

**Levantamiento de la línea de base de productividad de entidades  
intervenidas por el programa de renovación de la administración pública**

**Informe Final  
presentado por Fedesarrollo**

**Capítulo II – Ministerio de Educación Nacional (MEN)**

**Equipo de investigación:**

Directora del proyecto: Marcela Meléndez<sup>1</sup>

Investigadores: Camila Aguilar, Nicolás González<sup>2</sup> y Nicolás León.

Asesores: Jorge Baldrich<sup>3</sup> y Carlos Caballero Argáez<sup>4</sup>

Noviembre de 2006

---

<sup>1</sup> Subdirectora de Fedesarrollo.

<sup>2</sup> Autor principal de este capítulo.

<sup>3</sup> Consultor independiente y profesor de la Universidad de San Andrés, Buenos Aires, Argentina.

<sup>4</sup> Investigador Asociado de Fedesarrollo.

## **Resumen Ejecutivo**

El indicador de productividad para el Ministerio de Educación Nacional (MEN) debe representar el desempeño en aquellas áreas que contribuyan sustancialmente al cumplimiento de su misión institucional. El MEN mantiene una serie de proyectos estratégicos alineados íntimamente con la misión, que incluye temas de calidad, cobertura y eficiencia. Se diseña, por tanto, un conjunto de indicadores de productividad que explota esta condición y genera un marco referenciado a este sistema de proyectos, enfocado en determinar la relación entre los cambios porcentuales de las variables de estudio frente a cambios porcentuales en los recursos invertidos.

## **1. Misión**

El Ministerio de Educación Nacional (MEN) tiene como misión institucional “Garantizar el derecho a la educación con criterios de equidad, calidad y eficiencia, que forme ciudadanos responsables y capaces de construir una sociedad feliz, equitativa y orgullosa de si misma.”<sup>5</sup> Dentro de sus objetivos principales se encuentran “formular la política nacional de educación y preparar y proponer los planes de desarrollo del sector, así como dictar las normas para la organización y los criterios pedagógicos y técnicos para las diferentes modalidades de prestación del servicio educativo que orienten la educación preescolar y los niveles de básica, media y superior.”<sup>6</sup>

## **2. Detalle de la intervención por parte del Estado**

### **2.1 Tipo y fecha de la intervención**

El Programa de Renovación de la Administración Pública (PRAP), que se ha venido adelantando en las diversas entidades públicas a partir del presente gobierno y cuyo propósito comprende el mejoramiento del desempeño institucional de las organizaciones del Estado, intervino en el Ministerio de Educación Nacional (MEN) en agosto de 2003 y mayo de 2004.

El objetivo primordial de dicha intervención consistía en aumentar el rendimiento y eficiencia de la institución; reduciendo el desperdicio (trabajo innecesario) y mejorando sus procedimientos internos. Dentro de dicha iniciativa, se alteró la estructura interna de la organización y se evidenciaron cambios en el personal de planta. Dentro de las modificaciones que se realizaron a la planta, se incluyen variaciones en el número y tipo de funcionarios, como asimismo sus sueldos correspondientes.

### **2.2 Cambio en planta de personal y costos asociados a la reestructuración**

Los resultados de esta iniciativa se pueden resumir en la siguiente tabla:

---

<sup>5</sup> [www.mineduccion.gov.co](http://www.mineduccion.gov.co)

<sup>6</sup> Ibid.

**Tabla 1. Cambio neto en Planta y Costo Asociado**

<b>Cambio Neto</b>		
<b>Denominacion</b>	<b>Cargos</b>	<b>Costo Anual Millones de Pesos</b>
Directiva	16	570
Asesor	0	-31
Ejecutivo	-3	-65
Profesional	19	397
Tecnico	3	28
Asistencial	-9	-73
Supervisor	-3	-44
<b>Total</b>	<b>23</b>	<b>782</b>

Donde la tabla refleja la cantidad de cargos suprimidos (23), correspondientes a un total de 359 personas o funcionarios. A su vez, el costo de dicha intervención asciende a \$781 millones de pesos.

### **3. Línea de Base**

#### **3.1 Áreas misionales**

Son tres las políticas de gran significado para el MEN: Cobertura, Calidad y Eficiencia. A su vez, estas perspectivas se observan en los proyectos estratégicos que promueve aunque con una mayor profundización y un nivel de desagregación, dependiendo del tipo de educación: Educación Básica y Media, y Educación Superior. Bajo este escenario, el MEN contiene 7 políticas de educación: Cobertura Educación Básica y Media; Cobertura Educación Superior; Calidad Educación Básica y Media (Evaluar), Calidad Educación Básica y Media (Fomentar); Calidad Educación Básica y Media (Mejorar); Calidad Educación Superior; y Eficiencia del Sector.

##### **3.1.1 Cobertura**

La cobertura en términos de educación se refiere al acceso que tiene la población a oportunidades de estudio. En esta rama, el MEN plantea varios proyectos con el objetivo

general de alcanzar mayores niveles en cobertura tanto en educación básica y media, como en educación superior. Por tanto, parte del diseño del sistema de índices involucra el diseño de un indicador que cubra la cobertura en estos dos campos de la educación, básica - media y superior.

El indicador de cobertura total se calcula de la siguiente manera:

$$\text{Cobertura Total} = 0.5 \times \text{Cobertura Edu. Básica y Media} + 0.5 \times \text{Cobertura Edu. Superior}$$

En este caso, la ponderación entre los dos tipos de educación es igual, por lo que la cobertura total nacional es un promedio simple entre las dos. Si se deseara ponderar diferencialmente a la educación básica y media, se puede incrementar su ponderador en forma correspondiente.

Cabe notar que los costos en los que se incurren para propagar y alcanzar la cobertura en educación, a través de los proyectos estratégicos, están incluidos dentro de los indicadores parciales, es decir, en la ponderación que se hace para obtener el índice de Cobertura Educación Básica y Media y en el índice de Cobertura Educación Superior.

### **3.1.1.1 Educación Básica y Media**

La política de cobertura en educación básica y media radica en ampliar cobertura, dando especial atención a la población más vulnerable, como un mecanismo para asegurar mayor equidad en la prestación del servicio. Son cuatro los proyectos estratégicos que componen esta política: Acceso a la educación de la Población Vulnerable; Alfabetización y educación básica para jóvenes y adultos; Uso eficiente de las transferencias; y Utilización eficiente de infraestructura y dotación.

El proyecto de "Acceso a la educación vulnerable" tiene como objetivo principal ampliar el acceso a la educación de la población de áreas rurales, de la población desplazada por la violencia y desvinculada del conflicto armado, la población étnica, la población de fronteras y los niños con discapacidad y talentos.

El programa de "Alfabetización y educación básica para Jóvenes y Adultos" pretende garantizar el acceso y permanencia de población analfabeta joven y adulta al sistema educativo formal, por lo menos hasta el grado 7o. en los departamentos con mayores índices de analfabetismo para ofrecer formación ocupacional y ciudadana que sea pertinente a la población adulta.

Los dos últimos proyectos, "Uso eficiente de las transferencias" y "Utilización eficiente de infraestructura y dotación", respectivamente, pretenden, fortalecer el proceso de reorganización de las entidades territoriales y de las instituciones educativas, mediante la mejor distribución y utilización de los recursos humanos y financieros. Adicionalmente, buscan la ampliación y adaptación de la infraestructura y dotación de instituciones de preescolar, básica y media, como apoyo para ampliación de cobertura.

### **Indicadores Propuestos**

El sistema de indicadores propuesto sigue una línea directa con los proyectos estratégicos creados por el MEN. Cada indicador está especificado por entidad territorial, llámese departamento donde posteriormente serán agregados para obtener un indicador nacional.

Existe una ventaja adicional en asociar los indicadores de productividad a los proyectos estratégicos que sigue el MEN la cual consta en facilitar el proceso de ligar los costos a los recursos utilizados en cada campo. De esta manera, se podrán ver los resultados del esfuerzo hecho por el MEN por unidad de recurso utilizado.

El indicador de cobertura de educación básica y media (ICByM) refleja varios proyectos estratégicos, cada uno con su respectiva ponderación. Se propone, que los distintos proyectos tengan el mismo peso relativo.<sup>7</sup> Existen 3 grandes indicadores intermedios dentro de la cobertura de educación básica y media nacional: Número de cupos nuevos, cantidad de profesores nuevos y número de aulas habitadas. Cada variable podrá ser estimada por región donde se establece que la ponderación por regiones sea igual, es decir, mismo peso relativo

---

<sup>7</sup> Claramente estos valores pueden ser ajustados dependiendo de las condiciones y políticas de gobierno.

para todas las regiones.<sup>8</sup> Al agregar todo este conjunto de datos, se obtendrá el ICByM nacional (ver Tablas siguientes).

**Tabla 1. Construcción ICByM**

<b>ICByM Regional</b>		
#	Variable	Peso (%)
1	Cupos	33
	cupos sin SGP	8.25
	cupos rurales	8.25
	cupos con SGP	8.25
	adultos alfab.	8.25
2	Docentes	33
3	Aulas	33
	Total	100

**Tabla 2. Ejemplo para el cálculo de ICByM**

<b>ICByM Regional</b>			Indicador de elasticidad (b)
#	Variable	Peso (%)	
1	Cupos	33	<b>1.56</b>
	cupos sin SGP	8.25	0.50
	cupos rurales	8.25	3.00
	cupos con SGP	8.25	2.00
	adultos alfab.	8.25	0.75
2	Docentes	33	<b>2.00</b>
3	Aulas	33	<b>0.60</b>
	Total	100	<b>1.39</b>

donde la elasticidades se obtienen según lo especificado para cada indicador y bajo el supuesto de un lapso de tiempo de dos años.

