i>	88,4	97,4	103,5	96,4	100,4
<i>Galicia</i>	111,3	100,4	110,5	107,4	108,6
<i>Madrid</i>	62,8	95,9	101,9	86,8	97,8
<i>Murcia</i>	84,3	95,4	105,1	94,9	99,8
<i>Navarra</i>	98,0	107,7	102,9	102,9	109,2
<i>País Vasco</i>	107,8	103,8	107,5	106,4	109,5
<i>Rioja</i>	118,8	100,6	104,3	107,9	103,9
<i>España</i>	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
<i>sin normaliz.</i>	0,293	0,766	0,821		0,657

**Cuadro A2.5: Indicadores normalizados de desempeño relativo regional,
FP 2, curso 2006-07**

	<i>acceso</i>	<i>éxito</i>	<i>duración</i>	<i>isin 1</i>	<i>eficacia</i>
<i>Andalucía</i>	77,7	97,6	91,5	88,9	90,9
<i>Aragón</i>	115,3	101,2	102,6	106,4	103,3
<i>Asturias</i>	131,0	103,7	100,0	111,6	103,3
<i>Baleares</i>	46,7	90,3	97,3	78,1	89,3
<i>Canarias</i>	111,6	90,7	101,4	101,2	92,6
<i>Cantabria</i>	114,9	98,8	102,4	105,4	100,9
<i>Castilla y León</i>	118,6	103,2	99,1	107,0	102,1
<i>C.-La Mancha</i>	79,8	108,5	99,4	95,9	106,9
<i>Cataluña</i>	124,0	99,3	102,0	108,4	101,0
<i>Valencia</i>	102,5	100,9	101,2	101,6	101,9
<i>Extremadura</i>	70,7	98,0	100,8	89,8	98,8
<i>Galicia</i>	106,2	99,8	103,3	103,1	102,6
<i>Madrid</i>	91,3	102,4	102,2	98,6	104,0
<i>Murcia</i>	77,3	97,8	102,0	92,4	99,7
<i>Navarra</i>	105,8	108,9	100,8	105,2	108,7
<i>País Vasco</i>	171,9	103,5	106,3	127,2	108,6
<i>Rioja</i>	108,3	93,4	95,1	98,9	90,4
<i>España</i>	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
<i>sin normaliz.</i>	0,242	0,821	0,874		0,735

**Cuadro A2.6: Indicador normalizado de acceso a la educación infantil
y a la educación superior por comunidad de origen
Curso 2006-07**

	<i>infantil</i>	<i>universidad</i>
<i>Andalucía</i>	85,1	84,1
<i>Aragón</i>	118,0	108,9
<i>Asturias</i>	85,9	128,8
<i>Baleares</i>	83,6	75,7
<i>Canarias</i>	101,9	86,5
<i>Cantabria</i>	105,5	103,5
<i>Castilla y León</i>	93,8	116,7
<i>C.-La Mancha</i>	80,9	98,1
<i>Cataluña</i>	116,6	92,2
<i>Valencia</i>	90,2	96,5
<i>Extremadura</i>	81,1	98,4
<i>Galicia</i>	98,8	113,7
<i>Madrid</i>	111,1	107,0
<i>Murcia</i>	96,9	94,1
<i>Navarra</i>	113,0	109,4
<i>País Vasco</i>	150,0	136,7
<i>Rioja</i>	81,3	109,2
<i>España</i>	100,0	100,0
<i>sin normalizar</i>	0,646	0,371

**Cuadro A2.7: Isin1 por nivel y media ponderada de los mismos
y de los indicadores de acceso a la educación infantil y superior (G1)
Curso 2006-07**

