



Las características del aprendizaje

Participación y responsabilidad democrática

Participación estudiantil y gobierno escolar

Informe Nacional

No. 8



Presidente de la República
Juan Manuel Santos Calderón

Ministra de Educación Nacional
Yaneth Giha Tovar

Viceministro (E) de Educación Preescolar, Básica y Media
Liliana María Zapata Bustamante

Publicación del Instituto Colombiano
para la Evaluación de la Educación (ICFES)
ICFES, 2017
Todos los derechos de autor reservados

Directora General
Ximena Dueñas Herrera

Secretaria General
María Sofía Arango Arango

Director (E) de Evaluación
Silvana Godoy Mateus

Directora de Tecnología
Ingrid Picón Carrascal

Subdirector de Producción de Instrumentos
Luis Javier Toro Baquero

Subdirectora (E) de Diseño de Instrumentos
Silvana Godoy Mateus

Subdirector de Estadísticas
Edwin Javier Cuellar Caicedo

Subdirectora de Análisis y Divulgación
Silvana Godoy Mateus

Elaboración del documento
Jorge Leonardo Duarte Rodríguez
Johnny Ernesto Campiño Castillo
Diana Carolina López Vera
Andrés Felipe Vélez

Diseño y diagramación
Alejandra Guzmán Escobar

ISBN de la versión digital: En trámite

Bogotá, D. C., Agosto de 2017





TÉRMINOS Y CONDICIONES DE USO PARA PUBLICACIONES Y OBRAS DE PROPIEDAD DEL ICFES

El Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (Icfes) pone a la disposición de la comunidad educativa y del público en general, DE FORMA GRATUITA Y LIBRE DE CUALQUIER CARGO, un conjunto de publicaciones a través de su portal www.icfes.gov.co. Dichos materiales y documentos están normados por la presente política y están protegidos por derechos de propiedad intelectual y derechos de autor a favor del Icfes. Si tiene conocimiento de alguna utilización contraria a lo establecido en estas condiciones de uso, por favor infórmenos al correo prensaicfes@icfes.gov.co.

Queda prohibido el uso o publicación total o parcial de este material con fines de lucro. **únicamente está autorizado su uso para fines académicos e investigativos.** Ninguna persona, natural o jurídica, nacional o internacional, podrá vender, distribuir, alquilar, reproducir, transformar ¹, promocionar o realizar acción alguna de la cual se lucre directamente o indirectamente con este material. Esta publicación cuenta con el registro ISBN (International Standard Book Number, o Número Normalizado Internacional para Libros) que facilita la identificación no solo de cada título, sino de la autoría, la edición, el editor y el país en donde se edita.

En todo caso, cuando se haga uso parcial o total de los contenidos de esta publicación del Icfes, el usuario deberá consignar o hacer referencia a los créditos institucionales del Icfes respetando los derechos de cita; es decir, se podrán utilizar con los fines aquí previstos transcribiendo los pasajes necesarios, citando siempre al Icfes como fuente de autor. Lo anterior siempre que los pasajes no sean tantos y seguidos que razonadamente puedan considerarse como una reproducción simulada y sustancial, que redunde en perjuicio del Icfes.

Asimismo, los logotipos institucionales son marcas registradas y de propiedad exclusiva del Icfes. Por tanto, los terceros no podrán usar las marcas de propiedad del Icfes con signos idénticos o similares respecto de cualesquiera productos o servicios prestados por esta entidad, cuando su uso pueda causar confusión. En todo caso queda prohibido su uso sin previa autorización expresa del Icfes. La infracción de estos derechos se perseguirá civil y, en su caso, penalmente, de acuerdo con las leyes nacionales y tratados internacionales aplicables.

¹La transformación es la modificación de la obra a través de la creación de adaptaciones, traducciones, compilaciones, actualizaciones, revisiones y, en general, cualquier modificación que de la obra se pueda realizar, de modo que la nueva obra resultante se constituya en una obra derivada protegida por el derecho de autor, con la única diferencia respecto de las obras originales de que aquellas requieren para su realización de la autorización expresa del autor o propietario para adaptar, traducir, compilar, etcétera. En este caso, el Icfes prohíbe la transformación de esta publicación.





Índice

TÉRMINOS Y CONDICIONES DE USO PARA PUBLICACIONES Y OBRAS DE PROPIEDAD DEL ICFES	2
INTRODUCCIÓN	4
COMPETENCIAS CIUDADANAS	5
Ejemplo para la interpretación de la información contenida en las gráficas	6
Precauciones en la interpretación de la información	8
PARTICIPACIÓN ESTUDIANTIL Y GOBIERNO ESCOLAR	9
Oportunidades de participación en el colegio	10
ACTITUDES HACIA EL GOBIERNO ESCOLAR Y LA PARTICIPACIÓN ESTUDIANTIL	13
CONCLUSIONES	18
BIBLIOGRAFÍA	19
ANEXO: ANÁLISIS CONJUNTO	22





INTRODUCCIÓN

Este documento es la octava edición de la serie de **Las características del aprendizaje - Acciones y Actitudes** del Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (Icfes). Esta publicación es un documento corto que divulga un tema específico del campo de los factores asociados al aprendizaje para cada una de las Entidades Territoriales Certificadas (ETC) del país (cuando existe información disponible) y su objetivo es contribuir al entendimiento de los factores que inciden en la calidad educativa, para tener mejores herramientas de formulación de políticas educativas que impacten el día a día de los niños de Colombia.

Los factores asociados al aprendizaje son aquellos aspectos que tienen una mayor influencia en el rendimiento (positivo o negativo) académico de los estudiantes. Si bien, las condiciones socioeconómicas de los alumnos tienen una alta incidencia en su desempeño académico, analizar lo que sucede al interior de los colegios es un elemento esencial para lograr mayores aprendizajes y disminuir las brechas de logros entre grupos (Icfes, 2011).

En este sentido, el estudio de los factores asociados al aprendizaje es de gran relevancia. Avanzar en la identificación y entendimiento de estos aspectos es fundamental para ofrecer información que permita entender las diferencias entre el logro académico de los estudiantes, respaldar la elección de políticas educativas orientadas a minimizar las limitaciones impuestas por las desigualdades sociales y económicas de los estudiantes, y orientar la toma de decisiones por parte de los actores involucrados en el proceso educativo.

Dada la importancia del tema y la riqueza de los datos disponibles, este trabajo es un esfuerzo del Icfes por divulgar la relación entre la información cognitiva y no cognitiva recolectada a través de las pruebas Saber, de una forma comprensible para la mayor cantidad posible de público. Por esta razón, presentamos información estadística por medio de gráficas autocontenidas que requieren de un conocimiento básico para ser comprendidas. En consecuencia, este trabajo está dirigido a padres de familia, personal educativo, encargados de políticas públicas, organizaciones no gubernamentales, investigadores y todo tipo de público con algún interés en la educación.

Muchas evaluaciones estandarizadas nacionales e internacionales incluyen, además de las pruebas de aprendizaje, instrumentos complementarios para la recolección de información acerca de las características de los estudiantes, los docentes y los centros educativos. Con estos instrumentos se busca ir más allá del reporte de resultados de aprendizajes, para intentar explicar qué es lo que influye en los mismos. Las pruebas Saber 3°, 5° y 9° y Saber 11° están acompañadas de una serie de cuestionarios (aplicados el día de la prueba) que indagan sobre diferentes opiniones, percepciones y descripciones contextuales de los estudiantes y sus colegios y familias. Estos cuestionarios no hacen parte, y no afectan, los resultados de las evaluaciones y el único objetivo es la investigación de los factores asociados al aprendizaje.

Aunque no se presentan relaciones causales entre los aspectos analizados y el puntaje obtenido por los estudiantes en la prueba Saber 3°, 5° y 9°, estos resultados proveen información que puede ser de utilidad para que los docentes y directivos docentes emprendan acciones que favorezcan en los procesos de aprendizaje que se desarrollan al interior de los colegios y así contribuir a mejorar la calidad de la educación que se imparte en estos.

A continuación, damos unas pautas generales para la lectura de este documento. Además de estas, el informe incluye dos secciones más. La siguiente presenta el análisis de ítems o preguntas, en el que se muestra una gráfica que relaciona de forma aislada un aspecto de las competencias





ciudadanas con los resultados de las pruebas Saber. Este análisis se acompaña de una revisión que justifica la importancia del tema. Por último el documento concluye con bibliografía y un anexo. La gráfica 1 muestra la forma en la que está dividida la parte analítica del documento.

Gráfica 1: División analítica del documento



Esta publicación está a cargo de la Subdirección de Análisis y Divulgación y cuenta con el apoyo de la Dirección General y la Dirección de Evaluación del Icfes.

COMPETENCIAS CIUDADANAS

En los informes sobre las características del aprendizaje el Icfes busca divulgar a la población colombiana las competencias ciudadanas de los estudiantes y la relación de las mismas con los desempeños cognitivos que evalúan las pruebas Saber 3°, 5° y 9°. Las competencias ciudadanas son el conjunto de repertorios de acciones cognitivas, emocionales y comunicativas que hacen posible que el ciudadano actúe de manera constructiva en la sociedad (MEN, 2003, p. 8). Estas competencias evidencian en los estudiantes la capacidad para participar de manera activa y responsable en las decisiones colectivas, resolver conflictos de forma pacífica y respetar la diversidad humana (Icfes, 2016). De la misma manera, las competencias ciudadanas se manifiestan como herramientas básicas que los estudiantes tienen, o no, para respetar, defender y promover los derechos fundamentales (MEN, 2003, p. 6).