<sup>8</sup> Es posible alterar el criterio de ponderación para las regiones. Un posible criterio sería ponderar según la población residente en cada región, es decir, aquella que posea más habitantes tendrá, en consecuencia, una mayor ponderación.

Cabe anotar, que para efectos de medición del impacto de los proyectos estratégicos, es adecuado utilizar la estructura de cambios relativos entre la magnitud a medir y los costos, es decir, usar cambios porcentuales en las magnitudes medibles sobre cambios porcentuales en costos.<sup>9</sup> Naturalmente, para que esto pueda calcularse, se necesita de datos en por lo menos dos instantes de tiempo diferentes. Adicionalmente, los datos expresados en la tabla deben leerse teniendo esto presente, es decir, que se tratan de elasticidades, por lo que la interpretación del indicador regional se debe hacer según este marco; único escenario donde cobra sentido.

En el ejemplo de la Tabla 2 mostrado arriba, se denotan las variables críticas (asociadas a las actividades relevantes), los pesos relativos (importancia relativa de cada variable sobre el indicador) y los valores ya encontrados (que corresponden a las elasticidades calculadas de cada una de ellas y cuya metodología para cada una de ellas se especificará más adelante). En el ejemplo, cada variable crítica tiene el mismo peso sobre el indicador final, lo cual es sugerido pero puede cambiar en la medida en que se reafirma este proceso y metodologías. No obstante, la variable cupo tiene 4 componentes, cada uno de ellos con el mismo peso. Por tanto, la variable cupo, con un peso en el indicador final de 33% esta construido al calcular un promedio ponderado de sus 4 componentes, que en el ejemplo, corresponden a pesos iguales ( $33/4= 8.75$ ). Los pesos relativos son multiplicados por sus respectivas elasticidades para llegar al total ( $1.56 \times 0.33 + 2.00 \times 0.33 + 0.60 \times 0.33 = 1.39$ )

Respecto a los recursos incorporados a cada proyecto, se tiene disponibilidad de información a nivel agregado, es decir, para la nación. Más adelante, en la medida en que el proceso de construcción se afine y ajuste, se podrán esperar tener datos más precisos por región, y por tanto, construir el indicador nacional a partir de una ponderación de las regionales. Por el momento, se utilizan los costos que presenta el MEN, específicamente los recursos asignados a actividades en los proyectos estratégicos. Por ejemplo, se tienen los recursos asignados para el proyecto "Acceso a la Población Vulnerable" para varios años, por lo que se usará como denominador del indicador 1 de acuerdo a la metodología de construcción (ver metodología del indicador 1 más adelante). Cabe anotar que los proyectos estratégicos tienen

---

<sup>9</sup> En economía este concepto se denomina elasticidad: Cambios porcentuales en X vs. Cambios porcentuales de la variable Y:  $\Delta X/X / \Delta Y/Y$ , donde  $\Delta$  significa la diferencia entre dos instantes de tiempo de la variable indicada.



múltiples planes, no todos en vía directa con la misión institucional, por lo que el uso de estos como los costos asociados en desempeñar una actividad (misional) es una aproximación.<sup>10</sup>

### Lista indicadores para Construir ICByM

Indicador	Número	Base
# cupos total sin SGP	1 (a y b)	<b>Regional</b>
# cupos nuevos rurales	2 (a y b)	<b>Regional</b>
# cupos nuevos con SGP	3 (a y b)	<b>Regional</b>
# adultos alfabetizados	4 (a y b)	<b>Regional</b>
# de docentes nuevos	5 (a y b)	<b>Regional</b>
<b># de aulas habitadas</b>	<b>6 (a y b)</b>	<b>Regional</b>

Los esfuerzos del MEN en materia de cobertura deben reflejarse en un mayor número de personas que tengan acceso al sistema de educación nacional, tal como proclama la Constitución Política de 1991. Por tanto, sería interesante saber el costo en la creación de un nuevo cupo de educación. Bajo este criterio se sugieren los siguientes indicadores compuestos de dos tipos: absolutos y relativos. Los valores absolutos<sup>11</sup> son los valores que se quieren medir y están representados por un valor (número) al que llamaremos la versión (a) del indicador. Contrario la variación, llamada tipo (b) del indicador, que refleja la elasticidad o el cambio porcentual de la variable de interés vs. el cambio porcentual de los costos asociados.

**Descripción:** El *indicador (1a y 1b)* se refiere a la cantidad de cupos nuevos totales , sólo en lo imputable a aquellos que no tienen inferencia por el SGP, sobre el costo del proyecto, es decir, los recursos designados para el proyecto de acceso a la educación vulnerable.

Número de Cupos Nuevos generados sin SGP / Costo proyecto "Acceso a la educación" (1a)

<sup>10</sup> Este comentario aplica para el cálculo de todos los indicadores propuestos en la sección 4.

<sup>11</sup> También se le puede denominar valores planos de la variable.

$$\frac{\Delta_{t+1,t}(\text{Numero de cupos nuevos generados})}{(\text{Numerodecuposnuevosgenerados})_t} \Big/ \frac{\Delta_{t+1,t}(\text{Costo proyecto "Acceso a la educacion"})}{(\text{Costo proyecto "Acceso a la educacion"})_t} \quad (1b)$$

Donde,

$\Delta_{t+1,t}$  = Diferencia entre ano t + 1 y ano t

### **Metodología de cálculo Indicador (1a y 1b)**

El indicador (1a y 1b) se calcula a partir de la siguiente información:

- Número de cupos nuevos generados en el año t y t+1.
- Recursos asignados el proyecto estratégico "Acceso a la educación vulnerable" en el tiempo t y t+1.<sup>12</sup>

Los datos necesarios para la construcción de este indicador provienen del equipo de trabajo encargado en la realización del proyecto estratégico "Acceso a la educación vulnerable", a la cabeza de un responsable asignado por el MEN. Ambas cifras, correspondientes al numerador y al denominador, son datos que este equipo se mantiene calculando para revelar el desempeño de su trabajo. Los costos provienen del presupuesto asignado para tal proyecto estratégico.

El primer paso radica en establecer la relación entre los cupos nuevos generados y los costos del proyecto asignado, en este caso, "Acceso a la educación vulnerable". Este valor indicaría el número de cupos nuevos por unidad de recurso. La utilidad de este indicador consiste en tener control en la asignación de recursos frente a los resultados mostrados en cobertura.

Un valor elevado en este indicador (1a) significa una alta proporción de cupos nuevos generados por unidad de recurso empleado, es decir, en términos de productividad reflejaría un progreso.

En segunda instancia, está el indicador medido como una elasticidad. El periodo de tiempo que se establece es de dos años, es decir, se recogen los resultados de la cantidad de cupos nuevos generados cada año y se calculan las diferencias cada dos. Una vez establecida la

---

<sup>12</sup> Inicialmente se sugiere un periodo de dos años aunque bien puede modificarse si se quiere tener mayor seguimiento e información.

diferencia de cupos nuevos en el lapso de dos años, se divide sobre el valor original y luego, sobre el cambio porcentual de los recursos asignados al proyecto de "Acceso a la educación vulnerable" en esos dos años.

El valor de este indicador (1b) significa el nivel de elasticidad, donde un número mayor a 1 corresponde a la siguiente interpretación: cambios porcentuales en la generación de cupos vienen acompañados por cambios porcentuales menores en los costos. Esto significa una mejora desde la perspectiva de la productividad, ya que pequeños cambios en los recursos generan un mayor cambio en el número de cupos y por tanto mayor cobertura. Valores entre 0 y 1 reflejan lo contrario, es decir, cambios en los cupos nuevos estuvieron acompañados por cambios mayores en costos, reflejando una caída en la productividad. Por último, están los valores negativos, que reflejan en contravía la relación entre cupos nuevos generados y los cambios en los recursos invertidos. Este es el peor escenario desde la productividad ya que significa mayor inversión y menor cobertura.

**Descripción:** El indicador (2a y 2b) consiste en establecer la relación entre los nuevos cupos generados en el área rural frente a los recursos invertidos en estos. Por tanto,

Número de Cupos Nuevos Rurales generados / Costo proyecto "Acceso a la educación vulnerable" (2a)

$$\frac{\Delta_{t+1,t}(\text{Numero de cupos nuevos rurales generados})}{(\text{Numerodecuposnuevosruralesgenerados})_t} \Bigg/ \frac{\Delta_{t+1,t}(\text{Costo proyecto " Acceso a la educacion vulnerable"})}{(\text{Costo proyecto " Acceso a la educacion vulnerable"})_t}$$

Donde,

$\Delta_{t+1,t}$  = Diferencia entre ano t + 1 y ano t

(2b)

### **Metodología de cálculo Indicador (2a y 2b)**

El indicador (2a y 2b) se calcula a partir de la siguiente información:

- Número de cupos nuevos rurales generados en el año t y t+1.

- Recursos asignados el proyecto estratégico "Acceso a la educación vulnerable" en el tiempo  $t$  y  $t+1$ .<sup>13</sup>

Los datos necesarios para la construcción de este indicador provienen del equipo de trabajo encargado en la realización del proyecto estratégico "Acceso a la educación vulnerable", a la cabeza de un responsable asignado por el MEN. Ambas cifras, correspondientes al numerador y al denominador, son datos que este equipo se mantiene calculando para revelar el desempeño de su trabajo. Los costos provienen del presupuesto asignado para tal proyecto estratégico.

