

Una mirada inicial a la calidad académica de las instituciones de educación colombianas

Diana Marcela Mejía Salgado

E-mail: diana.mejias@upb.edu.co

Ibet Patricia Bustamante Correa

Universidad Pontificia Bolivariana,
Medellín, Colombia.

Jaime Alexis García Guzmán

Universidad Pontificia Bolivariana,
Medellín, Colombia.

Resumen

Este artículo muestra la información recolectada de un análisis bibliográfico y de datos que presenta el Ministerio de Educación Nacional sobre las políticas, sistemas de evaluación y los diferentes modelos de calidad que se han desarrollado en Colombia, para valorar la calidad académica en las instituciones de educación preescolar, básica y media. Este análisis muestra como los resultados de la calidad académica han mejorado paulatinamente en la medida en que las instituciones se acogen a estos modelos, y cuál es la relación existente entre la aplicación de estos y la posición de las instituciones en los ránquines de calidad.

Palabras clave

Calidad, educación, educación básica, educación media, Colombia.

An initial look at the academic quality of the colombian education institutions

Abstract

This article presents the information gathered from a bibliographic and data analysis presented by the Ministry of National Education about the policies, evaluation systems and the different quality models that have been developed in Colombia to assess the academic quality in preschool, basic and secondary educational institutions. This analysis shows how the results of academic quality have gradually improved to the extent that institutions accept these models and how is the relationship between the application of these and the position of institutions on quality rankings.

Key words

Quality, Education, Basic education, Middle education, Colombia

Introducción

Hoy en día, la globalización ha exigido a todo tipo de organizaciones (privadas o públicas), así como a los entes del Estado, estar a la vanguardia y transformarse para ser sostenibles y competitivos en el ámbito mundial.

Estas transformaciones que se han dado, no solo afectan el sector productivo y comercial, sino también a la educación, puesto que en esta “recae la responsabilidad de generar y difundir el conocimiento en la sociedad y, por lo tanto, se instituyen en la instancia decisiva que está a la base de la carrera tecnológica (es decir, de las posibilidades económicas futuras de la sociedad)”. (Aguerrondo, 2016).

Colombia no es ajena a tales cambios, por lo tanto desde el Ministerio de Educación Nacional -MEN- se han venido desarrollando diferentes políticas en pro de mejorar la calidad de la educación, entre ellas: “fortalecimiento de la evaluación de la calidad de la educación, fortalecimiento de la capacidad institucional, implementación de la jornada escolar completa, implementación de una política de docentes que permita atraer mejores profesionales y mejorar los instrumentos de evaluación de los docentes, entre otras”. (Barrera O, Maldonado, & Rodríguez, 2012).

Una de las razones por las cuales se pueden desarrollar y poner en práctica estas políticas es que, según estudios, se tienen “estimaciones recientes que han mostrado que la calidad de la educación es un mejor predictor del crecimiento económico que medidas de cantidad como el número de años promedio o las tasas de cobertura” (Hanushek & Woessman, 2009).

Las instituciones de educación han acogido las políticas que presenta el MEN, además, escogen modelos de gestión que tienen como objetivo la calidad académica de las instituciones educativas. (MEN, 2016).

Dado lo anterior, este trabajo pretende mostrar un estado inicial del nivel educativo de las instituciones de educación primaria y secundaria en el ámbito nacional, tomando como referencia lo presentado por el MEN y otras instituciones, haciendo un poco de énfasis en el departamento de Antioquia y más específicamente en su capital, Medellín.

Calidad de la educación en Colombia

Actualmente, Colombia enfrenta un desafío grande en materia de educación, en el que se requiere más capacidad de accesibilidad, calidad y pertinencia que le permita ser más competitiva frente a las exigencias internacionales. El país ha generado avances en las reformas que se han dado, evidenciándose, por ejemplo, en que las coberturas del ciclo de educación básica (primaria y secundaria) superan el 100%, mientras que en los niveles de educación preescolar y media llegan a 97% y 75% respectivamente (Barrera, 2014); así mismo, la calidad de la educación medida, por los resultados de las pruebas de aprendizajes, tanto nacionales como internacionales, muestra algunos signos de mejora, una de ellas se evidencia en las pruebas de aprendizaje que se desarrollan actualmente, en las que se da un cubrimiento sectorizado de acuerdo a los niveles educativos preescolar, básica y media.