El desarrollo de las competencias ciudadanas es evaluado por medio del cuestionario de Acciones y Actitudes en torno a tres ámbitos de la ciudadanía: Convivencia y Paz; Participación y Responsabilidad Democrática; y Pluralidad, Identidad y Valoración de las Diferencias (Icfes, 2016). El presente informe abarca algunas de las competencias enmarcadas en el ámbito de Convivencia y Paz. Este ámbito indaga por el desarrollo de las competencias emocionales ligadas a la convivencia que posibilitan que los estudiantes puedan relacionarse con otras personas de manera pacífica y colectiva en la sociedad, es decir, su capacidad de asumir un papel activo a favor de la resolución de conflictos mediante el diálogo, sin recurrir a la agresión (Icfes, 2016, p. 22).

Para la justa interpretación de los informes sobre las características del aprendizaje, el lector debe tener en cuenta una premisa de corte metodológico. Esta premisa parte de dos supuestos: 1) la investigación social no comprende, en su totalidad, la realidad y 2) para comprender la realidad sólo es posible desde el lenguaje (esto es, desde una sociedad) y desde nosotros mismos (esto es, desde nuestras capacidades como individuos o colectivos en una sociedad) (Luhmann, 2007; Izuzquiza, 1990; Ocaña, 2016; Luhmann, 2009; Ibáñez, 1985; Adorno, 2001; De Oliveira & García, 1987).



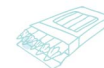


Estos supuestos se formulan con base en cuatro procesos sociales: 1) Existe un proceso de construcción y selección de las preguntas que terminan estando en los cuestionarios de Acciones y Actitudes; 2) Existe un proceso de interpretación de las preguntas por parte de los niños, niñas y jóvenes que son encuestados; 3) Existe un proceso de selección de la información y una forma de presentar la información por parte del Icfes para su divulgación; y 4) Existe un proceso de interpretación de la información por parte de la ciudadanía (Luhmann, 2007; Bateson, 1998). Estos procesos aparecen como limitantes (o posibilitadores) para las elaboraciones teóricas y para la comprensión de lo que pasa en Colombia con respecto a las Acciones y Actitudes Ciudadanas en los niños, niñas y jóvenes de los colegios. Estos procesos sociales demuestran que los datos son constructos sociales susceptibles de diferentes interpretaciones más que hechos sociales que dan cuenta de la realidad en forma de verdades irrefutables. Sin embargo, esto no es un limitante para recoger información y divulgarla puesto que así siempre ha avanzado la ciencia y la reflexión sobre la realidad social; comprendiendo parcialmente la complejidad abrumadora de la realidad (Luhmann, 2007; Luhmann, 2009; Latour, 2001).

Con base en los cuestionarios de Acciones y Actitudes aplicados por el Icfes en el año 2015, a continuación, presentamos las respuestas de los estudiantes a las preguntas que indagan por las emociones y las actitudes frente a la agresión en el ámbito de la escuela. En particular, se presenta el puntaje en la prueba de matemáticas de grado quinto obtenido en promedio por el grupo de estudiantes que eligió cada una de las opciones de respuesta, para mostrar relaciones entre los promedios de las pruebas y las competencias integradoras de los estudiantes y los ambientes escolares asociados a este ámbito.

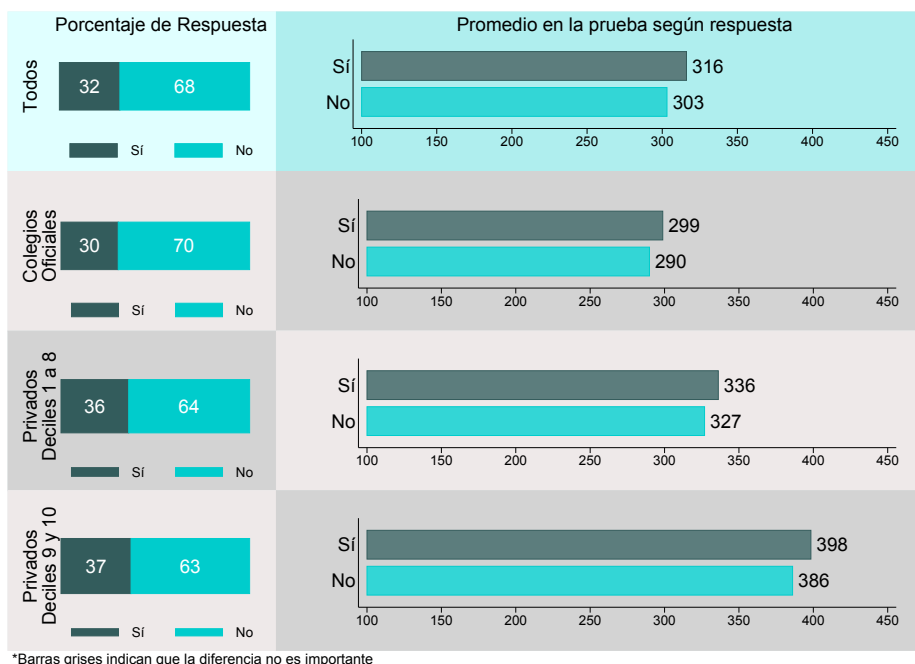
Ejemplo para la interpretación de la información contenida en las gráficas

Todas las gráficas del análisis individual tienen la misma estructura del ejemplo de la Gráfica 2. La parte izquierda muestra el porcentaje de respuestas afirmativas o negativas ante la pregunta o afirmación que está en el título de la gráfica. Por ejemplo, la Gráfica 2 muestra que en el país el 32 por ciento de los estudiantes afirman que hablan con sus profesores sobre asuntos que afectan al grupo.





Gráfica 2: Ejemplo: Se habla en clase con tus profesores sobre las cosas que afectan al grupo



Fuente: Icfes, Prueba Saber 3°, 5° y 9° 2015. Cuestionario de acciones y actitudes grado noveno y resultados de matemáticas. Consulte [AQUÍ](#) la interpretación de la gráfica.

Vale la pena mencionar que en la mayoría de casos las opciones de respuesta para los estudiantes no son *sí* o *no*, sino un abanico más amplio de posibilidades (por ejemplo, hay afirmaciones en las que las respuestas son *nunca*, *en pocas clases*, *en la mitad de las clases* y *en todas o casi todas las clases* u otras preguntas en las que las opciones son *muy en desacuerdo*, *en desacuerdo*, *de acuerdo* y *muy de acuerdo*). Agrupamos las respuestas en las dos categorías de *sí* o *no* con el objetivo de facilitar la exposición de los resultados.

La parte derecha de la gráfica, independientemente del porcentaje de la categoría, relaciona la respuesta (eje vertical) con el puntaje de la prueba (eje horizontal). Vale la pena aclarar que los resultados son de los estudiantes de grado noveno en la prueba de matemáticas del examen Saber 3°, 5° y 9° del 2015. Por lo tanto, la Gráfica 2 muestra que, para todos los estudiantes del país, aquellos que afirman discutir problemas del salón con sus profesores obtienen, en promedio, un puntaje de 316 en la prueba de matemáticas y los que no obtienen 303 puntos. Es decir, hay una diferencia promedio de 12 puntos de la prueba.

Además del análisis para todos los estudiantes del país (la parte superior de la gráfica), el análisis se repite sólo para estudiantes de colegios oficiales, privados de los deciles² 1 a 8 y privados de los deciles 9 y 10. El objetivo de esta desagregación de los estudiantes es incluir la contribución de los factores socioeconómicos en la relación analizada.

Por último, el color de las barras es gris cuando la diferencia entre los que responden es menor que 7 puntos de la prueba. El análisis psicométrico en las pruebas Saber permite concluir que una

²Ordenamos a los estudiantes por nivel socioeconómico de menor a mayor y los agrupamos en 10 grupos iguales.





diferencia menor que 7 puntos no se considera importante entre dos grupos comparables. El mismo número se puede usar para comparar otras barras en la misma gráfica.

Precauciones en la interpretación de la información

La sencillez de la presentación de los resultados y la naturaleza del estudio observacional hace que podamos encontrar relaciones entre variables, pero no efectos causales. Los datos permiten observar una parte del funcionamiento del sistema educativo y nos posibilitan medir las relaciones existentes en un momento del tiempo. Sin embargo, este conocimiento no implica que sabemos por qué o en qué dirección se dan estas relaciones. Además, cada relación entre dos variables puede estar mediada por otras variables con las que también están relacionadas. En este sentido, este reporte presenta el análisis natural que puede hacer el Icfes con la información que produce, pero no constituye una investigación profunda de cada factor asociado al aprendizaje.

A continuación presentamos un ejemplo para clarificar estos puntos. Supongamos que encontramos que los estudiantes que cada día usan internet libre al menos una hora en sus hogares, en promedio, obtienen resultados académicos más altos que los que no lo hacen. Hay que tener en cuenta los siguientes principios:

No causalidad. El hallazgo no implica necesariamente que el internet causa una mejora en los resultados. Otra teoría podría decir que los estudiantes que usan internet en sus hogares, en promedio, tienen padres con mayores condiciones socioeconómicas que los que no lo hacen, y que por ende su desempeño académico sea más alto.