El indicador (2a y 2b) corresponde a una variación al primero, donde la diferencia radica en la especificación de sector donde se producen los nuevos cupos, es decir, rural o urbano. Debido a que la atención educativa es más escasa en las zonas rurales, es interesante tener un indicador que mida el desempeño en este ámbito.

El primer paso radica en establecer la relación entre los cupos rurales nuevos y los costos del proyecto asignado, en este caso, "Acceso a la educación vulnerable". Este valor indicaría el número de cupos rurales nuevos por unidad de recurso. Un valor elevado en este indicador (2a) significa una alta proporción de cupos rurales nuevos por unidad de recurso empleado, es decir, en términos de productividad reflejaría un progreso.

En segunda instancia, está el indicador medido como una elasticidad. El periodo de tiempo que se establece es de dos años, es decir, se recogen los resultados de la cantidad de cupos rurales nuevos generados cada año y se calculan las diferencias cada dos. Una vez establecida la diferencia de cupos nuevos en el lapso de dos años, se divide sobre el valor original y luego, sobre el cambio porcentual de los recursos asignados al proyecto de "Acceso a la educación vulnerable" en esos dos años.

El valor de este indicador (2b) significa el nivel de elasticidad, donde un número mayor a 1 corresponde a la siguiente interpretación: cambios porcentuales en la generación de cupos vienen acompañados por cambios porcentuales menores en los costos. Esto significa una

---

<sup>13</sup> Inicialmente se sugiere un periodo de dos años aunque bien puede modificarse si se quiere tener mayor seguimiento e información.

mejora desde la perspectiva de la productividad, ya que pequeños cambios en los recursos generan un mayor cambio en el número de cupos y por tanto mayor cobertura. Valores entre 0 y 1 reflejan lo contrario, es decir, cambios en los cupos nuevos estuvieron acompañados por cambios mayores en costos, reflejando una caída en la productividad. Por último, están los valores negativos, que reflejan en contravía la relación entre cupos nuevos generados y los cambios en los recursos invertidos. Este es el peor escenario desde la productividad ya que significa mayor inversión y menor cobertura.

El tercer proyecto estratégico de la política de cobertura en educación básica y media radica en el uso eficiente de las transferencias. Por tanto, el indicador (3) mide el buen uso de los recursos con los nuevos cupos creados, teniendo en cuenta las transferencias que reciben las entidades territoriales a través del Sistema General de Participaciones (SGP).

**Descripción:** El indicador (3a y 3b) consta de medir la relación entre los nuevos cupos según los recursos designados a través del Sistema General de Participaciones (SGP).

Número de Cupos Nuevos por contratación con el SGP / Costo proyecto "Uso eficiente de las transferencias" (3a)

$$\frac{\Delta_{t+1,t}(\text{Numero de cupos nuevos con SGP})}{(\text{Numero de cupos nuevos con SGP})_t} \Big/ \frac{\Delta_{t+1,t}(\text{Costo Proyecto "Uso eficiente de Transferencias"})}{(\text{Costo Proyecto "Uso eficiente de Transferencias"})_t}$$

Donde,

$\Delta_{t+1,t}$  = Diferencia entre ano t + 1 y ano t

(3b)

### **Metodología de cálculo Indicador (3a y 3b)**

El indicador (3a y 3b) se calcula a partir de la siguiente información:

- Número de cupos nuevos generados con participación del SGP en el año t y t+1.

- Recursos asignados el proyecto estratégico "Uso eficiente de transferencias" en el tiempo  $t$  y  $t+1$ .<sup>14</sup>

Los datos necesarios para la construcción de este indicador provienen del equipo de trabajo encargado en la realización del proyecto estratégico "Uso eficiente de transferencias", a la cabeza de un responsable asignado por el MEN. Ambas cifras, correspondientes al numerador y al denominador, son datos que este equipo se mantiene calculando para revelar el desempeño de su trabajo. Los costos provienen del presupuesto asignado para tal proyecto estratégico.

El indicador (3a y 3b) corresponde a verificar el buen uso de los recursos del proyecto "Uso eficiente de las transferencias". El primer paso radica en establecer la relación entre los cupos nuevos y los costos del proyecto asignado. Este valor indicaría el número de cupos nuevos, con SGP, por unidad de recurso según el proyecto estratégico "Uso eficiente de las transferencias". Un valor elevado en este indicador (3a) significa una alta proporción de cupos nuevos por unidad de recurso empleado, es decir, en términos de productividad reflejaría un progreso.

En segunda instancia, está el indicador medido como una elasticidad. El periodo de tiempo que se establece es de dos años, es decir, se recogen los resultados de la cantidad de cupos nuevos generados cada año y se calculan las diferencias cada dos. Una vez establecida la diferencia de cupos nuevos en el lapso de dos años, se divide sobre el valor original y luego, sobre el cambio porcentual de los recursos asignados al proyecto de "Uso eficiente de las transferencias" en esos dos años.

El valor de este indicador (3b) significa el nivel de elasticidad, donde un número mayor a 1 corresponde a la siguiente interpretación: cambios porcentuales en la generación de cupos vienen acompañados por cambios porcentuales menores en los costos. Esto significa una mejora desde la perspectiva de la productividad, ya que pequeños cambios en los recursos generan un mayor cambio en el número de cupos y por tanto mayor cobertura. Valores entre

---

<sup>14</sup> Inicialmente se sugiere un periodo de dos años aunque bien puede modificarse si se quiere tener mayor seguimiento e información.

0 y 1 reflejan lo contrario, es decir, cambios en los cupos nuevos estuvieron acompañados por cambios mayores en costos, reflejando una caída en la productividad. Por último, están los valores negativos, que reflejan en contravía la relación entre cupos nuevos generados y los cambios en los recursos invertidos. Este es el peor escenario desde la productividad ya que significa mayor inversión y menor cobertura.

Un último indicador desde la perspectiva del alumno que refleje la cobertura en educación nacional corresponde a las personas analfabetas. Los programas de alfabetización enmarcados en el proyecto estratégico "Alfabetización y educación básica para jóvenes y adultos" responden a la necesidad de educar a todas las personas, no únicamente a los menores, que típicamente son el centro de atención en las políticas de educación básica.

**Descripción:** El indicador (4a y 4b) se refiere a la cantidad adultos (y únicamente adultos) alfabetizados por unidad de recurso del proyecto para tal fin.

Número de adultos alfabetizados / Costo proyecto "Alfabetización y educación básica para jóvenes y adultos" (4a)

$$\frac{\Delta_{t+1,t}(\text{Numero de adultos alfabetizados})}{(\text{Numero de adultos alfabetizados})_t} \Bigg/ \frac{\Delta_{t+1,t}(\text{Costo Proyecto " Alfabetizacion...."})}{(\text{Costo Proyecto " Alfabetizacion...."})_t} \quad (4b)$$

Donde,

$\Delta_{t+1,t}$  = Diferencia entre ano t + 1 y ano t

### Metodología de cálculo Indicador (4a y 4b)

El indicador (4a y 4b) se calcula a partir de la siguiente información:

- Número de adultos alfabetizados en el año t y t+1.
- Recursos asignados el proyecto estratégico "Alfabetización y educación básica para jóvenes y adultos" en el tiempo t y t+1.<sup>15</sup>

---

<sup>15</sup> Inicialmente se sugiere un periodo de dos años aunque bien puede modificarse si se quiere tener mayor seguimiento e información.

Los datos necesarios para la construcción de este indicador provienen del equipo de trabajo encargado en la realización del proyecto estratégico “Alfabetización y educación básica para jóvenes y adultos”, a la cabeza de un responsable asignado por el MEN. Ambas cifras, correspondientes al numerador y al denominador, son datos que este equipo se mantiene calculando para revelar el desempeño de su trabajo. Los costos provienen del presupuesto asignado para tal proyecto estratégico.

El indicador (4a y 4b) corresponde a verificar la cobertura a personas adultas dados los recursos del proyecto. El primer paso radica en establecer la relación entre la cantidad de personas adultas alfabetizadas del proyecto asignado. Un valor elevado en este indicador (4a) significa una alta proporción de adultos alfabetizados por unidad de recurso empleado, es decir, en términos de productividad, reflejaría un progreso.

En segunda instancia, está el indicador medido como una elasticidad. El periodo de tiempo que se establece es de dos años, es decir, se recogen los resultados de la cantidad de adultos alfabetizados cada año y se calculan las diferencias cada dos. Una vez establecida la diferencia de adultos alfabetizados en el lapso de dos años, se divide sobre el valor original y luego, sobre el cambio porcentual de los recursos asignados al proyecto de “Alfabetización y educación básica para jóvenes y adultos” en esos dos años.

El valor de este indicador (4b) significa el nivel de elasticidad, donde un número mayor a 1 corresponde a la siguiente interpretación: cambios porcentuales en la formación de adultos vienen acompañados por cambios porcentuales menores en los costos. Esto significa una mejora desde la perspectiva de la productividad, ya que pequeños cambios en los recursos generan un mayor cambio en el número de adultos alfabetizados y por tanto mayor cobertura. Valores entre 0 y 1 reflejan lo contrario, es decir, cambios en la cantidad de adultos alfabetizados estuvieron acompañados por cambios mayores en costos, reflejando una caída en la productividad. Por último, están los valores negativos, que reflejan en contravía la relación entre adultos alfabetizados y los cambios en los recursos invertidos. Este es el peor escenario desde la productividad ya que significa mayor inversión y menor cobertura.