	<i>primaria</i>	<i>ESO</i>	<i>bachillerato</i>	<i>FP 1</i>	<i>FP 2</i>	G1
<i>País Vasco</i>	100.3	104.1	115.3	106.4	127.2	111.3
<i>Asturias</i>	100.1	103.1	111.1	104.3	111.6	104.5
<i>Aragón</i>	99.6	101.0	101.8	108.2	106.4	103.4
<i>Navarra</i>	100.0	103.7	102.8	102.9	105.2	103.3
<i>Cantabria</i>	100.1	102.4	103.3	108.2	105.4	102.9
<i>Cataluña</i>	100.5	102.7	100.6	106.0	108.4	102.9
<i>Galicia</i>	100.1	100.8	107.3	107.4	103.1	102.9
<i>Castilla y León</i>	99.7	101.0	105.9	102.7	107.0	102.5
<i>Rioja</i>	100.2	100.3	104.5	107.9	98.9	100.9
<i>Madrid</i>	99.9	100.5	104.2	86.8	98.6	99.9
<i>Valencia</i>	100.2	99.1	97.9	102.5	101.6	99.3
<i>Canarias</i>	99.7	98.9	95.8	96.4	101.2	98.3
<i>C.-La Mancha</i>	99.5	99.7	99.6	97.8	95.9	97.9
<i>Murcia</i>	99.9	99.5	98.6	94.9	92.4	97.8
<i>Extremadura</i>	99.8	99.1	98.0	96.4	89.8	96.8
<i>Andalucía</i>	99.9	97.3	93.1	100.5	88.9	95.7
<i>Baleares</i>	99.5	98.8	91.4	94.0	78.1	93.2
<i>España</i>	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

**Cuadro A2.8: Indicadores de desempeño medio relativo por criterio
curso 2006-07**

	<i>acceso</i>	<i>éxito</i>	<i>duración</i>	<i>competencias</i>	<i>eficacia</i>	G3
<i>Andalucía</i>	92,4	100,9	95,1		96,3	
<i>Aragón</i>	106,1	101,2	101,9		102,7	
<i>Asturias</i>	107,7	102,5	102,3		104,3	
<i>Baleares</i>	87,0	95,9	99,2		95,7	
<i>Canarias</i>	99,0	96,2	99,3		96,0	
<i>Cantabria</i>	105,6	100,4	101,9		102,0	
<i>Castilla y León</i>	105,5	100,9	99,7		100,6	
<i>C.-La Mancha</i>	94,5	100,4	100,0		100,2	
<i>Cataluña</i>	105,7	99,4	102,6		101,9	
<i>Valencia</i>	98,1	99,1	101,3		100,3	
<i>Extremadura</i>	93,3	98,7	99,8		98,6	
<i>Galicia</i>	104,5	101,0	102,4		102,9	
<i>Madrid</i>	99,3	99,8	100,9		100,6	
<i>Murcia</i>	95,0	98,5	100,9		99,4	
<i>Navarra</i>	103,5	103,5	102,9		105,8	
<i>País Vasco</i>	122,1	102,8	104,8		106,9	
<i>Rioja</i>	101,6	99,5	101,2		100,8	
<i>España</i>	100,0	100,0	100,0		100,0	

Anexo 3: Resultados para el curso 2007-08

Cuadro A3.1: Indicadores normalizados de desempeño relativo regional, educación primaria, curso 2007-08

	<i>acceso</i>	<i>éxito</i>	<i>duración</i>	<i>isin 1</i>	<i>comp.</i>	<i>isin 2</i>	<i>eficacia</i>
<i>Rioja</i>	100,0	100,0	100,6	100,2			100,6
<i>País Vasco</i>	100,0	100,0	100,9	100,3			100,9
<i>Asturias</i>	100,0	100,0	100,3	100,1			100,3
<i>Castilla y León</i>	100,0	100,0	97,9	99,3			97,9
<i>Madrid</i>	100,0	100,0	99,9	100,0			99,9
<i>Aragón</i>	100,0	100,0	98,5	99,5			98,5
<i>Cantabria</i>	100,0	100,0	100,2	100,1			100,2
<i>Navarra</i>	100,0	100,0	101,1	100,4			101,1
<i>C.-La Mancha</i>	100,0	100,0	99,0	99,7			99,0
<i>Galicia</i>	100,0	100,0	100,5	100,2			100,5
<i>Murcia</i>	100,0	100,0	99,9	100,0			99,9
<i>Extremadura</i>	100,0	100,0	99,9	100,0			99,9
<i>Cataluña</i>	100,0	100,0	101,6	100,5			101,6
<i>Andalucía</i>	100,0	100,0	99,6	99,9			99,6
<i>Canarias</i>	100,0	100,0	99,3	99,8			99,3
<i>Valencia</i>	100,0	100,0	100,4	100,1			100,4
<i>Baleares</i>	100,0	100,0	98,3	99,4			98,3
<i>España</i>	100,0	100,0	100,0	100,0			100,0
<i>sin normaliz.</i>	1,000	1,000	0,974				0,974