No dirección de la relación. El hallazgo no implica que la dirección de la relación va de internet a resultados académicos. Otra teoría podría decir que los padres pueden premiar a sus hijos si les va bien en el colegio permitiéndoles usar internet de forma libre. Si esto fuera cierto, la dirección de la relación diría que ante un aumento del rendimiento académico, aumenta el consumo de internet libre de los estudiantes.

Relaciones estadísticas y no determinísticas. El hallazgo nos dice que encontramos una relación promedio; no nos dice que todos y cada uno de los estudiantes que usen internet libre obtienen puntajes más altos que los que no lo hacen.





PARTICIPACIÓN ESTUDIANTIL Y GOBIERNO ESCOLAR

La forma en que se construye la ciudadanía y su participación en los espacios de toma de decisión, son condiciones de posibilidad para el desenvolvimiento de la gobernabilidad en una sociedad democrática (Alcántara, 1995; Arbós & Giner, 1993; Flisfisch, 1989; Tomassini, 1993). La construcción de ciudadanía se refiere a la consolidación de valores compartidos por una sociedad que permitan su libre desarrollo y el bienestar colectivo (Arango, 2013; Arcudi, L. et al., 2005; Touraine, 1994). En una sociedad altamente compleja como la colombiana, a diferencia de una sociedad poco diferenciada, es difícil una construcción de ciudadanía que posibilite el bienestar colectivo homogéneo, porque los valores sociales son diversos. Es por eso que se hace necesaria la búsqueda de valores democráticos como la equidad, la solidaridad, la libertad y el respeto a la diferencia para construir un modo de vivir asociados, en donde sea posible la comunicación de la experiencia compartida, el desarrollo personal y la participación política; y para evitar que los derechos sociales y humanos sean vulnerados a causa de una sociedad fragmentada (Del Valle, 2008; Dewey, 1997).

La gobernabilidad y la participación de los individuos en una colectividad son componentes necesarios para que la sociedad comprenda las diferentes dinámicas organizativas de los seres humanos (Clastres, 1978; Elías, 1997; Foucault, 2002; González, 2002; Luhmann N. , 1997; Ostrom, 2000; Weber, 2002). De igual manera, observar la gobernabilidad y las formas participación de los individuos en una sociedad, ayuda a comprobar si están en el camino a la construcción de una sociedad democrática, o no. La manera en que participan los individuos entre sí (esto es, la manera en que están inmersos en la colectividad) provee información sobre la capacidad que tienen las organizaciones sociales para persistir en el tiempo y para brindarle bienestar a los integrantes de dicha organización (Luhmann N. , 1997). En ese sentido, la gobernabilidad de las organizaciones permite la autorreflexión, la adaptación al contexto y la toma de decisiones que las moldean y las acercan, o no, al ideal de la democracia. Entender esto, en el marco de una sociedad democrática, podría ayudar a combatir el individualismo que es inherente en las sociedades contemporáneas, que eleva el riesgo de la construcción de relaciones sociales contraproducentes para el bienestar de los individuos (Beck, 2006; Ministerio de Salud y Protección Social [MSPS], 2015; Ostrom, 2000; Punset, 2005).

Bajo ese enfoque, a partir de lo estipulado en la Constitución Política de Colombia de 1991 se dicta la Ley General de Educación (Ley 115 de 1994) que contempla la construcción de los gobiernos escolares (Congreso de Colombia, Febrero 8 de 1994; Const., 1991). Esta ley promueve la educación a la ciudadanía bajo la democracia participativa, de forma que permite preparar a los estudiantes para vivir en una sociedad democrática (Correa, 2016). Esta iniciativa constituye un aspecto necesario para lograr la construcción de una ciudadanía basada en el reconocimiento de la diferencia, el desarrollo integral de cada persona y el reconocimiento de sus capacidades para asociarse y vivir en comunidad. En ese orden de ideas, es importante analizar qué sucede con la participación estudiantil y el gobierno escolar, para conocer el comportamiento de las instituciones educativas en los procesos de toma de decisión y la manera en que se construye la idea de ciudadanía, democracia, gobernabilidad y gestión del conflicto en el contexto escolar (Correa, 2016; Cubides, 2015; Dewey, 1997; Herrera & Infante, 2005; Ruiz & Prada, 2012).

El gobierno escolar permite estructurar los campos de acción de los individuos que van construyendo sus subjetividades e identidades en el marco de la escuela (Cubides, 2015). Es por eso que, el aprendizaje integral de los niños, niñas y jóvenes en contextos escolares donde haya un





gobierno escolar óptimo y una participación estudiantil activa no debería permitir la reproducción de lógicas de dominación e injusticias inmersas en la sociedad, sino que por el contrario debería tener la capacidad de inculcar en los colombianos la asociación colaborativa, la solidaridad, y la responsabilidad cívica con miras a la construcción de una democracia crítica (Giroux, 1998).

Educar en valores democráticos, desde el gobierno escolar y la participación estudiantil, permite mostrar a los individuos que participan en el mundo de la escuela (alumnos, profesores, directivas, padres, etc.) un camino loable para la gestión de los conflictos que se pueden generar en espacios donde impera la diferencia y la diversidad, gracias a la participación de todos y todas en la toma de decisiones y el reconocimiento de los otros (Correa, 2016; Ruiz & Prada, 2012). Precisamente, la mejora en el manejo de los conflictos, el reconocimiento de la diferencia y la diversidad, la construcción de una cultura política capaz de enseñar a los estudiantes a tomar decisiones con autonomía y capacidad, podría dar lugar a emociones positivas que refuercen la motivación de los alumnos, ayudar al fortalecimiento del ambiente escolar y evitar el conflicto, que genera efectos emocionales negativos la rabia, la tristeza, el miedo, etc.³

Esta hipótesis requiere un tratamiento cuidadoso. Asegurar eso implica que en la medida en que haya un gobierno escolar óptimo y una participación dinámica de los estudiantes en la toma de decisiones, existirá un mayor rendimiento académico debido al aumento de las emociones positivas, al adecuado manejo de las emociones negativas y a la creación de capacidades cognitivas relativas a la resolución de problemas, relacionadas por ejemplo, con el multiperspectivismo y pensamiento sistémico. Esta relación entre gobierno y participación escolar, emociones, acciones, actitudes, conocimientos y cognición se puede ver en los presupuestos teóricos que adopta el Icfes para la recolección de información sobre las competencias ciudadanas (cognitivas y no cognitivas) (MEN, 2012).

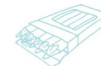
Para efectos del análisis, el cuestionario de Acciones y Actitudes contiene preguntas que pueden brindar información y generar debates pertinentes sobre cómo y qué aprenden los estudiantes en los colegios con respecto a la organización comunitaria de los individuos; lo cual permitiría identificar cómo se está construyendo lo democrático en Colombia. El Icfes se limitará a exponer un análisis descriptivo de los datos recolectados con el cuestionario, y pretende brindar información a la ciudadanía para generar debate y cultivar preguntas que contribuyan en la construcción de un país más democrático y en paz.

Oportunidades de participación en el colegio

Existen herramientas que permiten la gestión de las diferentes manifestaciones organizativas que se desarrollan en el ámbito de la escuela. El manual de convivencia es una de esas, ya que provee un marco legal que permite la vigilancia de las acciones y determina las sanciones necesarias para desaprobado y desincentivar situaciones que afecten negativamente la convivencia y el bienestar de las relaciones e individuos. Sin embargo, la disposición de este marco no asegura la existencia de una real convivencia colectiva y democrática. Es necesaria la existencia de una construcción colectiva de acuerdos y prácticas que posibiliten el buen uso y el seguimiento de los manuales de convivencia en las instituciones educativas.

El proceso de actualización del manual de convivencia, a su vez, se puede convertir en una oportunidad pedagógica para fortalecer la convivencia escolar y las acciones de formación para el ejercicio de la ciudadanía. Si este proceso se realiza de manera colectiva, utilizando el diálogo como centro y teniendo en cuenta las ideas de las personas que conforman la comunidad

³Ver el primer informe sobre Acciones y Actitudes ciudadanas: Emociones y actitudes frente a la agresión.