Un mayor cubrimiento también exige un esfuerzo en materia de docentes y grupo de personas que apoyan y forman a los estudiantes.

**Descripción:** El indicador (5a y 5b) se refiere a la cantidad de nuevos docentes para atender a la demanda creciente en educación. Por tanto, describe el número de docentes nuevos contratados para cubrir los nuevos cupos en las escuelas educativas nacionales según los recursos invertidos.

Número de docentes nuevos / Costo proyectos cobertura educación básica y media (5a)

$$\frac{\Delta_{t+1,t}(\text{Numero de docentes nuevos})}{(\text{Numero de docentes nuevos})_t} \Big/ \frac{\Delta_{t+1,t}(\text{Costo Proyectos cobertura EByM})}{(\text{Costo Proyectos cobertura EByM})_t} \quad (5b)$$

Donde,

$\Delta_{t+1,t}$  = Diferencia entre año t + 1 y año t

### Metodología de cálculo Indicador (5a y 5b)

El indicador (5a y 5b) se calcula a partir de la siguiente información:

- Número de docentes nuevos en el año t y t+1.
- Recursos asignados a los proyectos estratégicos que busquen una mayor cobertura básica y media, en el tiempo t y t+1.<sup>16</sup>

El indicador (5a y 5b) corresponde a verificar la ampliación del cuerpo docente. El primer paso radica en establecer la relación entre la cantidad de docentes nuevos. Un valor elevado en este indicador (5a) significa una alta proporción de docentes nuevos por unidad de recurso empleado, es decir, en términos de productividad, reflejaría un progreso.

En segunda instancia, está el indicador medido como una elasticidad. El periodo de tiempo que se establece es de dos años, es decir, se recogen los resultados de la cantidad de docentes nuevos cada año y se calculan las diferencias cada dos. Una vez establecida la diferencia de docentes nuevos en el lapso de dos años, se divide sobre el valor original y

---

<sup>16</sup> Inicialmente se sugiere un periodo de dos años aunque bien puede modificarse si se quiere tener mayor seguimiento e información.

luego, sobre el cambio porcentual de los recursos asignados los proyectos de cobertura básica y media en esos dos años.

El valor de este indicador (5b) significa el nivel de elasticidad, donde un número mayor a 1 corresponde a la siguiente interpretación: cambios porcentuales en la adquisición de nuevos docentes vienen acompañados por cambios porcentuales menores en los costos. Esto significa una mejora desde la perspectiva de la productividad, ya que pequeños cambios en los recursos generan un mayor cambio en el número de docentes nuevos y por tanto una mayor capacidad para atender. Valores entre 0 y 1 reflejan lo contrario, es decir, cambios en los la cantidad de docentes nuevos estuvieron acompañados por cambios mayores en costos, reflejando una caída en la productividad. Por último, están los valores negativos, que reflejan en contravía la relación entre los docentes nuevos y cambios en los recursos invertidos. Este es el peor escenario desde la productividad ya que significa mayor inversión y menor cobertura.

Los estudiantes y docentes reúnen la mayoría de la atención en materia educativa, sin embargo, es necesario de una infraestructura adecuada para lograr esto. El MEN recoge esta iniciativa con el proyecto estratégico "Utilización eficiente de infraestructura y dotación" que busca un apoyo al proceso de educación básica y media.

**Descripción:** El indicador (6a y 6b) consta de medir los espacios físicos donde se realiza la enseñanza, es decir, las aulas. Por tanto, este indicador establece el uso de las aulas de clase como una señal de cobertura.

Número de Aulas habitadas en el año en curso / Costo proyecto "Utilización eficiente de infraestructura y dotación" (6a)

$$\frac{\Delta_{t+1,t}(\text{Numero de aulas habitadas})}{(\text{Numero de aulas habitadas})_t} \Bigg/ \frac{\Delta_{t+1,t}(\text{Costo Proyecto "Utilizacion..."})}{(\text{Costo Proyecto "Utilizacion..."})_t} \quad (6b)$$

Donde,

$\Delta_{t+1,t}$  = Diferencia entre año t + 1 y año t

### Metodología de cálculo Indicador (6a y 6b)

El indicador (6a y 6b) se calcula a partir de la siguiente información:

- Número de aulas habitadas en el año  $t$  y  $t+1$ .
- Recursos asignados al proyecto estratégico "Utilización eficiente de infraestructura y dotación" en el tiempo  $t$  y  $t+1$ .<sup>17</sup>

Los datos necesarios para la construcción de este indicador provienen del equipo de trabajo encargado en la realización del proyecto estratégico "Utilización eficiente de infraestructura y dotación", a la cabeza de un responsable asignado por el MEN. Ambas cifras, correspondientes al numerador y al denominador, son datos que este equipo se mantiene calculando para revelar el desempeño de su trabajo. Los costos provienen del presupuesto asignado para tal proyecto estratégico.

El indicador (6a y 6b) corresponde a verificar la ampliación de la infraestructura. El primer paso radica en establecer la relación entre la cantidad de aulas habitadas en el año en curso y el costo en infraestructura y dotación asignados. Un valor elevado en este indicador (6a) significa una alta proporción de aulas habitadas por unidad de recurso empleado, es decir, en términos de productividad, reflejaría un progreso.

En segunda instancia, está el indicador medido como una elasticidad. El periodo de tiempo que se establece es de dos años, es decir, se recogen los resultados de la cantidad de aulas habitadas cada año y se calculan las diferencias cada dos. Una vez establecida la diferencia de aulas habitadas en el lapso de dos años, se divide sobre el valor original y luego, sobre el cambio porcentual de los recursos asignados al proyecto "Utilización eficiente de infraestructura y dotación".

El valor de este indicador (6b) significa el nivel de elasticidad, donde un número mayor a 1 corresponde a la siguiente interpretación: cambios porcentuales en la ocupación de aulas vienen acompañados por cambios porcentuales menores en los costos. Esto significa una mejora desde la perspectiva de la productividad, ya que pequeños cambios en los recursos generan un mayor cambio en el número aulas habitadas y por tanto una mejor

---

<sup>17</sup> Inicialmente se sugiere un periodo de dos años aunque bien puede modificarse si se quiere tener mayor seguimiento e información.

infraestructura. Valores entre 0 y 1 reflejan lo contrario, es decir, cambios en los la cantidad de aulas habitadas estuvieron acompañados por cambios mayores en costos, reflejando una caída en la productividad. Por último, están los valores negativos, que reflejan en contravía la relación entre las aulas habitadas y cambios en los recursos invertidos. Este es el peor escenario desde la productividad ya que significa mayor inversión y menor cobertura.

### **3.1.1.2 Educación Superior**

La política de cobertura en educación superior tiene como objetivos fundamentales: otorgar créditos a estudiantes de bajos recursos; modernización de la gestión y optimización de recursos de las universidades públicas así como el fomento al uso de nuevas metodologías y tecnologías.

Dentro de este esquema el MEN tiene seis proyectos estratégicos. El primero de ellos, llamado "Acceso con calidad a la educación superior", tiene como objetivo primordial financiar la demanda en Educación Superior de estudiantes de bajos recursos, para el Acceso de programas de calidad que permita mejorar la competitividad del país. Este proyecto se realiza en conjunto con el ICETEX

El segundo proyecto, "Apoyo a la gestión de las Instituciones de Educación Superior (IES)", pretende apoyar la modernización y el mejoramiento de la gestión de las instituciones de educación superior oficiales y privadas, mediante la concertación de planes de gestión y desempeño, la asistencia técnica y la identificación de buenas prácticas en el sector.

El tercer proyecto, "Centros regionales de educación superior (CERES)", complementa la segunda iniciativa mediante la creación de los Centros Regionales de Educación Superior, CERES, y así poder ofrecer nuevas oportunidades de desarrollo social y económico a comunidades marginadas mediante programas de educación superior.

El cuarto proyecto estratégico en cobertura de educación superior es "Estrategias para disminuir la deserción". Este busca diseñar y desarrollar estrategias concertadas con las instituciones de educación superior para disminuir la repitencia y la deserción de los estudiantes.

El quinto proyecto, llamado "Promoción de la formación técnica y tecnológica", pretende promover y fortalecer la formación técnica y tecnológica en el sistema de educación superior, mientras que el último proyecto estratégico, "Uso de nuevas metodologías y tecnologías", busca apoyar el desarrollo de programas presenciales, a distancia y virtuales que adopten nuevas metodologías, y aseguren la óptima utilización de la infraestructura existente y la ampliación de cobertura.

Respecto a los recursos incorporados a cada proyecto, se tiene disponibilidad de información a nivel agregado, es decir, para la nación. Más adelante, en la medida en que el proceso de construcción se afine y ajuste, se podrán esperar tener datos más precisos por región, y por tanto, construir el indicador nacional a partir de una ponderación de las regionales. Por el momento, se utilizan los costos que presenta el MEN, específicamente los recursos asignados a actividades en los proyectos estratégicos. Por ejemplo, se tienen los recursos asignados para el proyecto "Acceso con calidad a la educación superior" para varios años, por lo que se usará como denominador del indicador 8 de acuerdo a la metodología de construcción.

### **Indicadores Propuestos**

El conjunto de indicadores sugeridos en este ámbito resulta semejante a la utilizada en la cobertura de educación básica y media aun cuando hay algunas diferencias. El índice de cobertura de educación superior (ICES) se compone de los seis proyectos descritos anteriormente, cada uno reflejado según sus propios indicadores: planos y elasticidades. A su vez, la ponderación de estos para agregarlos y construir el ICES será de forma simple, es decir, el peso relativo de cada indicador será el mismo (ver tabla que sigue).