Cuadro A3.2: Indicadores normalizados de desempeño relativo regional, ESO, curso 2007-08

	<i>acceso</i>	<i>éxito</i>	<i>duración</i>	<i>isin 1</i>	<i>comp.</i>	<i>isin 2</i>	<i>eficacia</i>
<i>País Vasco</i>	100,0	105,0	106,7	103,9			111,1
<i>Asturias</i>	100,0	105,1	104,5	103,2			108,9
<i>Cataluña</i>	100,0	101,6	107,5	103,0			108,5
<i>Navarra</i>	100,0	102,8	106,1	103,0			108,3
<i>Cantabria</i>	100,0	103,4	102,0	101,8			104,9
<i>Galicia</i>	100,0	101,5	102,1	101,2			103,3
<i>Madrid</i>	100,0	101,0	101,6	100,9			102,4
<i>Aragón</i>	100,0	100,9	100,8	100,6			101,6
<i>Castilla y León</i>	100,0	102,0	99,5	100,5			101,3
<i>Extremadura</i>	100,0	100,2	98,7	99,6			99,0
<i>Rioja</i>	100,0	98,0	100,6	99,5			98,8
<i>Canarias</i>	100,0	99,3	98,9	99,4			98,4
<i>C.-La Mancha</i>	100,0	99,2	98,5	99,2			97,9
<i>Murcia</i>	100,0	98,4	99,2	99,2			97,9
<i>Baleares</i>	100,0	95,6	99,7	98,4			95,9
<i>Valencia</i>	100,0	96,4	98,7	98,4			95,7
<i>Andalucía</i>	100,0	98,4	93,6	97,3			92,7
<i>España</i>	100,0	100,0	100,0	100,0			100,0
<i>sin normaliz.</i>	1,000	0,920	0,862				0,802

**Cuadro A3.3: Indicadores normalizados de desempeño relativo regional
Bachillerato, curso 2007-08**

	<i>acceso</i>	<i>éxito</i>	<i>duración</i>	<i>isin 1</i>	<i>conoc.</i>	<i>isin 2</i>	<i>eficacia</i>
<i>País Vasco</i>	133,7	103,5	107,4	114,8			110,0
<i>Asturias</i>	122,0	102,8	106,7	110,5			108,7
<i>Galicia</i>	111,8	103,1	102,8	105,9			105,3
<i>Madrid</i>	110,8	100,5	103,1	104,8			103,2
<i>Castilla y León</i>	115,1	100,6	98,5	104,7			99,2
<i>Cantabria</i>	112,5	99,6	101,3	104,5			100,9
<i>Navarra</i>	108,2	99,3	105,3	104,3			104,2
<i>Aragón</i>	104,3	98,4	104,7	102,5			102,8
<i>Rioja</i>	99,1	100,2	105,6	101,6			105,3
<i>Cataluña</i>	108,4	94,9	101,2	101,5			96,6
<i>Extremadura</i>	97,5	100,3	101,2	99,7			101,4
<i>Murcia</i>	95,7	98,2	101,5	98,5			99,8
<i>Valencia</i>	92,1	98,6	101,9	97,5			100,4
<i>Canarias</i>	94,8	96,6	101,1	97,5			98,0
<i>C.-La Mancha</i>	95,7	95,0	99,9	96,9			95,6
<i>Andalucía</i>	80,3	106,1	92,5	93,0			97,7
<i>Baleares</i>	85,7	90,5	99,3	91,8			91,2
<i>España</i>	100,0	100,0	100,0	100,0			100,0
<i>sin normaliz.</i>	0,558	0,895	0,851				0,774