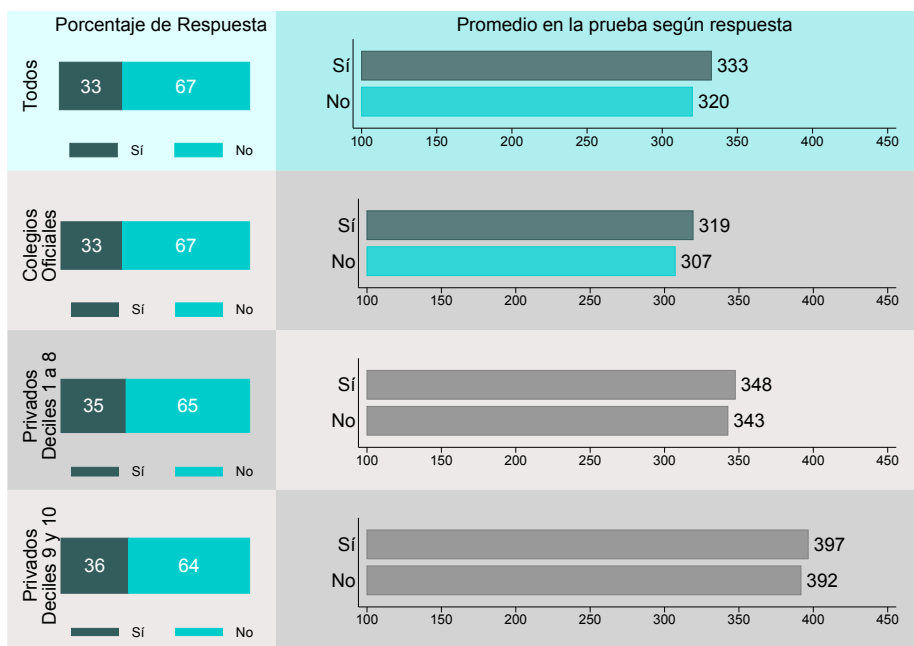
educativa, puede ser un ejemplo para que los estudiantes, familias y docentes vivencien lo que significa participar en comunidad y valorar los aportes de sus integrantes, el cual es un elemento esencial para el ejercicio de la ciudadanía (MEN, 2013, pág. 47).

El Icfes considera que es necesario avanzar en la comprensión y recolección de datos cuantitativos para identificar manifestaciones de fenómenos educativos, tales como, las oportunidades de participación en los colegios. Para efectos del análisis de la información recolectada en el cuestionario de Acciones y Actitudes, sólo se podrán identificar indicios de esas prácticas, que son abordadas a partir de preguntas que indagan por las acciones efectivas de participación.

■ Construcción colectiva de conocimiento

La construcción colectiva de conocimiento es un aspecto específico sobre la participación de los estudiantes. Este aspecto provee información sobre la participación en el aula y el grado en que las opiniones de los estudiantes son acogidas por los docentes para la construcción de conocimiento común y para el desarrollo óptimo de su aprendizaje.

Gráfica 3: Tus profesores tienen en cuenta las opiniones de los estudiantes

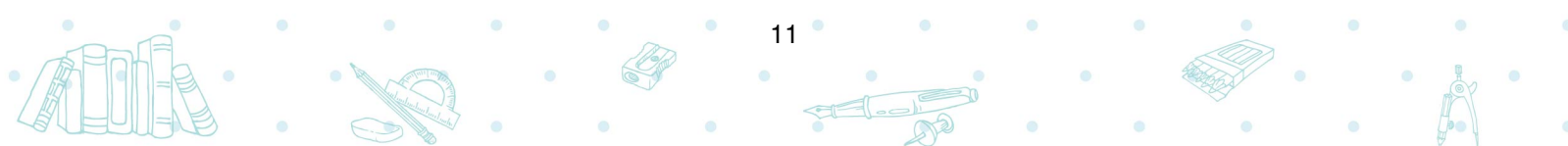


Fuente: Icfes, Prueba Saber 3°, 5° y 9° 2015. Cuestionario de acciones y actitudes grado noveno y resultados de matemáticas. Consulte [AQUÍ](#) la interpretación de la gráfica.

El 33 por ciento de los estudiantes afirman que sus profesores tienen en cuenta las opiniones de los estudiantes. La diferencia en el promedio de la prueba en el agregado total es 13 (puntos de la prueba) en favor de los que respondieron afirmativamente. Resaltamos que en los colegios oficiales la diferencia es 12 en el puntaje de la prueba. En la desagregación no siempre se mantiene la relación del total de los colegios.

■ Participación de los estudiantes en la gestión de los conflictos

Esta participación se evidencia, a grandes rasgos y develando sólo indicios de la misma, a partir de preguntas que indagan sobre dos procesos necesarios para la gestión de los conflictos. La

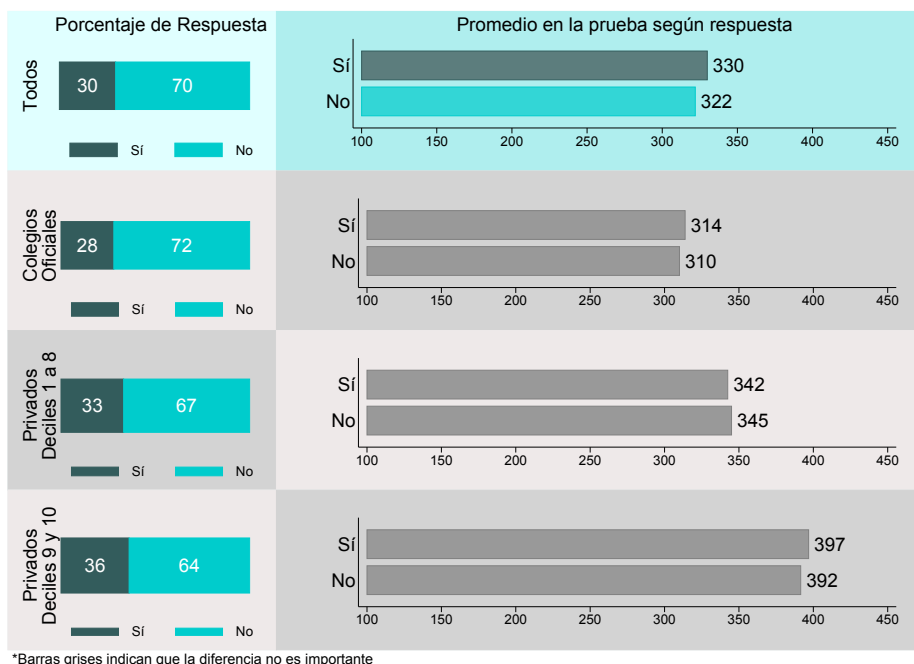




comunicación colectiva sobre los problemas o conflictos, y la construcción colectiva de acuerdos para gestionar las dinámicas en el colegio. Por un lado, la comunicación de los problemas o conflictos permite a las escuelas identificar los problemas, discutirlos y buscar soluciones. La comunicación en el interior de los colegios funciona como una comprensión o un conocimiento social sobre lo que afecta su desarrollo, proceso esencial para poder incidir en su realidad (Luhmann N. , 2007), desde la decisión (Luhmann N. , 1997).

La construcción colectiva de acuerdos para la gestión de las dinámicas de la clase es el proceso que posterior a la comunicación, y funciona a partir de la toma de decisiones de forma relacional entre los actores del proceso educativo (estudiantes, profesores, directivos, etc.). La decisión puede ser de varios tipos, sin embargo, nunca cambia la condición relacional de su proceso de construcción. La forma en que se establecen los acuerdos permitirá o no la participación de los estudiantes en procesos de decisión, adquiriendo experiencias que apoyen, o no, la enseñanza de acciones y actitudes democráticas.

Gráfica 4: Se habla en clase con tus profesores sobre las cosas que afectan el grupo

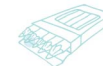


Fuente: Icfes, Prueba Saber 3°, 5° y 9° 2015. Cuestionario de acciones y actitudes grado noveno y resultados de matemáticas. Consulte [AQUÍ](#) la interpretación de la gráfica.

El 30 por ciento de los estudiantes respondieron afirmativamente. La diferencia en el promedio de la prueba en el agregado total es 8 (puntos de la prueba) en favor de los que respondieron afirmativamente. En la desagregación no siempre se mantiene la relación del total de los colegios.

■ Toma de decisiones colectivas

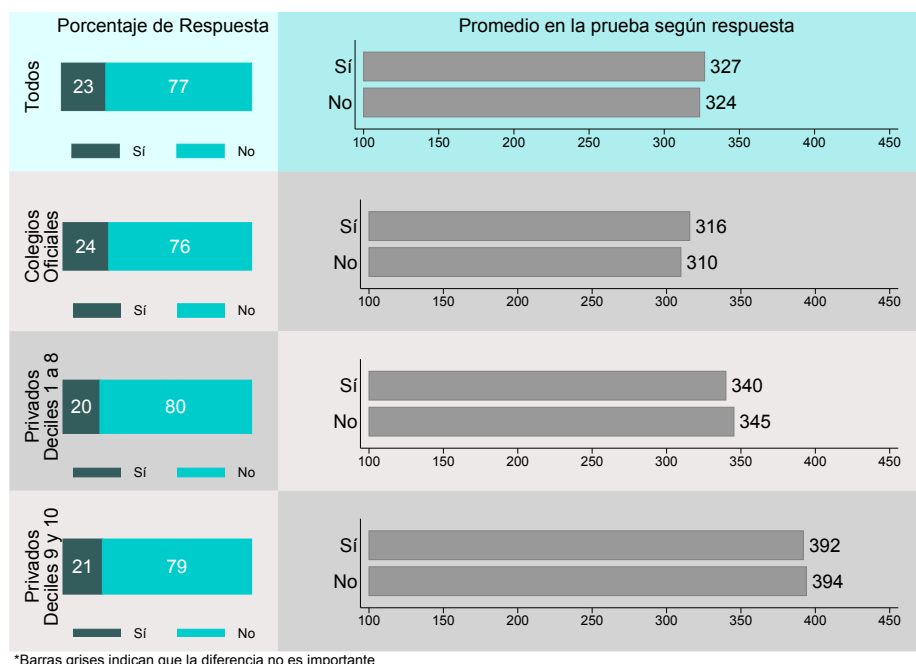
Este ítem aborda cuestiones relativas a la toma de decisiones colectivas al interior de las instituciones educativas e intenta determinar si las opiniones de los estudiantes son consideradas en ese proceso. La toma de decisiones colectivas, desde la comunicación de los participantes de las instituciones educativas, y la discusión de las mismas, posibilita la consolidación de acciones y





una conciencia colectivas que posibilitan la construcción de la sociedad civil (Cuellar, 2009), y con ésta, la consolidación de la democracia (Alexander, 2000). Los datos expuestos en este informe pueden develar indicios de si se están dando pasos para la construcción (desde los colegios) de una sociedad civil capaz de decidir colectivamente, por medio de la comunicación colectiva de los problemas y la búsqueda de soluciones, con el establecimiento de acuerdos o normas que estén encaminadas a la confianza, seguridad y bienestar de los integrantes del proceso educativo.