### **Tabla 3. Construcción ICES**

ICES Regional		
#	Variable	Peso (%)
1	Cupos	20
	cupos creados IES	10
	cupos creados IES tec. Y tecno.	10
2	Creditos Access aprobados	20
3	Estudiantes que desertan	20
4	Docentes	20
5	CERES	20
	Total	100

### Lista de indicadores para la construcción del ICES

Indicador	Número	Base
# cupos nuevos creados por IES	7 (a y b)	<b>Regional</b>
# nuevos créditos ACCES aprobados	8 (a y b)	<b>Regional</b>
# personas que desertan la ES	9 (a y b)	<b>Regional</b>
# docentes nuevos en IES públicas	10 (a y b)	<b>Regional</b>
# de CERES en funcionamiento	11 (a y b)	<b>Regional</b>
<b># cupos nuevos en IES téc. Y tecnó.</b>	<b>12 (a y b)</b>	<b>Regional</b>

En primera instancia y siguiendo la línea descrita en la cobertura de educación básica y media, se quiere determinar el costo de aumentar el número de cupos en educación superior dados los recursos invertidos en ello. Para esto hay varias dimensiones que se pueden observar detenidamente.

**Descripción:** El indicador (7a y 7b) responde al número de cupos nuevos creados por las Instituciones de Educación Superior (IES) dado los recursos destinados a ese proyecto estratégico.

Número de cupos nuevos creados por las IES / Costo proyecto "Apoyo a la gestión de las Instituciones de Educación Superior (IES)" (7a)

$$\frac{\Delta_{t+1,t}(\text{Numero de cupos nuevos creados por IES})}{(\text{Numero de cupos nuevos creados por IES})_t} \Big/ \frac{\Delta_{t+1,t}(\text{Costo Proyecto "Apoyo a la gestion..."})}{(\text{Costo Proyecto "Apoyo a la gestion..."})_t}$$

Donde,

$\Delta_{t+1,t}$  = Diferencia entre ano t + 1 y ano t

(7b)

### **Metodología de cálculo Indicador (7a y 7b)**

El indicador (7a y 7b) se calcula a partir de la siguiente información:

- Número de cupos creados por las distintas IES en el año t y t+1.
- Recursos asignados al proyecto estratégico "Apoyo a la gestión de las Instituciones de Educación Superior (IES)" en el tiempo t y t+1.<sup>18</sup>

Los datos necesarios para la construcción de este indicador provienen del equipo de trabajo encargado en la realización del proyecto estratégico "Apoyo a la gestión de las Instituciones de Educación Superior (IES)", a la cabeza de un responsable asignado por el MEN. Ambas cifras, correspondientes al numerador y al denominador, son datos que este equipo se mantiene calculando para revelar el desempeño de su trabajo. Los costos provienen del presupuesto asignado para tal proyecto estratégico.

El indicador (7a y 7b) corresponde a determinar el número de cupos nuevos creados por las IES y por tanto a extender la cobertura en educación superior. El primer paso radica en determinar la diferencia en los cupos nuevos creados por las IES según los costos del proyecto. Un valor elevado en este indicador (7a) significa una alta proporción de cupos nuevos por unidad de recurso empleado, es decir, en términos de productividad, reflejaría un progreso.

En segunda instancia, está el indicador medido como una elasticidad. El periodo de tiempo que se establece es de dos años, es decir, se recogen los resultados de la cantidad de cupos nuevos cada año y se calculan las diferencias cada dos. Una vez establecida la diferencia en

---

<sup>18</sup> Inicialmente se sugiere un periodo de dos años aunque bien puede modificarse si se quiere tener mayor seguimiento e información.

cupos nuevos creados por las IES en el lapso de dos años, se divide sobre el valor original (en el tiempo t) y luego, sobre el cambio porcentual de los recursos asignados al proyecto "Apoyo a la gestión de las IES".

El valor de este indicador (7b) significa el nivel de elasticidad, donde un número mayor a 1 corresponde a la siguiente interpretación: cambios porcentuales en la creación de nuevos cupos vienen acompañados por cambios porcentuales menores en los costos. Esto significa una mejora desde la perspectiva de la productividad, ya que pequeños cambios en los recursos generan un mayor cambio en el número de cupos nuevos. Valores entre 0 y 1 reflejan lo contrario, es decir, cambios en el número de cupos nuevos estuvieron acompañados por cambios mayores en costos, reflejando una caída en la productividad. Por último, están los valores negativos, que reflejan en contravía la relación entre la creación de cupos nuevos y cambios en los recursos invertidos. Este es el peor escenario desde la productividad ya que significa mayor inversión y menor cobertura.

**Descripción:** El indicador (8a y 8b) se refiere a los créditos educativos. A través del ICETEX, los miembros de la comunidad pueden solicitar un crédito con fines de estudio en las IES.

Número de Nuevos Créditos ACCES Aprobados / Costo proyecto "Acceso con calidad a la educación superior" (8a)

$$\frac{\Delta_{t+1,t}(\text{Numero de nuevos creditos ACCES aprobados})}{(\text{Numero de nuevos creditos ACCES aprobados})_t} \bigg/ \frac{\Delta_{t+1,t}(\text{Costo Proyecto "Acceso con calidad...."})}{(\text{Costo Proyecto "Acceso con calidad...."})_t}$$

Donde,

$\Delta_{t+1,t}$  = Diferencia entre ano t + 1 y ano t

(8b)

### Metodología de cálculo Indicador (8a y 8b)

El indicador (8a y 8b) se calcula a partir de la siguiente información:

- Número de créditos nuevos ACCES aprobados en el año t y t+1.



- Recursos asignados al proyecto estratégico "Acceso con calidad a la educación superior" en el tiempo  $t$  y  $t+1$ .<sup>19</sup>

Los datos necesarios para la construcción de este indicador provienen del equipo de trabajo encargado en la realización del proyecto estratégico "Acceso con calidad a la educación superior", a la cabeza de un responsable asignado por el MEN. Ambas cifras, correspondientes al numerador y al denominador, son datos que este equipo se mantiene calculando para revelar el desempeño de su trabajo. Los costos provienen del presupuesto asignado para tal proyecto estratégico.

El indicador (8a y 8b) corresponde a determinar el número de créditos nuevos aprobados y por tanto a extender la cobertura en educación superior. El primer paso radica en determinar la diferencia en los créditos nuevos según los costos del proyecto. Un valor elevado en este indicador (8a) significa una alta proporción de créditos nuevos por unidad de recurso empleado, es decir, en términos de productividad, reflejaría un progreso.

En segunda instancia, está el indicador medido como una elasticidad. El periodo de tiempo que se establece es de dos años, es decir, se recogen los resultados de la cantidad de créditos nuevos cada año y se calculan las diferencias cada dos. Una vez establecida la diferencia en créditos nuevos en el lapso de dos años, se divide sobre el valor original (en el tiempo  $t$ ) y luego, sobre el cambio porcentual de los recursos asignados al proyecto "Acceso con calidad a la educación superior".

El valor de este indicador (8b) significa el nivel de elasticidad, donde un número mayor a 1 corresponde a la siguiente interpretación: cambios porcentuales en la creación de nuevos créditos acompañados por cambios porcentuales menores en los costos. Esto significa una mejora desde la perspectiva de la productividad, ya que pequeños cambios en los recursos generan un mayor cambio en el número de créditos nuevos. Valores entre 0 y 1 reflejan lo contrario, es decir, cambios en el número de créditos nuevos estuvieron acompañados por cambios mayores en costos, reflejando una caída en la productividad. Por último, están los

---

<sup>19</sup> Inicialmente se sugiere un periodo de dos años aunque bien puede modificarse si se quiere tener mayor seguimiento e información.

valores negativos, que reflejan en contravía la relación entre la creación de créditos nuevos y cambios en los recursos invertidos. Este es el peor escenario desde la productividad ya que significa mayor inversión y menor acceso a la educación superior.

Naturalmente, estos indicadores pueden ser más detallados, tratando de perseguir información más específica de la situación. Por ejemplo, pueden dividirse según el sector, sea rural o urbano dadas la noción de que el campo es aquel sector donde se manifiestan los mayores carencias de cobertura en educación superior. Otra manera de presentar la información es por nivel socio-económico o por estrato, tratando de examinar la composición de créditos y cupos nuevos según la población clasificada por estratos (ver capítulo del ICETEX).

La deserción es otro medio que influye sobre la tasa de cobertura nacional, por lo que es pertinente incluirlo dentro del conjunto de indicadores de productividad.

**Descripción:** El indicador (9a y 9b) contribuye con información acerca de la deserción estudiantil. Específicamente, establece el número de personas que desertan o más sencillamente su complementario, es decir, el número de personas retenidas o que permanecen en la educación superior según los recursos empleados en proyectos para disminuirla.

Número de personas retenidas en la educación superior / Costo proyecto "Estrategias para disminuir la deserción" (9a)

$$\frac{\Delta_{t+1,t}(\text{Numero de personas retenidas en la ES})}{(\text{Numero de personas retenidas en la ES})_t} \bigg/ \frac{\Delta_{t+1,t}(\text{Costo Proyecto "Estrategias para disminuir..."})}{(\text{Costo Proyecto "Estrategias para disminuir..."})_t}$$

Donde,

$\Delta_{t+1,t}$  = Diferencia entre año t + 1 y año t

(9b)

Estos son dos indicadores que recopilan la información necesaria para ver los efectos de los estudiantes que por una u otra razón, deben renunciar a la educación superior.