**Cuadro A3.4: Indicadores normalizados de desempeño relativo regional
FP 1, curso 2007-08**

	<i>acceso</i>	<i>éxito</i>	<i>duración</i>	<i>isin 1</i>	<i>conoc.</i>	<i>isin 2</i>	<i>eficacia</i>
<i>Cataluña</i>	136,3	96,9	104,1	112,4			100,4
<i>Aragón</i>	124,7	104,0	106,7	111,8			109,0
<i>Rioja</i>	129,8	100,1	104,3	111,4			103,4
<i>Cantabria</i>	125,3	100,8	103,8	110,0			103,7
<i>Asturias</i>	119,2	105,0	101,1	108,4			105,2
<i>País Vasco</i>	110,6	105,3	108,1	108,0			111,4
<i>Canarias</i>	119,5	91,3	102,9	104,6			94,4
<i>Castilla y León</i>	116,1	97,9	97,9	104,0			96,6
<i>Navarra</i>	100,0	107,7	101,4	103,0			107,8
<i>Valencia</i>	105,8	99,3	103,8	103,0			102,4
<i>Galicia</i>	95,9	100,0	107,9	101,3			106,1
<i>Extremadura</i>	92,5	101,2	104,6	99,4			104,6
<i>C.-La Mancha</i>	94,9	93,7	100,4	96,3			94,8
<i>Murcia</i>	87,3	94,3	103,7	95,1			97,7
<i>Baleares</i>	89,7	92,6	98,6	93,7			92,6
<i>Madrid</i>	70,5	101,2	103,8	91,8			104,0
<i>Andalucía</i>	79,8	105,0	89,2	91,3			94,8
<i>España</i>	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
<i>sin normaliz.</i>	0,292	0,757	0,826				0,653

**Cuadro A3.5: Indicadores normalizados de desempeño relativo regional
FP 2, curso 2007-08**

	<i>acceso</i>	<i>éxito</i>	<i>duración</i>	<i>isin 1</i>	<i>conoc.</i>	<i>isin 2</i>	<i>eficacia</i>
<i>País Vasco</i>	176,3	105,2	104,8	128,8			109,1
<i>Asturias</i>	136,0	105,9	99,6	113,8			104,9
<i>Navarra</i>	107,1	110,3	102,3	106,6			111,5
<i>Cataluña</i>	120,9	95,9	102,3	106,4			98,1
<i>Galicia</i>	104,7	109,0	104,4	106,0			112,3
<i>Cantabria</i>	112,3	101,7	102,0	105,3			103,3
<i>Aragón</i>	109,5	100,8	102,6	104,3			102,9
<i>Castilla y León</i>	113,8	98,6	97,9	103,4			97,0
<i>Rioja</i>	113,0	99,0	95,0	102,4			94,9
<i>Valencia</i>	100,0	96,0	99,6	98,6			96,1
<i>Canarias</i>	104,0	89,6	101,3	98,3			91,4
<i>Madrid</i>	88,9	103,4	101,5	97,9			104,4
<i>Andalucía</i>	83,8	102,9	93,8	93,5			97,1
<i>Murcia</i>	75,9	99,7	102,9	92,8			102,1
<i>C.-La Mancha</i>	81,4	95,4	97,5	91,4			93,9
<i>Extremadura</i>	75,9	98,7	98,8	91,1			97,9
<i>Baleares</i>	47,8	99,0	99,9	82,2			99,0
<i>España</i>	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
<i>sin normaliz.</i>	0,253	0,823	0,885				0,743

**Cuadro A3.6: Indicador normalizado de acceso a la educación infantil
y a la educación superior por comunidad de origen**

	<i>infantil</i>	<i>universidad</i>
<i>Andalucía</i>	83,7	83,1
<i>Aragón</i>	115,9	108,2
<i>Asturias</i>	87,1	129,4
<i>Baleares</i>	78,1	75,7
<i>Canarias</i>	91,7	85,6
<i>Cantabria</i>	111,9	104,4
<i>Castilla y León</i>	91,7	116,9
<i>C.-La Mancha</i>	78,9	102,5
<i>Cataluña</i>	118,1	94,3
<i>Valencia</i>	92,8	98,4
<i>Extremadura</i>	76,5	103,3
<i>Galicia</i>	111,4	108,7
<i>Madrid</i>	111,7	107,1
<i>Murcia</i>	93,8	97,8
<i>Navarra</i>	111,1	104,9
<i>País Vasco</i>	146,2	134,9
<i>Rioja</i>	83,3	104,4
<i>España</i>	100,0	100,0
<i>sin normalizar</i>	0,663	0,367

- *Nota:* en el caso de Canarias, no se dispone de la tasa de escolarización a los 2 años. Esta magnitud se aproxima partiendo del supuesto de que la posición de la región en relación al promedio nacional en términos de la tasa de escolarización neta a los 2 años es la misma que a los 3 años.