Gráfica 5: A los estudiantes se les tiene en cuenta para tomar decisiones sobre actividades del colegio (por ejemplo, salidas escolares o deportes que se practican)

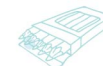


Fuente: Icfes, Prueba Saber 3°, 5° y 9° 2015. Cuestionario de acciones y actitudes grado noveno y resultados de matemáticas. Consulte [AQUÍ](#) la interpretación de la gráfica.

El 23 por ciento de los estudiantes consideran que se les tiene en cuenta en la toma de decisiones sobre actividades del colegio. No hay diferencia importante en el puntaje de la prueba entre los que respondieron afirmativamente y negativamente en el agregado total de colegios. En la desagregación no siempre se mantiene la relación del total de los colegios.

ACTITUDES HACIA EL GOBIERNO ESCOLAR Y LA PARTICIPACIÓN ESTUDIANTIL

El Gobierno Escolar es una figura institucional que está en el marco de la democratización y construcción de ciudadanía que el país ha procurado defender desde la entrada en vigencia de la Constitución Política de 1991 (Correa, 2016). El conocimiento sobre el Gobierno Escolar y el adquirido por los estudiantes a partir de este, junto con lo que aprenden al interior de sus familias, se convierte en un espacio de socialización clave para su proceso de aprendizaje sobre la cultura política (Correa, 2016). Es por eso que incentivar una construcción autónoma de los gobiernos escolares, y considerar las necesidades los niños, es una condición de posibilidad para la



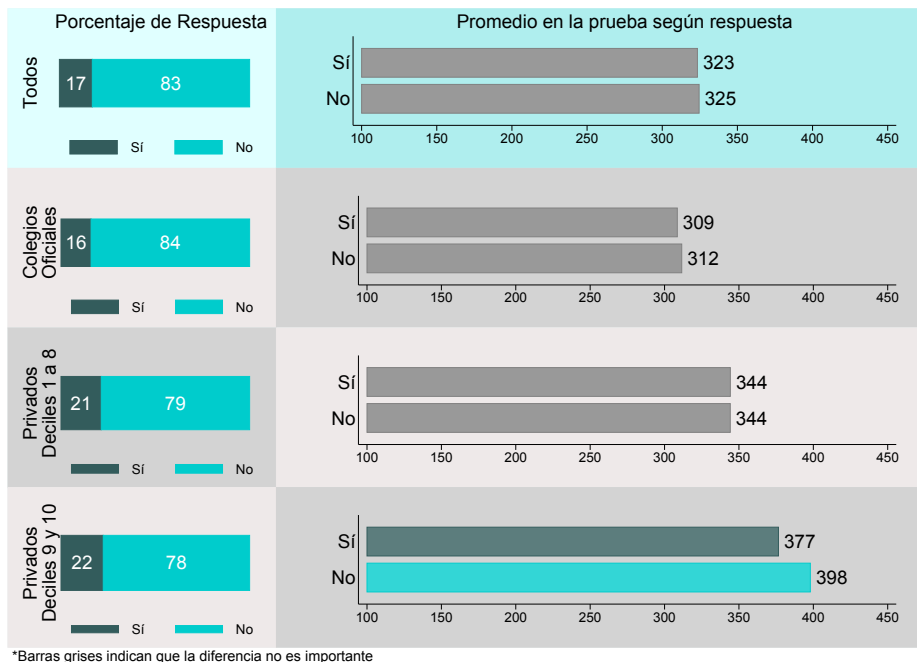


construcción de ciudadanía y de una sociedad democrática.

Promover el Gobierno Escolar puede posibilitar la construcción de una sociedad democrática, puesto que permite inculcar en los estudiantes la autonomía, la organización y la participación en la toma de decisiones, que constituyen componentes esenciales para la existencia de democracia (Alexander, 2000). En este sentido, entender cómo opera el Gobierno Escolar al interior de los colegios podría permitirnos determinar si se están inculcando los valores de la democracia en los niños del país, o por lo menos, si existe la preocupación por ello. Para indagar sobre el Gobierno Escolar, el Icfes diseñó preguntas sobre la percepción que tienen los estudiantes sobre el Gobierno Escolar.

La percepción de los estudiantes puede permitir identificar la legitimidad que le otorgan al Gobierno Escolar, que es un aspecto indispensable para que existan las instituciones. Las prácticas y comunicaciones adecuadas también son condiciones necesarias para que las instituciones persistan en el tiempo; sin embargo, en este caso, al disponer sólo de datos que indican la legitimidad, no se analiza si existen gobiernos escolares fuertemente institucionalizados o si estos comunican adecuadamente los valores de la democracia. Para indagar sobre la legitimidad del Gobierno Escolar por parte de los estudiantes, el Icfes realizó tres tipos de preguntas. Las primeras indagan sobre la percepción de los estudiantes sobre las instituciones que conforman el gobierno escolar. En este caso mostramos dos preguntas. La primera va directa a averiguar la percepción sobre el constructo abstracto y teórico, así como fenómeno social, del gobierno escolar.

Gráfica 6: El gobierno escolar es una pérdida de tiempo



Fuente: Icfes, Prueba Saber 3°, 5° y 9° 2015. Cuestionario de acciones y actitudes grado noveno y resultados de matemáticas. Consulte [AQUÍ](#) la interpretación de la gráfica.

El agregado de todos los colegios muestra que 17 por ciento de los estudiantes respondieron afirmativamente. No hay diferencia importante en el puntaje de la prueba entre los que respondieron

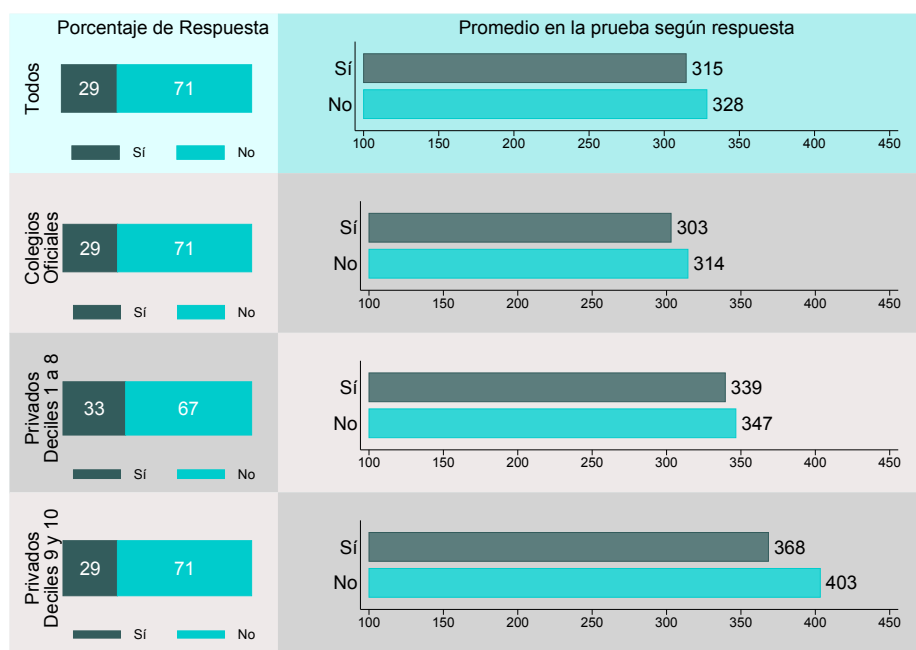




afirmativamente y negativamente en el agregado total de colegios. Resaltamos que en los colegios privados de deciles 9 y 10 la diferencia es 21 en el puntaje de la prueba. En la desagregación no siempre se mantiene la relación del total de los colegios.

La segunda pregunta pretende saber si el voto, como institución del Gobierno Escolar, tiene una validez. La validez se mide por la percepción de los estudiantes sobre si el voto sirve para algo, o no. El voto no sólo es un mecanismo para el Gobierno Escolar, sino que también introduce a los niños, niñas y jóvenes a la realidad de la democracia representativa del país.