## **Metodología de cálculo Indicador (9a y 9b)**

El indicador (9a y 9b) se calcula a partir de la siguiente información:

- Número de personas retenidas en la educación superior en el año  $t$  y  $t+1$ .
- Recursos asignados al proyecto estratégico "Estrategias para disminuir la deserción" en el tiempo  $t$  y  $t+1$ .<sup>20</sup>

Los datos necesarios para la construcción de este indicador provienen del equipo de trabajo encargado en la realización del proyecto estratégico "Estrategias para disminuir la deserción", a la cabeza de un responsable asignado por el MEN. Ambas cifras, correspondientes al numerador y al denominador, son datos que este equipo se mantiene calculando para revelar el desempeño de su trabajo. Los costos provienen del presupuesto asignado para tal proyecto estratégico.

El indicador (9a y 9b) corresponde a determinar el número de personas que desertan de la educación superior. El primer paso radica en determinar las personas que desertan dividido por los costos del proyecto estratégico en un momento dado. Un valor elevado en este indicador (9a) significa una alta proporción de personas desertando por unidad de recurso empleado, es decir, en términos de productividad, reflejaría un retroceso.

En segunda instancia, está el indicador medido como una elasticidad. El periodo de tiempo que se establece es de dos años, es decir, se recogen los resultados de la cantidad de personas que desertan cada año y se calculan las diferencias cada dos. Una vez establecida la diferencia en estudiantes que desertan en el lapso de dos años, se divide sobre el valor original (en el tiempo  $t$ ) y luego, sobre el cambio porcentual de los recursos asignados al proyecto "Estrategias para disminuir la deserción".

---

<sup>20</sup> Inicialmente se sugiere un periodo de dos años aunque bien puede modificarse si se quiere tener mayor seguimiento e información.

El valor de este indicador (9b) significa el nivel de elasticidad, donde un número mayor a 1 corresponde a la siguiente interpretación: cambios porcentuales en el número de personas que desertan están acompañados por cambios porcentuales menores en los costos. Esto significa un deterioro desde la perspectiva de la productividad, ya que pequeños cambios en los recursos generan un mayor cambio en el número de personas que desertan. Valores entre 0 y 1 reflejan lo contrario, es decir, cambios en el número de personas que desertan estuvieron acompañados por cambios mayores en costos, reflejando una mejora en la productividad aunque lo ideal sería una disminución de personas que desertan por unidad de recurso invertida. Por último, están los valores negativos, que reflejan en contravía la relación entre la creación de personas que desertan y cambios en los recursos invertidos. Este es el mejor escenario desde la productividad ya que significa mayor inversión y menor número de estudiantes que renuncian a la educación superior.

Naturalmente, estos indicadores pueden ser más detallados, tratando de perseguir información más específica de la situación. Por ejemplo, pueden dividirse según el sector, sea rural o urbano dadas la noción de que el campo es aquel sector donde se manifiestan los mayores carencias de cobertura en educación superior. Otra manera de presentar la información es por nivel socio-económico o por estrato, tratando de examinar la composición de créditos y cupos nuevos según la población clasificada por estratos.

Es importante tener un indicador que refleje el cuerpo docente que finalmente va a atender a los estudiantes en las diferentes ramas del conocimiento.

**Descripción:** El indicador (10a y 10b) se refiere a la relación entre la cantidad de docentes nuevos en las IES públicas versus las transferencias a las universidades públicas.

Número de docentes nuevos en IES Públicas / Transferencias a las universidades públicas  
(10a)

$$\frac{\Delta_{t+1,t}(\text{Numero de docentes nuevos en IES publicas})}{(\text{Numero de docentes nuevos en las IES publicas})_t} \Big/ \frac{\Delta_{t+1,t}(\text{Costo "Transferencias a las uni. publicas"})}{(\text{Costo "Transferencias a las uni. publicas"})_t}$$

Donde,

$\Delta_{t+1,t}$  = Diferencia entre ano t + 1 y ano t

(10b)

### **Metodología de cálculo Indicador (10a y 10b)**

El indicador (10a y 10b) se calcula a partir de la siguiente información:

- Número de docentes nuevos en IES públicas en el año t y t+1.
- Recursos asignados, es decir, "Transferencias a las universidades públicas" en el tiempo t y t+1.<sup>21</sup>

Los datos necesarios para la construcción de este indicador provienen del equipo de trabajo encargado en la realización del proyecto estratégico "Transferencias a las universidades públicas", a la cabeza de un responsable asignado por el MEN. Ambas cifras, correspondientes al numerador y al denominador, son datos que este equipo se mantiene calculando para revelar el desempeño de su trabajo. Los costos provienen del presupuesto asignado para tal proyecto estratégico.

El indicador (10a y 10b) corresponde a determinar el número de docentes nuevos en IES públicas y por tanto a extender la cobertura en educación superior pública. El primer paso radica en determinar el indicador plano: el número de docentes nuevos según las transferencias adjudicadas a las universidades públicas. Un valor elevado en este indicador (10a) significa una alta proporción de docentes nuevos por unidad de recurso empleado, es decir, en términos de productividad, reflejaría un progreso.

En segunda instancia, está el indicador medido como una elasticidad. El periodo de tiempo que se establece es de dos años, es decir, se recogen los resultados de la cantidad de docentes nuevos cada año y se calculan las diferencias cada dos. Una vez establecida la

---

<sup>21</sup> Inicialmente se sugiere un periodo de dos años aunque bien puede modificarse si se quiere tener mayor seguimiento e información.

diferencia en docentes nuevos en el lapso de dos años, se divide sobre el valor original (en el tiempo t) y luego, sobre el cambio porcentual de los recursos asignados al proyecto "Transferencias a las universidades públicas".

El valor de este indicador (10b) significa el nivel de elasticidad, donde un número mayor a 1 corresponde a la siguiente interpretación: cambios porcentuales en docentes nuevos van acompañados por cambios porcentuales menores en los costos. Esto significa una mejora desde la perspectiva de la productividad, ya que pequeños cambios en los recursos generan un mayor cambio en el número de docentes nuevos. Valores entre 0 y 1 reflejan lo contrario, es decir, cambios en el número de docentes nuevos estuvieron acompañados por cambios mayores en costos, reflejando una caída en la productividad. Por último, están los valores negativos, que reflejan en contravía la relación entre los docentes nuevos y cambios en los recursos invertidos. Este es el peor escenario desde la productividad ya que significa mayor inversión y menor número de docentes nuevos.

Claramente este indicador puede desagregarse por institución de educación superior pública y observar la utilización de los recursos en este campo docente. Aun cuando las grandes entidades de educación superior públicas obtienen mayores recursos del Estado, es interesante observar su relación con el número de docentes que emplean y por tanto, las tasas de crecimiento en cobertura.

En el ámbito institucional, referente a la infraestructura y dotación, se prescriben varios indicadores que reflejen la capacidad de atender a los estudiantes. Los Centros Regionales de Educación Superior (CERES) son instituciones encaminadas a mejorar la cobertura en educación superior. Difícilmente se puede encontrar un proyecto cuyo direccionamiento vaya tan acorde a aumentar la cobertura en comunidades marginadas.

**Descripción:** El indicador (11a y 11b) recopila información sobre los CERES, específicamente sobre aquellos que estén en operación. De esta manera, se tiene lo siguiente:

Número de CERES en funcionamiento / Costo proyecto "CERES" (11a)

$$\frac{\Delta_{t+1,t}(\text{Numero de CERES en funcionamiento})}{(\text{Numero de CERES en funcionamiento})_t} \bigg/ \frac{\Delta_{t+1,t}(\text{Costo Proyecto "CERES"})}{(\text{Costo Proyecto "CERES"})_t} \quad (11b)$$

Donde,

$\Delta_{t+1,t}$  = Diferencia entre año t + 1 y año t

### **Metodología de cálculo Indicador (11a y 11b)**

El indicador (11a y 11b) se calcula a partir de la siguiente información:

- Número de CERES en funcionamiento el año t y t+1.
- Recursos asignados al proyecto "CERES" en el tiempo t y t+1.<sup>22</sup>

Los datos necesarios para la construcción de este indicador provienen del equipo de trabajo encargado en la realización del proyecto estratégico "CERES", a la cabeza de un responsable asignado por el MEN. Ambas cifras, correspondientes al numerador y al denominador, son datos que este equipo se mantiene calculando para revelar el desempeño de su trabajo. Los costos provienen del presupuesto asignado para tal proyecto estratégico.

El indicador (11a y 11b) corresponde a determinar el número de CERES en funcionamiento y por tanto a extender el apoyo a la educación superior. El primer paso radica en determinar el indicador plano: el número de CERES funcionando sobre el costo del proyecto. Un valor elevado en este indicador (11a) significa una alta proporción de CERES en operación por unidad de recurso empleado, es decir, en términos de productividad, reflejaría un progreso.

En segunda instancia, está el indicador medido como una elasticidad. El periodo de tiempo que se establece es de tres o cuatro años, es decir, se recogen los resultados del número de CERES en funcionamiento cada año y se calculan las diferencias cada tres-cuatro. Una vez establecida la diferencia en la cantidad de CERES en funcionamiento en este lapso, se divide sobre el valor original (en el tiempo t) y luego, sobre el cambio porcentual de los recursos asignados al proyecto "CERES".

---

<sup>22</sup> Inicialmente se sugiere un periodo de dos años aunque bien puede modificarse si se quiere tener mayor seguimiento e información.