La calidad de la educación en Colombia está relacionada con factores como: organización, financiación, recursos y cobertura. Estos factores son transversales para generar integración en lo que se espera del sistema educativo y de esta manera lograr un equilibrio entre lo que se dispone y lo que se espera. (MEN, 2009).

Las políticas para el mejoramiento de la calidad

Estas, pretenden mejorar los estándares de calidad sobre lo que deben saber los estudiantes; el mejoramiento de los sistemas de evaluación para el logro académico, se ha realizado formulando estándares de competencias en matemáticas, comunicación, ciencias y ciudadanía, con el fin de estar a la par de los estándares internacionales.

También, se ha dado a la tarea de intervenir, de manera integral, el entorno social y cultural para tener oportunidad de identificar aspectos adicionales que influyan en la educación del país.

El Programa de Transformación de la Calidad Educativa “*Todos a Aprender*” (MEN, 2012), tiene como iniciativa mejorar la calidad de la educación, enfocándose en las necesidades puntuales y ascender en los saberes de matemáticas y de lenguaje. Esta metodología busca generar participación activa entre docentes y estudiantes para alcanzar niveles competitivos en el sistema de educación.

Modelos de calidad para la gestión académica

En la actualidad, Colombia y el mundo se preocupan por la calidad académica en las instituciones de educación preescolar, básica y media, así como en las de educación superior y educación no formal. Es por esto que se han desarrollado diversos modelos de gestión, todos enfocados en mejorar los resultados de los estudiantes y la institución. En la tabla 1, se presentan brevemente los modelos aprobados y utilizados actualmente en Colombia.

Sistema de evaluación de la calidad académica

En Colombia existen diversas formas de evaluar y hacer seguimiento a la calidad académica, tanto en instituciones públicas como privadas, una de ellas es la comparación o evolución con un par académico.

Sin embargo, es necesario que las instituciones de educación, cuando vayan a realizar comparaciones de su calidad académica, identifiquen muy bien ese par con el cual se compararán, ya que debe ser una institución con dinámicas y capacidades mejores o al menos similares.

Pruebas Saber – Icfes.

El Icfes tiene la responsabilidad de generar las pruebas de calidad académica en el ámbito nacional, en coordinación con el Ministerio de Educación Nacional. Es por esto que anualmente generan un reporte de resultados del examen Saber 3, 9 y 11 en el ámbito nacional, para ello se basan en comparaciones estadísticas en las cuales se podrá saber cómo han cambiado los resultados del establecimiento educativo o de las sedes seleccionadas a través del tiempo. (Icfes, 2012).

Índice Sintético de Calidad Educativa – ISCE

El Índice Sintético de Calidad Educativa –ISCE– es un medidor que establece el nivel de calidad educativa de una institución, de acuerdo con cuatro componentes: progreso, desempeño, eficiencia y ambiente escolar.

Es una herramienta que fue diseñada y construida por el MEN y el Icfes, que permite realizar el procesamiento y análisis para establecer una línea base de la calidad

Tabla 1: Modelos de gestión de la calidad en Colombia.

Modelo de gestión de la calidad	Objeto
Guía Técnica GTC-200 / ISO 9001	Es un modelo de adaptación de las normas NTC-ISO 9000 con los proyectos educativos institucionales y la práctica educativa. El objetivo es establecer directrices que guíen a los establecimientos que prestan servicios de educación formal en los niveles de preescolar, básica, media y en establecimientos de educación no formal, en cuanto a la implementación de un sistema de gestión de la calidad eficaz, que cumpla los requisitos de la norma ISO 9001 (Icontec, 2005).
Modelo EFQM	Evalúa el grado de excelencia alcanzado por una organización, en un momento dado, mediante la estructura organizacional y compara la realidad con una situación teóricamente excelente. El modelo EFQM de Calidad y Excelencia se usa como vía para la autoevaluación y la determinación de los procesos de mejora continua en entornos empresariales tanto privados como públicos (EFQM, 2017).
AdvancED	Garantiza la calidad en la formación de los estudiantes en estándares internacionales. Esta certificación se otorga a organizaciones que proveen servicios de mejora continua orientada al desarrollo de los estudiantes en la búsqueda de su excelencia. Su propósito es el de asegurar que todos los estudiantes alcancen su máximo potencial a través de métodos pedagógicos integrales (Dinero, 2014).
Neasc-CIS	Este modelo está formado por un convenio entre el <i>New England Association of Schools and Colleges</i> y el <i>Council of International Schools</i> . Ambas son entidades independientes, reconocidas por agrupar instituciones educativas de alta calidad alrededor del mundo.
	En el Neasc las actividades de evaluación son llevadas a cabo por seis comisiones, proporciona una garantía pública sobre la calidad educativa de las instituciones que buscan o desean mantener su membresía. El CIS evalúa el desarrollo de las mejores prácticas educativas en más de 500 colegios en 110 países alrededor del mundo.
Modelo PCI	Contribuye a la evaluación y mejora de los colegios, facilitando el cambio desde una cultura burocrático-formal a una transformacional, con el objetivo de mejorar los aprendizajes de sus estudiantes, mediante un proceso de acompañamiento institucional que conduce a la certificación de calidad. (PCI, s.f.)
Fe y Alegría	Programa que mediante la mejora continua busca afianzar principios y valores que sean el arraigo de la cultura institucional.

