

Mejoramiento Mínimo Anual: MMA

MMA para el año 2016

Las metas para el ISCE correspondientes a cada ciclo escolar en el año 2016 se diseñan en dos pasos. El primer paso es imputar la media nacional de cada ciclo escolar en los componentes de Eficiencia y Ambiente Escolar a aquellos colegios que debido a la ausencia de reportes obtuvieron una calificación igual a cero en estos componentes.

Este primer paso permite que los colegios sin reportes en Ambiente Escolar y Eficiencia obtengan aumentos considerables en el valor final del ISCE sin la necesidad de realizar grandes esfuerzos en términos de desempeño académico. Por esta razón se espera que estos colegios aprovechen el presente año para realizar y diseñar reformas institucionales y planes de mejoramiento que les garanticen no sólo mejores puntajes promedio en cada uno de los grados que componen los ciclos escolares, sino también mayor proporción de estudiantes en los niveles más altos de desempeño.

La metodología utilizada para el cálculo del primer paso de las metas correspondientes al año 2016 implica ausencia de metas para los ciclos escolares en los cuales se cuenta con información reportada referente a los componentes de Eficiencia y Ambiente Escolar. Además, implica que los esfuerzos que los colegios deben hacer son sólo en reporte de información. El segundo paso para calcular la meta de 2016 consiste en imponerle metas a los colegios que impliquen mejoría para ellos en términos académicos. Para lograrlo se les impone un cuarto ($1/4$) de la meta de 2017 en la de 2016. Este aumento es para todos los colegios, independientemente de si les falta información. De esta manera, los colegios con falta de información deben realizar doble esfuerzo: reportar y mejorar académicamente. Y los colegios con información completa deben realizar sólo el esfuerzo académico.

En conclusión, el objetivo de la meta del primer año es incentivar el reporte de información por parte de los colegios; y, al mismo tiempo, imponer metas moderadas que implican esfuerzo académico real.

MMA a partir del año 2017

La forma en la que se definen las metas anuales a partir del año 2017 está basada en la metodología utilizada por Brasil. Este país desde el año 2007 utiliza un sistema de cumplimiento de metas para realizar transferencias y monitorear de cerca el comportamiento del IDEB; índice que evalúa la calidad de la Educación en dicho país.

El primer paso para la definición de metas nacionales anuales es establecer una meta de largo plazo y una de mediano plazo. La meta de mediano plazo se establece para el año 2025. Como ya se fijó la meta para 2017, quedan faltando nueve años para alcanzar la meta de ese año.

El primer paso del cálculo es proponer las metas nacionales para 2025. De manera análoga a lo hecho por Brasil para comparar PISA y su prueba SAEB, se realizó una equivalencia en nota en las pruebas SABER 3, 5 y 9 por área y grado. La meta planteada por Brasil fue alcanzar el promedio de 2003 de la OECD. En nuestro caso, la equivalencia se hizo respecto de Chile que es el mejor país de Latinoamérica en PISA. Esta equivalencia asume que la distribución de puntajes de PISA es similar a la distribución de las pruebas SABER. En vista de que no es apropiado hacer proyecciones en el tiempo (para Chile hay información de cinco años en PISA y para Colombia de tres), el proceso consiste en conocer el porcentaje de estudiantes colombianos que están por encima del promedio de Chile en PISA. Este porcentaje en la prueba de matemáticas es 23.54% y en la prueba de lenguaje es 31.41%. Con estos números recuperamos el puntaje Icfes de los colegios que ocupan estos mismos porcentajes (de derecha a izquierda) en la distribución de puntajes. A continuación se muestra el puntaje actual y la nota equivalente que postulamos como meta mínima.

Equivalencia Chile

Prueba	Promedio actual	Nota equivalente
9 Matemáticas	296	330
9 Lenguaje	295	315
5 Matemáticas	310	349
5 Lenguaje	310	333
3 Matemáticas	319	362
3 Lenguaje	325	349

Con esta equivalencia se obtiene un puntaje mínimo en las pruebas SABER que se espera alcanzar en 2025 a nivel nacional. Con éstas se obtiene un aumento mínimo que cada ciclo debe alcanzar en el segundo componente del ISCE (Desempeño). Este aumento en Desempeño permite encontrar el correspondiente aumento en el primer componente del ISCE (Progreso) por medio de la elasticidad de los puntajes de las pruebas respecto de los niveles de desempeño. En otras palabras, basándonos en información a nivel de institución de los años 2012, 2013 y 2014, se estiman modelos que permiten conocer cuál es el cambio en cada uno de los niveles de desempeño asociados a cambios en el puntaje promedio de cada colegio. Estas elasticidades son calculadas para cada grado y área. Cabe aclarar que para el Grado 11 la elasticidad es respecto del porcentaje de estudiantes en cada quintil. Además, como no hay equivalencia con Chile para este grado, la meta esperada es el promedio por área de las metas de 3, 5 y 9.