Gráfica 7: Votar en elecciones de representantes estudiantiles no sirve para nada

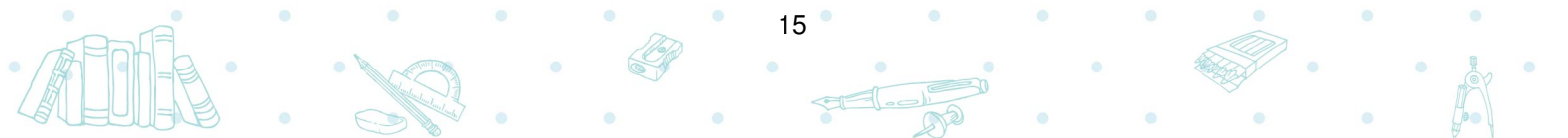


Fuente: Icfes, Prueba Saber 3°, 5° y 9° 2015. Cuestionario de acciones y actitudes grado noveno y resultados de matemáticas. Consulte [AQUÍ](#) la interpretación de la gráfica.

El 29 por ciento de los estudiantes consideran que las elecciones de representantes estudiantiles no son importantes. La diferencia en el promedio de la prueba en el agregado total es 13 (puntos de la prueba) en favor de los que respondieron negativamente. Resaltamos que en los colegios privados de deciles 9 y 10 la diferencia es 35 y en los oficiales es 11 en el puntaje de la prueba. En la desagregación no siempre se mantiene la relación del total de los colegios.

La siguiente pregunta no indaga directamente sobre las instituciones del Gobierno Escolar, sino que pretende conocer la percepción que tienen los estudiantes sobre la efectividad de la participación estudiantil en el colegio. Es importante aclarar que el concepto de participación estudiantil que se ha adoptado en este informe no necesariamente es el que tienen los estudiantes que respondieron a la pregunta. Teniendo en cuenta esta salvedad, debe considerarse que, de todas formas, entendiendo el concepto de participación estudiantil en su sentido más amplio⁴, algo se está

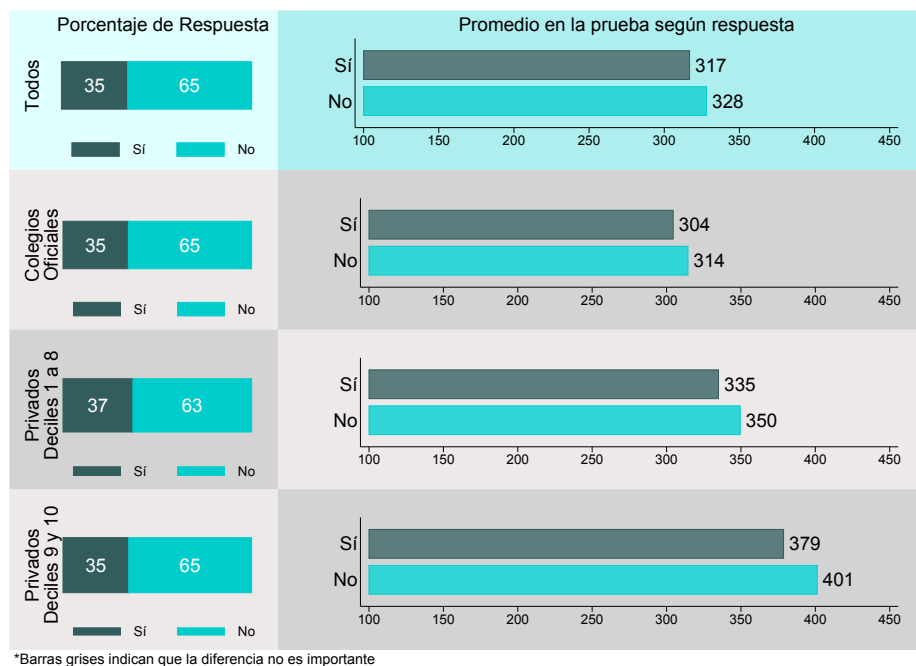
⁴El sentido más amplio del concepto "participación estudiantil" abarca todo tipo de participación de los estudiantes en las actividades escolares. Debe advertirse, sin embargo, que los encuestados al pensar en responder la pregunta, le asignan ciertos recuerdos a la idea de participación estudiantil, sin tener la capacidad de balancear todo lo que ocurre en el colegio





captando sobre la participación estudiantil, la cual debe ser investigada para saber cómo se está dando el Gobierno Escolar en los colegios del país.

Gráfica 8: La participación estudiantil no cambia nada en el colegio

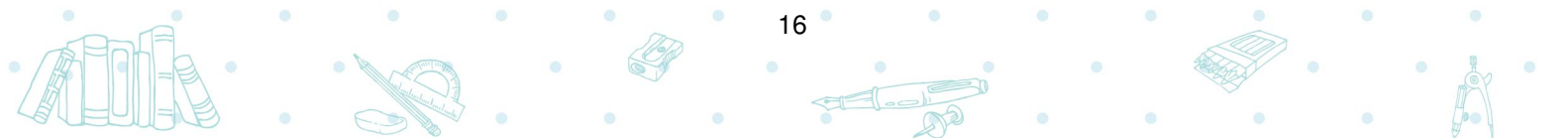


Fuente: Icfes, Prueba Saber 3°, 5° y 9° 2015. Cuestionario de acciones y actitudes grado noveno y resultados de matemáticas. Consulte [AQUÍ](#) la interpretación de la gráfica.

El agregado de todos los colegios muestra que 35 por ciento de los estudiantes respondieron afirmativamente. La diferencia en el promedio de la prueba en el agregado total es 11 (puntos de la prueba) en favor de los que respondieron negativamente. Resaltamos que en los colegios privados de deciles 9 y 10 la diferencia es 23 y en los privados de deciles 1 a 8 es 15 en el puntaje de la prueba. En la desagregación se mantiene la relación del total de los colegios.

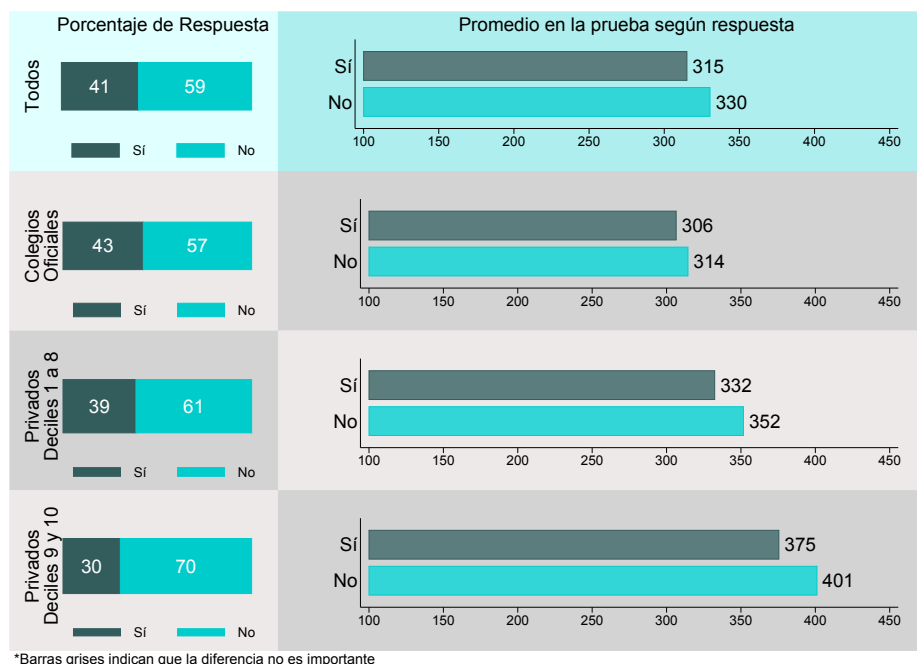
La última pregunta hace alusión a la percepción que tienen los estudiantes sobre los representantes estudiantiles, que es un componente importante para entender la legitimidad que tiene el Gobierno Escolar. En el marco de la democracia representativa, la figura de un representante escogido por una población a través del mecanismo del voto, es esencial para su existencia. En ese sentido, observar los diferentes componentes que configuran la legitimidad de los representantes en el Gobierno Escolar, permitiría comprender a grandes rasgos la forma en que se está incorporando la idea de la democracia representativa.

para dar un veredicto sobre si la participación estudiantil cambia, o no, algo en el colegio. Se parte del supuesto de que ningún ser humano, ni siquiera un científico o un investigador social, puede tener total consciencia del proceso social que está viviendo.





Gráfica 9: Los representantes estudiantiles sólo buscan quedar bien con sus profesores



Fuente: Icfes, Prueba Saber 3°, 5° y 9° 2015. Cuestionario de acciones y actitudes grado noveno y resultados de matemáticas. Consulte [AQUÍ](#) la interpretación de la gráfica.

Ante la pregunta, el agregado de todos los colegios muestra que 41 por ciento de los estudiantes respondieron afirmativamente. La diferencia en el promedio de la prueba en el agregado total es 15 (puntos de la prueba) en favor de los que respondieron negativamente. En la desagregación por la aproximación socioeconómica destacamos que en los colegios privados de deciles 9 y 10, el 30 por ciento de los estudiantes respondieron la pregunta afirmativamente. Resaltamos que en los colegios privados de deciles 9 y 10 la diferencia es 26 y en los privados de deciles 1 a 8 es 19 en el puntaje de la prueba. En la desagregación se mantiene la relación del total de los colegios.