en la educación en 2015. La socialización de dicho índice de calidad se ha venido realizando desde la entrada en vigor del Decreto 0325 de 2015. Esta estrategia de difusión fue concebida para que los directivos, docentes y personal administrativo de los establecimientos educativos de país puedan reflexionar y analizar su desempeño educativo, representado en su respectivo Índice Sintético de Calidad Educativa – ISCE, y poder concertar un plan de acción para lograr su mejoramiento y el trazado de un camino que le permita a Colombia ser el país más educado de América Latina en 2025. (MEN, 2015).

Medidas de calidad del Municipio de Medellín

La Secretaría de Educación de Medellín tiene una herramienta de calidad que le permite realizar evaluación y mejoramiento bajo tres ejes de intervención: instituciones, estudiantes y maestros.

Los informes de análisis generados a partir de estos tres ejes permiten analizar los resultados de las pruebas externas, las instituciones identifican debilidades y fortalezas, y desarrollan planes de mejoramiento orientados a alcanzar niveles de calidad y resultados de aprendizaje óptimos en la población escolar.

Análisis y discusión

Análisis de los resultados en el ámbito nacional de las Pruebas Saber – Icfes 2016

Los resultados de pruebas Saber han mejorado en el último año, esto se demuestra con los resultados publicados por el Icfes a finales del mes de octubre de 2016, para la prueba Saber 11, que se aplicó a 554.454 estudiantes de instituciones educativas oficiales y privadas de todo el país en julio de 2016. (Semana, 2016).

El puntaje global del examen se presenta en una escala de 0 a 500 puntos y el año 2016 esta aplicación evidenció un ascenso nacional en el puntaje de los estudiantes, comparado con los años 2014 y 2015, que tuvieron un promedio de 250 puntos, y en 2016 un promedio de 257 puntos. El puntaje final es el resultado de un promedio ponderado de las cinco pruebas que lo componen: Matemáticas, Lectura Crítica, Ciencias Naturales, Ciencias Sociales y Ciudadanas e Inglés.

El 75% de los estudiantes que presentaron la prueba pertenecen a colegios oficiales que, al igual que el promedio nacional, aumentaron 7 puntos en el puntaje global, pasando de 245 a 252 puntos. El informe entregado por el Icfes revela que, en el panorama educativo nacional, Duitama, Sabaneta, Floridablanca, Tunja y Chía son las cinco entidades territoriales, de las 95 certificadas, que se destacan por sus puntajes.

De las cinco áreas que evalúa el examen, los estudiantes mejoraron en: Lectura Crítica, al pasar de un promedio de 49,7 en 2015 a 52,6 en 2016; seguida por Ciencias Naturales, que pasó de 50,1 a 52,6 e Inglés con un incremento de 50,4 a 51,9. En cuanto al resultado promedio de la prueba de Inglés esta se ubicó en los niveles A1 y A2 (48,64%), según lo establecido en el Marco Común Europeo. (MEN, 2016).

Análisis del Índice Sintético de la Calidad Educativa en el ámbito nacional

Durante el año 2016 los colegios oficiales y privados mostraron mejoría, esto de acuerdo al reporte generado por el Índice Sintético de Calidad Educativa ISCE. Así mismo, dio a conocer que en Barranquilla se encuentran las tres instituciones con mayor índice de calidad del sector oficial (MEN, 2016).