De esta forma se tiene la meta nacional para 2025 de dos de los componentes del Índice. La meta de los otros dos componentes es más sencilla. Para Eficiencia y Ambiente Escolar la meta se fija manteniendo el promedio actual nacional a lo largo del tiempo. Al sumar estos cuatro valores equivalentes se obtiene la meta completa para cada ciclo. En la siguiente tabla se muestra la meta nacional para 2025 de cada uno de los componentes del ISCE.

Meta Completa nacional para el año 2025

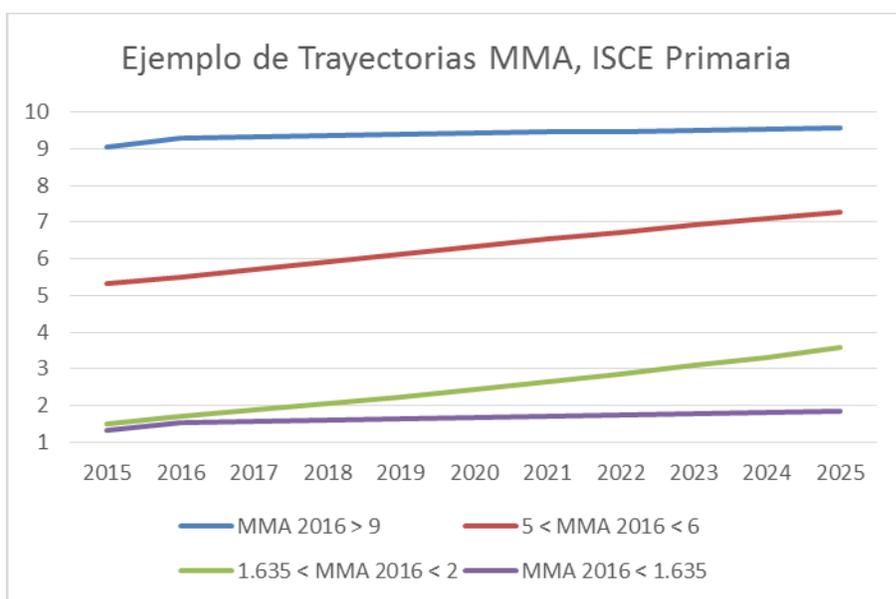
	Primaria	Secundaria	Media
Progreso	2,588	2,910	2,525
Desempeño	2,785	2,920	2,754
Ambiente Escolar	0,758	0,757	
Eficiencia	0,876	0,827	1,777
Total	7,008	7,414	7,056

Para conocer la meta nacional de los ocho años comprendidos entre 2016 y 2025 se utiliza la metodología implementada por Brasil. Ésta consiste en modelar la trayectoria por medio de una función de crecimiento logística. Esta función genera la meta nacional para cada año y las metas individuales para cada colegio. La trayectoria de cada colegio es única: depende del nivel en donde empiece. Si un colegio tiene un ISCE similar al promedio nacional, su trayectoria será similar a la nacional. Si, en cambio, un colegio tiene un puntaje inferior al nacional, su trayectoria será más empinada. Y si, por el contrario, un colegio tiene un ISCE superior al nacional, su trayectoria será menor a la de éste. Este comportamiento de las trayectorias individuales respecto del promedio tiene en cuenta el hecho de que puede ser más difícil un crecimiento acelerado para colegios que han alcanzado niveles altos de desempeño que para colegios que no los han alcanzado (rendimientos marginales decrecientes o *efecto recuperación*). La función de crecimiento logística garantiza que el promedio de las trayectorias individuales de cada año es igual a la meta nacional del respectivo año.

Contrario de *efecto recuperación*, debe tenerse en cuenta que colegios con un puntaje muy bajo pueden no tener los recursos necesarios para crecer a las tasas que les estamos imponiendo (*pobreza educativa crónica*). Por esta razón a los colegios que en la meta de 2016 no alcanzan la suma del promedio nacional de Ambiente Escolar y Eficiencia (de cada ciclo), se les impone una trayectoria diferente. Si un colegio no supera este umbral, está mostrando que tiene muy bajo desempeño y que éste no se debe a un problema de falta de información (si así lo fuera, sobrepasaría inmediatamente este promedio después de la imputación de la meta de 2016). Los colegios que aplican para *pobreza educativa crónica* son 731 en Primaria, 554 en Secundaria y no aplica ninguno en Media. La meta impuesta a estos colegios es un octavo de la meta nacional de su respectivo ciclo. Se escoge este valor porque es cercano, pero menor, a la meta de los mejores colegios del país (que son las más bajas). Por último, el crecimiento de estos colegios se estima de forma lineal. Este cambio hace que se identifiquen dos grupos de colegios parecidos en el puntaje, pero con estimaciones de MMA diferentes: los colegios que están por debajo de este umbral tienen las metas más bajas del país y los colegios que están inmediatamente después del umbral tienen las metas más altas.