CONCLUSIONES

En este documento presentamos los resultados de **Participación estudiantil y gobierno escolar** y su relación con las competencias evaluadas en las pruebas del Icfes. La información proviene de los cuestionarios de factores asociados que diligencian los estudiantes el día de presentación de la prueba. Aunque los datos corresponden a la prueba del año 2015, consideramos que su vigencia se mantiene debido a que no hay evidencia para pensar que estas relaciones cambien fuertemente en poco tiempo.

En esta sección, invitamos a hacer un uso responsable de la información y a utilizarla para la discusión, el aprendizaje y, cuando sea posible, para el mejoramiento de la calidad de la educación. Creemos que los hallazgos encontrados en este documento pueden ser un insumo útil para apoyar las decisiones de política pública y las prácticas docentes. Sin embargo, es muy importante tener en cuenta que estos resultados deben ir acompañados de otro tipo de evidencia que refuerce los argumentos de las decisiones que se quieran tomar. Las relaciones mostradas en este documento no pueden ser el único argumento para tomar alguna acción debido a que conocerlas no demuestra la razón de por qué se dan (aquí puede ver las precauciones en la interpretación). Recomendamos que la lectura de este documento vaya orientada principalmente a la reflexión y la discusión.

En este sentido, la lectura del informe de cada ETC debería estar acompañada del informe nacional, con el objetivo de explorar los cambios entre la particularidad de una región y la generalidad del país. Grandes cambios entre una ETC y el país pueden ser indicio de que las particularidades culturales juegan un papel importante en la interpretación de las preguntas por parte de los estudiantes (más que pensar que en cierta región del país existen relaciones contrarias a la evidencia teórica y empírica).

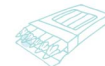
Por último, en el Anexo presentamos un análisis conjunto: mostramos la relación conjunta de todas las preguntas de este informe con los resultados cognitivos de la prueba. Este análisis más robusto, que sigue siendo relacional y no causal, brinda herramientas adicionales para la comprensión del tema. Presentamos el análisis conjunto como un anexo, no porque lo consideremos menos importante, sino debido a que su contenido estadístico es más profundo que el análisis (individual) presentado en el cuerpo del documento.





BIBLIOGRAFÍA

- Adorno, T. W. (2001). Epistemología y ciencias sociales. Madrid: Ediciones Cátedra.
- Alexander, J. C. (2000). Sociología cultural. Formas de clasificación en las sociedades complejas. Barcelona: Anthropos Editorial.
- Arango, R. (2013). Solidaridad, democracia y derechos. Solidaridad en perspectiva filosófica. Revista de Estudios Sociales (46).
- Arbós & Giner, X. (1993). La gobernabilidad: ciudadanía y democracia en la encrucijada mundial. Madrid: Siglo XXI Editores.
- Arcudi, L. e. (2005). Comprensiones sobre ciudadanía. Bogotá: Editorial Magisterio.
- Bateson, G. (1998). Pasos hacia una ecología de la mente. Una aproximación revolucionaria a la autocomprensión del hombre. Argentina: Ediciones Lohlé-Lumen.
- Beck, U. (2006). La sociedad del riesgo. Hacia una nueva modernidad. Barcelona: Paidós.
- ciudadanas, E. d. (Noviembre de 2012). Ministerio de Educación Nacional. Recuperado el 17 de Mayo de 2017, de Ministerio de Educación Nacional
- Clastres, P. (1978). La sociedad contra el Estado. Barcelona: Monte Avila Editores.
- Cocunubo, F. A. (2016). Cultura política y gobierno escolar en las instituciones educativas oficiales de la comuna 1 del municipio de Soacha. Recuperado el 20 de Abril de 2017, de Universidad Distrital Francisco José de Caldas
- COLOMBIA. (2015). Constitución Política de Colombia. Bogotá: Legis.
- COLOMBIA. (1994). Ley 115 de febrero 8 de 1994. Bogotá.
- Cubides, H. J. (2015). Gobierno Escolar: cultura y conflicto político en la escuela. Revista Nómadas , 10-23.
- De Oliveira & García, O. B. (1987). Encuesta ¿hasta dónde? Revista Mexicana de Sociología , 49 (1), 335-351.
- Dewey, J. (1997). Democracia y educación. Madrid: Morata.
- Elías, N. (1997). El proceso de la civilización. Investigaciones sociogenéticas y psicogenéticas. México: Fondo de Cultura Económica.
- Flisfisch, A. (1989). Gobernabilidad y consolidación democrática: Su- gerencias para la discusión. Revista Mexicana de Sociología , 113-133.
- Foucault, M. (2002). Vigilar y castigar. Nacimiento de la prisión. Argentina: Siglo XXI Editores.
- Giroux, H. (1998). La escuela y la lucha por la ciudadanía . México: Siglo XXI Editores.





González, F. (2002). *Violencia política en Colombia. De la nación fragmentada a la construcción del Estado*. Bogotá: Cinep.

Herrera, Acevedo, M. (2005). Cap. II Educación Pública y cultura política en Colombia. En A. M. Herrera, *La construcción de cultura política en Colombia* (págs. 67-104). Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional. Domardhi Ltda.

Ibáñez, J. (1985). *Del algoritmo al sujeto. Perspectivas de la investigación social*. Madrid: Siglo XXI Editores .

Icfes. (2016). *Cuestionario de Acciones y Actitudes Ciudadanas, prueba Saber 3°, 5° y 9°. Resultados nacionales 2012- 2015*.

Izuzquiza, I. (1990). *La sociedad sin hombres. Niklas Luhmann o la teoría como escándalo* . Barcelona: Editorial Anrthopos.

Latour, B. (2001). *La esperanza de pandora. Ensayos sobre la realidad de los estudios de la ciencia*. Barcelona: Gedisa Editorial.

Luhmann, N. (2007). *La sociedad de la sociedad*. México: Herder.

Luhmann, N. (2009). *¿Cómo es posible el orden social?* México: Herder.

Luhmann, N. (1997). *Organización y decisión. Autopoiesis, acción y entendimiento comunicativo*. Barcelona: Anthropos Editorial.

MEN. (2013). *Guía No. 49 Guías pedagógicas para la convivencia escolar. Ley 1620 de 2013 - Decreto 1965 de 2013*.

MSPS, M. d. (2015). *Encuesta Nacional de Salud Mental*. Bogotá: Ministerio de Salud y Protección Social.

Ocaña, A. O. (2016). *La investigación según Niklas Luhmann. Epistemología de los sistemas y método sistémico de investigación*. Bogotá: Editorial Magisterio.

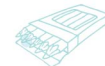
Ostrom, E. (2000). *El gobierno de los bienes comunes. La evolución de las instituciones de acción colectiva*. México: Fondo de Cultura Económica.

Punset, E. (2005). *El viaje a la felicidad. Las nuevas claves científicas*. Barcelona: Ediciones Destino.

Ruiz & Prada, A. M. (2012). *La formación de la subjetividad política. Propuestas y recursos para el aula*. Buenos Aires: Paidós.

Sáez, M. A. (1995). *Gobernabilidad, crisis y cambio. Elementos para el estudio de la gobernabilidad de los sistemas políticos en épocas de crisis y de cambio*. México: Fondo de Cultura Económica.

Sarmiento, S. C. (2009). *Entre la hacienda y la sociedad civil: lógicas culturales de la guerra en Colombia. Tesis para optar al título de Maestría en Sociología* . Bogotá, Colombia.



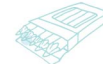


Tomassini, L. (1993). Estado, gobernabilidad y desarrollo. Washington: Banco Interamericano de Desarrollo, Serie de Monografías 9 .

Touraine, A. (1994). ¿Qué es la democracia? Madrid: Ediciones Temas de Hoy .

Valle, A. D. (2008). Estado, ciudadanía y bienestar. Buenos Aires: Elaleph.

Weber, M. (2002). Economía y sociedad. Esbozo de sociología comprensiva . Madrid: Fondo de Cultura Económica.





ANEXO: ANÁLISIS CONJUNTO

El último paso en la exposición de resultados de este informe es un análisis conjunto. En lugar de presentar la relación aislada entre un factor y el desempeño en la prueba, presentamos un análisis que muestra la relación simultánea de todos los factores de este informe con el desempeño en la prueba. Además, mostramos un análisis que también incluye el nivel socioeconómico (INSE) en la relación. Este ejercicio es más robusto que el análisis individual porque tiene en cuenta que varios componentes, relacionados entre sí, pueden tener poder explicativo en la prueba y, por lo tanto, la contribución real de cada uno se acerca más al tenerlos en cuenta a todos conjuntamente. Aun así, el hecho de que no se incluya en el análisis otros factores asociados al aprendizaje (tanto observables como no observables), hace que los hallazgos sigan siendo completamente descriptivos y no impliquen ninguna relación causal.

En el análisis conjunto sólo presentamos la relación de las variables con la prueba y en lugar de presentar dos barras con el puntaje (una para el *sí* y otra para el *no*), presentamos una sola barra, centrada en cero, con la diferencia del resultado promedio entre ambos tipos de respuesta. De esta forma, las barras positivas muestran que los estudiantes que respondieron *sí* obtuvieron, en promedio, un puntaje más alto que los que respondieron *no*. Cuando la diferencia no es significativa, no hay barra en las gráficas. Además, para cada pregunta hacemos dos análisis: considerando el nivel socioeconómico y luego sin considerarlo. El objetivo de esta inclusión es el mismo de la desagregación por zona y sector del colegio en el análisis individual: conocer si las condiciones contextuales de los estudiantes influyen en la relación.