En todos los niveles educativos hubo un claro repunte entre el 2015 y el 2016. En primaria, el año 2015, este índice fue de 5,07; para el 2016 la meta en este indicador era de 5,24, la cual fue superada con 5,42. En cuanto a secundaria, el ISCE en el 2015 fue de 4,93; se trazó una meta de 5,12 y, en el 2016, se logró este propósito con 5,27. La educación media tuvo un índice de 5,56 en el 2015 y, para el 2016, se estableció una meta de 5,86, que fue superada con 5,89.

Los resultados del ISCE superaron las metas establecidas en el plan de Mejoramiento Mínimo Anual, se logró alcanzar la meta propuesta inicialmente para el 2017 en primaria.

Ránquines de calidad de colegios en Colombia, Antioquia y Medellín

El Ministerio de Educación mide la calidad de los colegios a partir de los resultados obtenidos de varias pruebas de Estado entre estas los grados tercero, quinto, noveno y once. En esta medición también se tienen en cuenta factores como: cantidad de estudiantes que consiguen el nivel insuficiente, cantidad de estudiantes que logran promover el nivel avanzado, el porcentaje de estudiantes que aprueba el grado y factores cualitativos como las estrategias pedagógicas que emplean los profesores.

Los factores tenidos en cuenta permiten generar un indicador que va en una escala de 1 a 10, siendo esta última la más alta. El Ministerio de Educación Nacional los agrupa en tres categorías, así: **Primaria:** de primero a quinto, **Secundaria:** de sexto a noveno, **Media:** décimo y once.

En la tabla 2 se representa el ranking de los colegios de mejor calidad durante el año 2016; para generar este ranking se tomaron los 5.000 colegios con mejor índice de calidad en cada una de las categorías anteriormente descritas. De este, se tomaron 2.066 colegios y se promediaron cada uno en estas tres categorías logrando así el siguiente escalafón. (Dinero, 2016).

En la tabla 3 se muestran los 10 colegios de mejor calidad en Antioquia durante el año 2016, y en la tabla 4 los 10 colegios de mejor calidad en Medellín durante el mismo año.

Certificaciones y acreditaciones de calidad para las instituciones educativas

El Ministerio de Educación Nacional Colombiano ha avalado y reconocido seis modelos de gestión ajustables a las diferentes instituciones educativas, los cuales al ser aplicados permiten que se genere en ellas dinámicas de mejoramiento continuo y sostenibilidad (MEN, 2016). En la tabla 5 se puede observar el consolidado del total de instituciones que aplican modelos de gestión de la calidad.

Basados en esta información, se puede decir que existen en el ámbito nacional 1.142 instituciones que cuentan con modelos de gestión de la calidad. El más aplicado, hasta el momento, por las instituciones de educación es el definido por la Norma ISO 9001 y la Guía técnica 200, el cual representa el 54% de las certificaciones del país, seguido del modelo EFQM que representa el 40%.

Este 54%, está determinado por 622 instituciones certificadas con el modelo de gestión de la calidad de la norma ISO 9001. De estas 622, el 29%, o sea 181 instituciones, están ubicadas en el departamento de Antioquia, seguido por el departamento de Cundinamarca que tiene 136 instituciones certificadas, lo que representa el 22%.

Del modelo EFQM, en Colombia se encuentran certificadas 457 instituciones, de las cuales 169, equivalente al 37%, se encuentran en Cundinamarca y en Antioquia solo existen 14 instituciones que la aplican, lo que representa el 3% de estas certificaciones en el país.

Tabla 2: Ranquin de los 10 colegios de mejor calidad en el ámbito nacional durante el año 2016.

Puesto	Nombre	Secretaría de Educación	Sector	Índice Primaria	Índice Secundaria	Índice Media	Índice Promedio
1	La Colina	Bogotá, D.C.	Privado	9,73	9,34	9,54	9,54
2	La Quinta de Puente	Floridablanca	Privado	9,15	9,16	9,63	9,31
3	Andino de Tunja	Tunja	Privado	9,48	9,04	9,35	9,29
4	Cambridge	Cundinamarca	Privado	9,10	9,59	9,18	9,29
5	Nuevo Colombo Americano	Bogotá, D.C.	Privado	9,12	9,07	9,54	9,25
6	Liceo Campo David	Bogotá, D.C.	Privado	8,57	9,23	9,91	9,24
7	Los Ángeles	Tunja	Privado	9,10	8,80	9,62	9,17
8	Los Nogales	Bogotá, D.C.	Privado	8,81	8,89	9,72	9,14
9	San Jorge de Inglaterra	Bogotá, D.C.	Privado	8,73	9,04	9,63	9,13
10	Gimnasio Colombo Británico	Bogotá, D.C.	Privado	8,79	9,06	9,44	9,09

Fuente: (Dinero, 2016).