Cuadro A3.7: *Isin1* por nivel y media ponderada de los mismos y de los indicadores de acceso a la educación infantil y superior (G1)

	<i>primaria</i>	<i>ESO</i>	<i>bachillerato</i>	<i>FP 1</i>	<i>FP 2</i>	G1
<i>País Vasco</i>	100,3	103,9	114,8	108,0	128,8	146,2
<i>Asturias</i>	100,1	103,2	110,5	108,4	113,8	87,1
<i>Cataluña</i>	100,5	103,0	101,5	112,4	106,4	118,1
<i>Cantabria</i>	100,1	101,8	104,5	110,0	105,3	111,9
<i>Aragón</i>	99,5	100,6	102,5	111,8	104,3	115,9
<i>Navarra</i>	100,4	103,0	104,3	103,0	106,6	111,1
<i>Galicia</i>	100,2	101,2	105,9	101,3	106,0	111,4
<i>Castilla y León</i>	99,3	100,5	104,7	104,0	103,4	91,7
<i>Rioja</i>	100,2	99,5	101,6	111,4	102,4	83,3
<i>Madrid</i>	100,0	100,9	104,8	91,8	97,9	111,7
<i>Valencia</i>	100,1	98,4	97,5	103,0	98,6	92,8
<i>Canarias</i>	99,8	99,4	97,5	104,6	98,3	91,7
<i>Murcia</i>	100,0	99,2	98,5	95,1	92,8	93,8
<i>Extremadura</i>	100,0	99,6	99,7	99,4	91,1	76,5
<i>C.-La Mancha</i>	99,7	99,2	96,9	96,3	91,4	78,9
<i>Andalucía</i>	99,9	97,3	93,0	91,3	93,5	83,7
<i>Baleares</i>	99,4	98,4	91,8	93,7	82,2	78,1
<i>España</i>	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

- *Nota:* en el cálculo de G1 se utilizan también datos de acceso a educación infantil y universitaria.

Cuadro A3.8: Indicadores de desempeño medio relativo por criterio curso 2007-08

	<i>acceso</i>	<i>éxito</i>	<i>duración</i>	<i>competencias</i>	<i>eficacia</i>	G3
<i>Andalucía</i>	90,4	101,3	95,2		96,7	
<i>Aragón</i>	106,8	100,6	101,4		101,7	
<i>Asturias</i>	109,3	103,0	102,2		104,7	
<i>Baleares</i>	86,7	96,7	99,0		96,2	
<i>Canarias</i>	98,6	97,0	100,1		97,3	
<i>Cantabria</i>	106,8	101,1	101,5		102,3	
<i>Castilla y León</i>	105,3	100,1	98,4		98,6	
<i>C.-La Mancha</i>	94,9	97,8	99,0		97,2	
<i>Cataluña</i>	107,7	98,9	103,4		102,1	
<i>Valencia</i>	98,6	98,3	100,5		99,0	
<i>Extremadura</i>	94,1	100,1	100,2		100,2	
<i>Galicia</i>	103,9	101,9	102,6		104,0	
<i>Madrid</i>	99,9	100,9	101,4		102,0	
<i>Murcia</i>	95,1	98,6	100,8		99,4	
<i>Navarra</i>	103,6	102,9	103,1		105,4	
<i>País Vasco</i>	122,0	103,0	104,5		106,9	
<i>Rioja</i>	102,1	99,4	101,0		100,4	
<i>España</i>	100,0	100,0	100,0		100,0	

Anexo 4: Indicadores de desempeño absoluto para España

Cuadro A4.1: Indicadores resumen por criterio de desempeño

<i>curso:</i>	<i>acceso</i>	<i>éxito</i>	<i>duración</i>	<i>eficacia</i>
2005-06	100,0	100,0	100,0	100,0
2006-07	100,2	100,2	99,9	100,0
2007-08	100,8	100,4	100,5	100,8
2008-09	104,4	101,2	100,9	101,8
2009-10	108,2			

**Cuadro A4.2: Indicadores resumen por nivel
(basados solo en indicadores de proceso)**

	<i>primaria</i>	<i>ESO</i>	<i>bachillerato</i>	<i>FP 1</i>	<i>FP 2</i>
2005-06	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
2006-07	100,0	99,5	99,7	101,6	100,0
2007-08	100,0	100,3	100,1	101,3	102,0
2008-09	100,0	100,9	102,2	105,7	105,0