Además de las características estadísticas ya presentadas, el análisis conjunto tiene otras diferencias en la presentación de resultados (respecto del análisis individual), que nos brindan las siguientes ventajas:

Más grados y áreas: la presentación del análisis individual, aunque más didáctica, ocupa una gráfica para cada factor. Por tal motivo, en esa parte sólo mostramos las relaciones de un grado y área. Por el contrario, el análisis conjunto permite presentar toda la información de un grado y área en una gráfica. Esta ventaja en la exposición de los resultados nos permite mostrar una gráfica para cada combinación entre los grados quinto y noveno y las áreas matemáticas y lenguaje. De esta forma, podemos saber si los factores asociados al aprendizaje tienen una relación disímil entre grados y áreas.

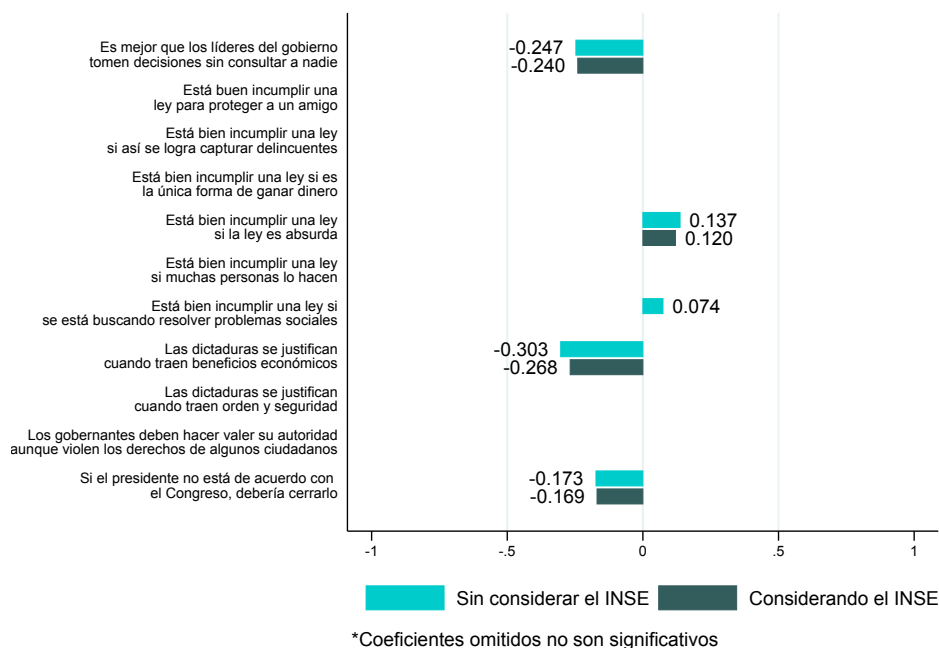
Comparación entre factores: como todos los factores asociados al aprendizaje de este informe se presentan en una sola gráfica (que proviene de un solo modelo estadístico), es más fácil comparar la relación de cada uno de ellos con el desempeño académico en un mismo grado y área.

Escala estandarizada: con el objetivo de hacer comparables los resultados de las pruebas del Icfes con otras evaluaciones y de facilitar la comprensión de la magnitud de los hallazgos, en el análisis conjunto no presentamos las relaciones en puntos de la escala de las pruebas Saber, sino en una escala estandarizada. Dado que la forma de la distribución de los puntajes en las pruebas Saber es aproximadamente normal (forma de campana), la estandarización permite tener una distribución aproximada a la normal estándar (media de 0 y desviación estándar de 1) que posibilita al lector tener un punto de comparación en cuando a la importancia de los resultados. Por ejemplo, sabemos que en una desviación estándar alrededor de la media se encuentra aproximadamente el 68 por ciento de las observaciones.



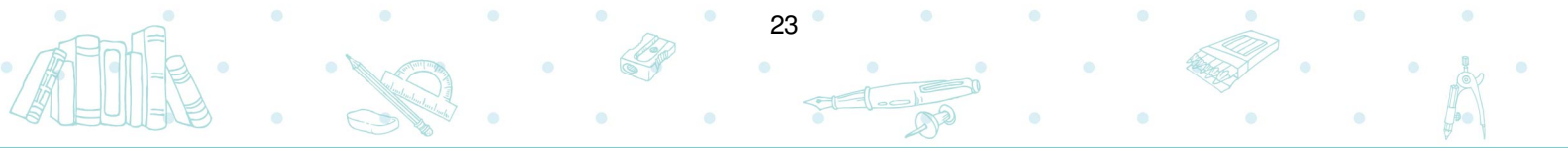


Gráfica 10: Matemáticas grado noveno



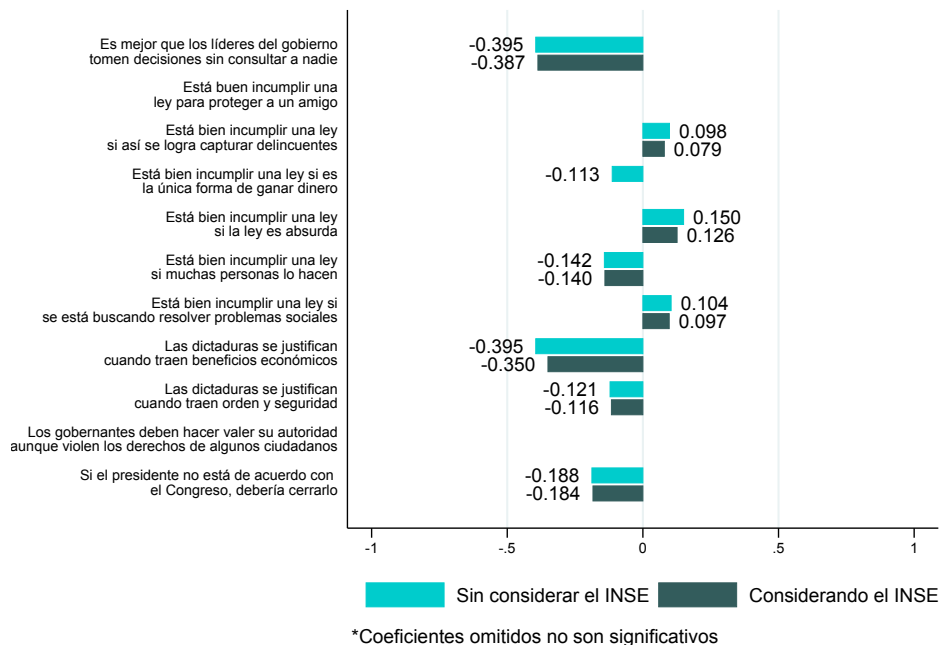
Fuente: Icfes, Prueba Saber 3°, 5° y 9° 2015. Cuestionario de acciones y actitudes a estudiantes de grado noveno y resultados de matemáticas.

Luego de controlar por factores socioeconómicos, es posible observar que estudiar en un colegio con alta participación estudiantil es positivo en el puntaje de la prueba. Por otro lado, tener una actitud o visión desfavorable frente a la participación estudiantil es negativo.





Gráfica 11: Lenguaje grado noveno



Fuente: Icfes, Prueba Saber 3°, 5° y 9° 2015. Cuestionario de acciones y actitudes a estudiantes de grado noveno y resultados de matemáticas.

Luego de controlar por factores socioeconómicos, es posible observar que estudiar en un colegio con alta participación estudiantil es positivo en el puntaje de la prueba. Por otro lado, tener una actitud o visión desfavorable frente a la participación estudiantil es negativo.





Nota 1. Nota técnica del análisis conjunto

Estimamos el siguiente modelo:

$$Saber_i = \beta_0 + \beta_1 F_{1i} + \beta_2 F_{2i} + \dots + \beta_n F_{ni} + \alpha INSE_i + \varepsilon_i \quad (1)$$

Donde, i denota al estudiante en un grado y área, Saber el resultado de la prueba Saber del estudiante, F el n -ésimo factor asociado al aprendizaje del estudiante, INSE el índice de nivel socioeconómico del estudiante y ε_i un término de error (que no cumple los supuestos de la regresión lineal clásica). β_n es un coeficiente que muestra la relación entre F y Saber, dado el resto de factores y el nivel socioeconómico. α es el coeficiente que muestra la relación entre el nivel socioeconómico y Saber, dado el resto de factores. El modelo se estima con efectos aleatorios (a nivel de colegio) por medio de máxima verosimilitud con errores estándar robustos.

Las gráficas del análisis conjunto muestran cada β proveniente de dos modelos: uno considerando y otro sin considerar el nivel socioeconómico de los estudiantes. El modelo que no incluye INSE es el modelo que no considera el nivel socioeconómico y el modelo que sí lo incluye, es el que sí lo considera (y α no se reporta).

Cuando los resultados de las pruebas Saber provienen de valores plausibles, se repite el procedimiento tantas veces como valores plausibles haya y, por último, se promedian los coeficientes. En cuanto al error estándar, el procedimiento es análogo al del promedio (OCDE, 2009).