Tabla 3: Ranquin de los 10 colegios de mejor calidad en Antioquia durante el año 2016.

Puesto	Nombre	Secretaría de Educación	Sector	Índice Primaria	Índice Secundaria	Índice Media	Índice Promedio
65	Seminario Corazonista	Antioquia	Privado	8,04	8,90	9,05	8,67
110	San José de las Vegas	Antioquia	Privado	8,29	7,90	9,30	8,50
148	Antónino	Antioquia	Privado	8,80	8,50	7,87	8,39
165	Gimnasio Vermont	Antioquia	Privado	8,42	8,38	8,17	8,32
175	Theodoro Hertzl	Antioquia	Privado	8,38	8,39	8,11	8,29
262	Santa Inés	Antioquia	Privado	7,98	7,71	8,68	8,12
272	Escuela Normal Superior María Auxiliadora	Antioquia	Oficial	7,54	8,64	8,12	8,10
319	Tercer Milenio	Antioquia	Privado	7,87	8,48	7,75	8,03
326	Los Sauces	Antioquia	Privado	7,64	8,10	8,32	8,02
346	Santa Leoni Aviat	Antioquia	Privado	7,73	8,13	8,12	7,99

Fuente: (Dinero, 2016).

Tabla 4: Ranquin de los 10 colegios de mejor calidad en la ciudad de Medellín durante el año 2016.

Puesto	Nombre	Secretaría de Educación	Sector	Índice Primaria	Índice Secundaria	Índice Media	Índice Promedio
16	Comunidad Colegio Jesús María	Medellín	Privado	8,41	9,32	9,22	8,98
34	Gimnasio Los Pinares	Medellín	Privado	8,39	8,75	9,32	8,82
46	Montessori	Medellín	Privado	8,24	8,59	9,45	8,76
48	Colegio de la Compañía de María	Medellín	Privado	8,16	8,53	9,53	8,74
53	San Ignacio de Loyola	Medellín	Privado	8,16	8,55	9,44	8,72
79	Corazonista	Medellín	Privado	8,10	8,47	9,21	8,60
98	San José de las Vegas	Medellín	Privado	8,60	8,86	8,17	8,54
128	Instituto Jorge Robledo	Medellín	Privado	8,00	8,27	9,08	8,45
190	Campestre La Colina	Medellín	Privado	8,71	7,59	8,47	8,26
227	Bethlemitas	Medellín	Privado	7,97	8,54	8,05	8,18

Fuente: (Dinero, 2016).

Tabla 5: Consolidado del total de instituciones que aplican modelos de gestión de la calidad.

Modelo de gestión de la calidad	Global	Antioquia	Medellín	Área Metropolitana de Medellín
Advanced	24	3	1	2
Neasc-CIS	9	1	1	0
ISO 9001	622	181	129	36
EFQM	457	14	7	6
Fe y Alegría	28	4	4	0
Q-PCI	2	1	0	1
Total	1142	204	142	45

Fuente: (MEN, 2015).

Modelos como el AdvancED, Neasc-CIS, Fe y Alegría y Q-PCI son pocos conocidos, algunos de ellos son modelos internacionales que exigen niveles que gran parte de las instituciones de educación no están aún en capacidad de cumplir, así mismo, no son tan conocidos en el medio, por lo tanto, no son atractivos.

Sin embargo, estos modelos tienen parámetros de calidad que instituciones que ya han implantado modelos como el de ISO 9001 y EFQM, podrían iniciar su análisis para complementarlo y mejorar su sistema de gestión.

Conclusiones

Este análisis permite evidenciar que adaptar un modelo de gestión de la calidad a una institución educativa le provee herramientas y pautas para obtener mejores resultados y aumentar la calidad de la educación que actualmente se maneja en el ámbito internacional en Colombia.

El desarrollo de estas metodologías de gestión permite forjar una estructura organizacional, que aplicada al día a día educativo, se convierte en una cultura para todos los niveles de la organización, generando mejoramiento continuo, basado en el logro de los resultados.