En la siguiente gráfica se muestra un ejemplo de diferentes trayectorias para el ISCE de Primaria según cuatro grupos. Los colegios con MMA 2016 menor que 1.635, son los colegios catalogados en *pobreza educativa crónica*. Estos colegios, y los que tienen ISCE elevado, son los que tienen las sendas de crecimiento más bajas. En el ejemplo, las condiciones se hacen respecto del MMA 2016 (y no con el ISCE) debido a que la condición de pobreza educativa crónica se hace con la meta de

este año. Los colegios que superan la pobreza educativa crónica, pero que están en el borde, son los que presentan un crecimiento mayor; y los colegios que tienen un ISCE parecido al promedio nacional (MMA 2016 mayor de 5 y menor de 6) presentan un crecimiento medio.



Finalmente, en la siguiente tabla se muestra el MMA final por área y grado.

Mejoramiento Mínimo Anual (MMA) por ciclo académico

Año	Primaria	Secundaria	Media
2015	5,13	4,90	5,53
2016	5,38	5,13	5,73
2017	5,52	5,33	5,85
2018	5,71	5,60	6,00
2019	5,90	5,87	6,16
2020	6,09	6,14	6,31
2021	6,28	6,41	6,46
2022	6,47	6,67	6,62
2023	6,65	6,93	6,76
2024	6,83	7,17	6,91
2025	7,01	7,41	7,06

Utilizamos dos estrategias para establecer si las metas anuales son alcanzables para los colegios. La primera es analizar las diferencias entre las metas proyectadas y los cambios observados en años anteriores. Es decir, analizar si los cambios en las pruebas de 2012 a 2013 y de 2013 a 2014

tienen magnitudes que permitan pensar que los cambios que estamos imponiendo en las pruebas sean alcanzables. De esta forma nos damos cuenta de que las metas que estamos imponiendo necesitan esfuerzo por parte de los colegios, pero que la experiencia muestra que se pueden lograr.

La segunda estrategia para determinar si las metas son alcanzables es comparar la función de crecimiento logística con una función lineal. Esta última función hace que el crecimiento de cada año sea el mismo, es decir, que se alcance la meta final con crecimientos de igual magnitud cada año. Esta forma funcional implica que el crecimiento individual de los colegios tiene la misma pendiente de la nacional y, entonces, que el puntaje de los mejores colegios se puede pasar de 10, que es el valor máximo del índice. El objetivo de esta comparación es ver si las diferencias entre ambas funciones son significativas. Esta comparación es importante porque la función logística está imponiendo metas mayores que la lineal a los colegios con bajos puntajes en el índice. Podría pensarse que estas metas sobrepasan la capacidad de dichas instituciones. Sin embargo, el análisis muestra que las diferencias entre ambas formas funcionales son modestas. De esta forma garantizamos que la metodología escogida permite exigir esfuerzos a los colegios que pueden cumplirse.

MMA agregados por grupos

Además de las MMA por colegio y a nivel nacional, calculamos las metas para los siguientes grupos: departamentos, municipios, secretarías y regiones naturales de Colombia. Y para cada uno de estos grupos, agregamos los colegios públicos, privados y todos. En concreto, estos agregados son promedios (ponderados por número de evaluados) de los colegios pertenecientes a cada grupo de interés.

Sin embargo debe hacerse una aclaración. El MMA nacional es la suma de los promedios de los componentes (de aquí en adelante, forma de cálculo Uno) y no lo hicimos como el promedio del ISCE final (forma Dos). Las dos formas serían equivalentes si no hubiera colegios sin información. Por lo tanto, ambas formas tienden a ser equivalentes en el tiempo; y la forma Uno, por definición, da un número mayor que la forma Dos.

Calculamos los grupos con la forma Uno. La razón es que el MMA no está calculado por componentes, así que no es posible hacer el cálculo de la forma Uno. Al hacerlo por la forma Dos, en general, pasa que el año 2016 (y hasta el 2017) es menor que el ISCE (actual) calculado de la forma Uno. Por lo tanto a cada uno de los años (y para cada uno de los grupos y ciclos escolares) le sumamos la diferencia positiva entre ISCE forma Uno e ISCE forma Dos. De esta manera MMA es consistente y conserva la magnitud de cambio anual (la única diferencia es que se le suma lo que podríamos llamar “el efecto falta de información”).