El valor de este indicador (11b) significa el nivel de elasticidad, donde un número mayor a 1 corresponde a la siguiente interpretación: cambios porcentuales en CERES en funcionamiento van acompañados por cambios porcentuales menores en los costos. Esto significa una mejora desde la perspectiva de la productividad, ya que pequeños cambios en los recursos generan un mayor cambio en el número de CERES en operación. Valores entre 0 y 1 reflejan lo contrario, es decir, cambios en el número de CERES estuvieron acompañados por cambios mayores en costos, reflejando una caída en la productividad. Por último, están los valores negativos, que reflejan en contravía la relación entre los CERES operando y cambios en los recursos invertidos. Este es el peor escenario desde la productividad ya que significa mayor inversión y menor número de CERES.

Por último, la cobertura en ramas específicas de formación, como la técnica y tecnológica, son importantes de medir.

**Descripción:** El indicador (12a y 12b) se refiere a la contabilización de los cupos nuevos en las IES técnicas y tecnológicas, además de los cupos pertenecientes al SENA.

Número de Cupos Nuevos en IES técnicas y tecnológicas y SENA/ Costo proyecto "Promoción de la formación técnica y tecnológica" (12a)

$$\frac{\Delta_{t+1,t}(\text{Numero de cupos nuevos IES tecnicas y tecnologicas y SENA})}{(\text{Numero de cupos nuevos IES tecnicas y tecnologicas y SENA})_t} \Bigg/ \frac{\Delta_{t+1,t}(\text{Costo Proyecto "Promocion..."})}{(\text{Costo Proyecto "Promocion..."})_t}$$

Donde,

$\Delta_{t+1,t}$  = Diferencia entre ano t + 1 y ano t

(12b)

### **Metodología de cálculo Indicador (12a y 12b)**

El indicador (12a y 12b) se calcula a partir de la siguiente información:

- Número de cupos nuevos creados por las distintas IES técnicas y tecnológicas y SENA en el año t y t+1.



- Recursos asignados al proyecto estratégico “Promoción de la formación técnica y tecnológica” en el tiempo  $t$  y  $t+1$ .<sup>23</sup>

Los datos necesarios para la construcción de este indicador provienen del equipo de trabajo encargado en la realización del proyecto estratégico “Promoción de la formación técnica y tecnológica”, a la cabeza de un responsable asignado por el MEN. Ambas cifras, correspondientes al numerador y al denominador, son datos que este equipo se mantiene calculando para revelar el desempeño de su trabajo. Los costos provienen del presupuesto asignado para tal proyecto estratégico.

El indicador (12a y 12b) corresponde a determinar el número de cupos nuevos creados por las IES técnicas y tecnológicas y SENA, y por tanto a extender la cobertura en educación superior. El primer paso radica en determinar la diferencia en los cupos nuevos creados por las IES y SENA según los costos del proyecto. Un valor elevado en este indicador (12a) significa una alta proporción de cupos nuevos por unidad de recurso empleado, es decir, en términos de productividad, reflejaría un progreso.

En segunda instancia, está el indicador medido como una elasticidad. El periodo de tiempo que se establece es de dos años, es decir, se recogen los resultados del total de la cantidad de cupos nuevos generados por las IES técnicas y tecnológicas y SENA cada año y se calculan las diferencias cada dos años. Una vez establecida la diferencia en cupos nuevos creados por las IES técnicas-tecnológicas y SENA en el lapso de dos años, se divide sobre el valor original (en el tiempo  $t$ ) y luego, sobre el cambio porcentual de los recursos asignados al proyecto “Promoción de la formación técnica y tecnológica”.

El valor de este indicador (12b) significa el nivel de elasticidad, donde un número mayor a 1 corresponde a la siguiente interpretación: cambios porcentuales en la creación de nuevos cupos en áreas técnicas y tecnológicas y SENA vienen acompañados por cambios porcentuales menores en los costos. Esto significa una mejora desde la perspectiva de la productividad, ya que pequeños cambios en los recursos generan un mayor cambio en el

---

<sup>23</sup> Inicialmente se sugiere un periodo de dos años aunque bien puede modificarse si se quiere tener mayor seguimiento e información.

número de cupos nuevos. Valores entre 0 y 1 reflejan lo contrario, es decir, cambios en el número de cupos nuevos estuvieron acompañados por cambios mayores en costos, reflejando una caída en la productividad. Por último, están los valores negativos, que reflejan en contravía la relación entre la creación de cupos nuevos y cambios en los recursos invertidos. Este es el peor escenario desde la productividad ya que significa mayor inversión y menor cobertura.

En el primero, se debe coordinar con las diferentes IES el segundo indicador se debe coordinar con el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA).

### **3.1.1.3 Calidad**

El indicador general de calidad está compuesto, de manera similar al de cobertura, por dos índices: cada uno representa el área educativa que mide. En este caso, al igual que el anterior, se complementan la educación básica y media con la educación superior. A su vez, se le asigna el mismo peso a ambos, por lo que el resultado de la calidad será un promedio simple de estos dos indicadores. Es posible cambiar estos pesos relativos, decisión deberá tomarse con la participación de expertos en el sector y de acuerdo a los lineamientos del Gobierno Nacional.

$$\text{CalidadTotal} = 0.5 \times \text{Calidad Edu. Básica y Media} + 0.5 \times \text{Calidad Edu. Superior}$$

#### **3.1.1.3.1 Educación Básica y Media**

En el tema de calidad, el MEN identifica tres políticas críticas para lograr altos niveles: Evaluación, Mejoramiento y Fomento. Cada una de estas categorías contiene varios proyectos dirigidos en alcanzar el propósito asignado.

La política de evaluación en la educación básica y media tiene como objetivo fundamental el apoyar a las entidades territoriales y a las instituciones educativas en sus procesos de mejoramiento institucional, encaminados en lograr que los educandos obtengan mejores resultados en competencias básicas, laborales y valores ciudadanos.

Los proyectos que la componen incluyen: "Evaluación de Alumnos", que desea universalizar la evaluación del desarrollo de competencias básicas para los estudiantes de quinto y noveno grados en las áreas de lenguaje, matemáticas, ciencias y convivencia ciudadana, como referente para que cada institución educativa promueva su mejoramiento. Igualmente, apoya los procesos de autoevaluación y el mejoramiento continuo en las instituciones escolares.

De otro lado, existe la "Evaluación de docentes y directivos docentes", que como su nombre lo indica, busca prestar asistencia técnica y acompañamiento a las entidades territoriales certificadas para la evaluación de directivos docentes y docentes, en el ingreso, ascenso, periodo de prueba, evaluación de desempeño, con el fin de mejorar la calidad de la prestación del servicio educativo.

La "Formulación, divulgación, apropiación, uso y evaluación de los estándares" aparece como otro proyecto estratégico que pretende el mejoramiento de la calidad de la educación básica y media. Este programa consiste en formular los estándares básicos de calidad, matemáticas, lenguaje, ciencias naturales y competencias ciudadanas.

La siguiente política la denominan "Mejorar", que contrario a la etapa de evaluación, se concreta en planes específicos para incrementar la calidad educativa básica y media. Comparte su principal propósito con la anterior política, buscando brindar apoyo a las entidades territoriales y a las instituciones educativas en sus procesos de mejoramiento institucional.

Dentro de los proyectos que componen esta política está: "Mejoramiento de la calidad educativa para poblaciones vulnerables y modelos educativos", que pretende brindar herramientas para impartir educación de calidad y pertinencia a las poblaciones tradicionalmente excluidas del sistema educativo, y para garantizar su permanencia en el mismo.

Por otro lado, existe un proyecto encaminado en mejorar la formación docente, denominado "Mejoramiento de la formación de docentes y desarrollo profesional de los docentes". Como su nombre lo indica, este programa busca cualificar la formación en escuelas normales y

facultades de educación y la capacitación en servicio de los docentes en función de las políticas de calidad del sector.

El tercer proyecto dentro de la política de calidad "Mejorar" consiste en la "Promoción de planes de mejoramiento y aprendizaje de experiencias exitosas". Como su nombre lo indica, este busca formular planes de mejoramiento que incluyan nuevas estrategias pedagógicas conducentes a que los estudiantes alcancen mayores niveles de logro. Además pretende dar apoyo a las entidades territoriales para fijen metas y apoyen las acciones de cualificación de los procesos pedagógicos.

Para completar el núcleo de calidad en la educación básica y media, se introducen programas que buscan "Fomentar" la calidad educativa. Esta corresponde a la tercera y última política de calidad en educación básica y media. Proyectos como el bilingüismo (inglés básico) o el uso de nuevas tecnologías (TV, radio y materiales educativos) para el desarrollo de competencias y movilizar el sistema educativo en función del mejoramiento de los esquemas de aprendizaje y de la motivación de los niños por el acceso al conocimiento, aparecen.

No obstante, también nacen programas con relación directa a la misión, como el denominado "Competencias laborales, formación para el trabajo y pertinencia de la educación media". Este proyecto busca brindar a los estudiantes de grados 10º y 11º de instituciones oficiales y privadas la oportunidad de adquirir competencias laborales generales y específicas, que les permitan insertarse productivamente en el mercado laboral, mediante convenios entre las instituciones educativas y el sector empresarial

Respecto a los recursos incorporados a cada proyecto, se tiene disponibilidad de información a nivel agregado, es decir, para la nación. Más adelante, en la medida en que el proceso de construcción se afine y ajuste, se podrán esperar tener datos más precisos por región, y por tanto, construir el indicador nacional a partir de una ponderación de las regionales. Por el momento, se utilizan los costos que presenta el MEN, específicamente los recursos asignados a actividades en los proyectos estratégicos.