Los modelos de gestión con mayor aplicación en Colombia son el ISO 9001 y EFQM, los cuales tienen una relación muy estrecha con los resultados obtenidos en los ránquines, ya que siete de los 10 colegios de alta calidad en el ámbito nacional han aplicado el modelo EFQM y siete de los 10 colegios de alta calidad de Antioquia y Medellín han aplicado el modelo según la norma ISO 9001.

Tomando en cuenta lo anterior, podemos deducir que el modelo EFQM puede dar elementos más firmes frente al modelo de la ISO 9001 para lograr altos niveles de calidad educativa, ya que los resultados de los mejores colegios así lo han demostrado.

Referencias

1. Aguerro, I. (10 de 10 de 2016). *La calidad de la educación: Ejes para su definición y evaluación*. Obtenido de Organización de Estados Iberoamericanos - OEI: <http://campus-oei.org/calidad/aguerrondo.htm>
2. Barrera O, F., Maldonado, D., & Rodríguez, C. (2012). *Calidad de la educación básica y media en Colombia: Diagnóstico y propuestas*. Bogotá: Universidad del Rosario.
3. Barrera, M. D. (2014). *La educación básica y media en Colombia: retos en equidad y calidad*. Bogotá.
4. Del Palacio, & Lirola. (2004). *Introducción al modelo EFQM*. Fundación Europea para la Gestión.
5. Dinero. (2014). La certificación académica AdvancED cumple 50 años en Colombia. *Dinero*.
6. Dinero. (2016). *Ranking Colegios de Calidad*. Obtenido de Dinero.com: <http://www.dinero.com/contenidos-editoriales/especial-de-colegios-2016/multimedia/ranking-de-los-mejores-colegios-de-colombia-en-el-2016/222439>
7. EFQM. (14 de 04 de 2017). *www.efqm.es*. Obtenido de Modelo EFQM. Excelencia y calidad en la gestión empresarial.: <http://www.efqm.es/>
8. Hanushek, E. A., & Woessman, L. (2009). Do better schools lead to more growth? Cognitive skills, economic outcomes, and causation. *NBER working paper*, 14633.
9. Icfes. (2012). *Estudios sobre calidad de la educación en Colombia*. Bogotá.
10. Icontec. (2005). *Guía Técnica Colombiana - GTC 200*. Bogotá: Icontec.
11. Icontec. (2011). *Guía para la implementación de la norma ISO 9001 en los establecimientos de educación formal en los niveles de preescolar, básica, media y en los establecimientos de educación no formal*. Bogotá: Icontec.
12. MEN. (2009). Educación para la innovación y la competitividad. *Educación Superior*.
13. MEN. (2012). *Todos a aprender: Programa para la Transformación de la Calidad Educativa*. Bogotá.
14. MEN. (25 de 02 de 2015). Decreto 0325 de 2015. *Día de la excelencia educativa en los establecimientos educativos de preescolar, básica y media*. Bogotá, Colombia: Ministerio de Educación Nacional.

15. MEN. (06 de 2015). *Establecimientos certificados o acreditados con modelos y sistemas de gestión reconocidos*. Obtenido de Mineducación: http://www.mineducacion.gov.co/1759/channels-956_mime_xls.png
16. MEN. (24 de 10 de 2016). *Estudiantes de colegios oficiales mueven positivamente el examen Saber 11°*. Obtenido de <http://www.mineducacion.gov.co/1759/w3-printer-358400.html>
17. MEN. (2016). *Índice Sintético de la Calidad Educativa*. Bogotá.
18. MEN. (14 de 03 de 2016). *Mineducación*. Obtenido de <http://www.mineducacion.gov.co/1759/w3-article-179263.html>
19. Naranjo, M.A. (2015). *“Colegios de Calidad” en Medellín. Un estudio de caso sobre las políticas públicas para mejorar la calidad de la educación desde el gobierno local*. Medellín: Eafit
20. OCDE. (2006). *El programa PISA de la OCDE. Qué es y para qué sirve?* Grupo Santillana.
21. PCI. (s.f.). *PCI Sistema Integrado de Calidad*. Obtenido de <http://pci.com.co/definicion/>
22. Semana. (2016). Colombia mejoró 7 puntos en resultados de pruebas Saber 11. *Semana*.