### **Indicadores Propuestos**

El conjunto de indicadores sugeridos en este ámbito resulta muy semejante a la utilizada el área de cobertura. El índice de calidad de educación básica y media (ICaEByM) se compone de un compendio de indicadores extraídos de los seis proyectos descritos anteriormente, cada uno construido bajo dos formas: planos y elasticidades. A su vez, la ponderación de estos para agregarlos y construir el ICES será de forma simple, es decir, el peso relativo de cada indicador será el mismo (ver tabla que sigue).

**Tabla 4. Construcción ICaEByM**

<b>ICaEByM Regional</b>		
#	Variable	Peso (%)
1	Evaluacion Alumnos	25
	alumnos	12.5
	alumnos ingles	12.5
2	Competencias Laborales	25
3	Evaluacion Docentes	25
	eva. de desempeno	12.5
	nivel b2 ingles	12.5
4	Establecimientos con bilinguismo	25
	Total	100

**Lista de indicadores para la construcción del ICaEByM**

Indicador	Número	Base
# alumnos evaluados	13 (a y b)	<b>Regional</b>
# alumnos evaluados en inglés	14 (a y b)	<b>Regional</b>
# estudiantes beneficiados por programas de comp. Laborales.	15 (a y b)	<b>Regional</b>
# evaluaciones de desempeño docentes y directivos	16 (a y b)	<b>Regional</b>
# de docentes con nivel ingles B2	17 (a y b)	<b>Regional</b>
<b># de establecimientos educativos con programas de bi o trilingüismo</b>	<b>18 (a y b)</b>	<b>Regional</b>

El conjunto de indicadores en este campo cubren una serie de actividades enmarcadas a través de proyectos estratégicos, cuyo principal objetivo es la mejora de la calidad en la educación nacional. Los indicadores referentes a los alumnos/estudiantes varían según la política de calidad que se observe.

Como se expuso anteriormente, la política de calidad tiene tres temas fundamentales: Evaluar, Fomentar y Mejorar. Por tanto, el conjunto de indicadores de productividad sugerido abarcará, en la medida de lo posible, estos tópicos.

**Descripción:** El indicador (13a y 13b) se refiere a la cantidad de alumnos evaluados en los años de preescolar, básicos y educación media. Más precisamente, se suman la cantidad de alumnos de preescolar que toman la prueba TAL BIRF más los alumnos evaluados con el examen SABER (alumnos de 5-8 grado), más los alumnos de educación media que toman el examen del ICFES (grado 11). Por tanto, una buena medida de productividad que establezca el número de estudiantes evaluados dado los recursos utilizados en ello. Por ende,

Número de alumnos evaluados / Costo proyecto "Evaluación alumnos" (13a)

$$\frac{\Delta_{t+1,t}(\text{Numero de alumnos evaluados})}{(\text{Numero de alumnos evaluados})_t} \bigg/ \frac{\Delta_{t+1,t}(\text{Costo Proyecto "Evaluacion..."})}{(\text{Costo Proyecto "Evaluacion..."})_t} \quad (13b)$$

Donde,

$\Delta_{t+1,t}$  = Diferencia entre ano t + 1 y ano t

### Metodología de cálculo Indicador (13a y 13b)

El indicador (13a y 13b) se calcula a partir de la siguiente información:

- Número de alumnos evaluados en el año t y t+1.
- Recursos asignados al proyecto estratégico "Evaluación de Alumnos" en el tiempo t y t+1.<sup>24</sup>

---

<sup>24</sup> Inicialmente se sugiere un periodo de dos años aunque bien puede modificarse si se quiere tener mayor seguimiento e información.

Los datos necesarios para la construcción de este indicador provienen del equipo de trabajo encargado en la realización del proyecto estratégico "Evaluación de Alumnos", a la cabeza de un responsable asignado por el MEN. Ambas cifras, correspondientes al numerador y al denominador, son datos que este equipo se mantiene calculando para revelar el desempeño de su trabajo. Los costos provienen del presupuesto asignado para tal proyecto estratégico.

El indicador (13a y 13b) corresponde a determinar el número de alumnos de preescolar, quinto-octavo grado y onceavo grados, tomando los exámenes de TAL BIRF, SABER e ICFES respectivamente; y por tanto a extender la evaluación de alumnos. El primer paso radica en determinar los alumnos tomando el examen y los costos del proyecto. Un valor elevado en este indicador (13a) significa una alta proporción de alumnos evaluados por unidad de recurso empleado, es decir, en términos de productividad, reflejaría un progreso.

En segunda instancia, está el indicador medido como una elasticidad. El periodo de tiempo que se establece es de dos años, es decir, se recogen los resultados del total de alumnos evaluados cada año y se calculan las diferencias cada dos años. Una vez establecida la diferencia en alumnos evaluados en el lapso de dos años, se divide sobre el valor original (en el tiempo  $t$ ) y luego, sobre el cambio porcentual de los recursos asignados al proyecto "Evaluación de Alumnos".

El valor de este indicador (13b) significa el nivel de elasticidad, donde un número mayor a 1 corresponde a la siguiente interpretación: cambios porcentuales en el número de alumnos evaluados vienen acompañados por cambios porcentuales menores en los costos. Esto significa una mejora desde la perspectiva de la productividad, ya que pequeños cambios en los recursos generan un mayor cambio en el número de alumnos evaluados. Valores entre 0 y 1 reflejan lo contrario, es decir, cambios en el número de alumnos evaluados estuvieron acompañados por cambios mayores en costos, reflejando una caída en la productividad. Por último, están los valores negativos, que reflejan en contravía la relación entre el número de alumnos evaluados y cambios en los recursos invertidos. Este es el peor escenario desde la productividad ya que significa mayor inversión y menor calidad.

En cuanto al fomento de la calidad en la educación básica y media, se sugiere la introducción de indicadores alineados con los proyectos estratégicos de esta sub-política.

**Descripción:** El indicador (14a y 14b) corresponde a la cantidad de alumnos evaluados en el área de inglés por el ICFES, y de esta forma, establecer el fomento del bilingüismo. Por tanto,

Número de alumnos evaluados en el área de inglés por el ICFES / Costo proyecto  
"Bilingüismo" (14a)

$$\frac{\Delta_{t+1,t}(\text{Numero de alumnos evaluados ingles})}{(\text{Numero de alumnos evaluados ingles})_t} \bigg/ \frac{\Delta_{t+1,t}(\text{Costo Proyecto "Bilinguismo"})}{(\text{Costo Proyecto "Bilinguismo"})_t} \quad (14b)$$

Donde,

$\Delta_{t+1,t}$  = Diferencia entre año t + 1 y año t

### **Metodología de cálculo Indicador (14a y 14b)**

El indicador (14a y 14b) se calcula a partir de la siguiente información:

- Número de alumnos evaluados en inglés por el ICFES en el año t y t+1.
- Recursos asignados al proyecto estratégico "Bilingüismo" en el tiempo t y t+1.<sup>25</sup>

Los datos necesarios para la construcción de este indicador provienen del equipo de trabajo encargado en la realización del proyecto estratégico "Bilingüismo", a la cabeza de un responsable asignado por el MEN. Ambas cifras, correspondientes al numerador y al denominador, son datos que este equipo se mantiene calculando para revelar el desempeño de su trabajo. Los costos provienen del presupuesto asignado para tal proyecto estratégico.

El indicador (14a y 14b) corresponde a determinar el número de alumnos evaluados en inglés a través del ICFES; y por tanto fomentar el bilingüismo. El primer paso radica en determinar los alumnos evaluados en inglés y los costos del proyecto. Un valor elevado en este indicador (14a) significa una alta proporción de alumnos evaluados por unidad de recurso empleado, es decir, en términos de productividad, reflejaría un progreso.

---

<sup>25</sup> Inicialmente se sugiere un periodo de dos años aunque bien puede modificarse si se quiere tener mayor seguimiento e información.



En segunda instancia, está el indicador medido como una elasticidad. El periodo de tiempo que se establece es de dos años, es decir, se recogen los resultados del total de alumnos evaluados en inglés cada año y se calculan las diferencias cada dos años. Una vez establecida la diferencia en alumnos evaluados en el lapso de dos años, se divide sobre el valor original (en el tiempo t) y luego, sobre el cambio porcentual de los recursos asignados al proyecto "Bilingüismo".

El valor de este indicador (14b) significa el nivel de elasticidad, donde un número mayor a 1 corresponde a la siguiente interpretación: cambios porcentuales en la el número de alumnos evaluados en inglés por el ICFES vienen acompañados por cambios porcentuales menores en los costos. Esto significa una mejora desde la perspectiva de la productividad, ya que pequeños cambios en los recursos generan un mayor cambio en el número de alumnos evaluados. Valores entre 0 y 1 reflejan lo contrario, es decir, cambios en el número de alumnos evaluados estuvieron acompañados por cambios mayores en costos, reflejando una caída en la productividad. Por último, están los valores negativos, que reflejan en contravía la relación entre el número de alumnos evaluados y cambios en los recursos invertidos. Este es el peor escenario desde la productividad ya que significa mayor inversión y menor calidad.

**Descripción:** El indicador (15 a y 15b) se refiere a examinar los estudiantes que se benefician con los programas de competencias laborales. Por ende,

Número de estudiantes beneficiados con programas con competencias laborales / Costo proyecto "Competencias Laborales" (15a)

$$\frac{\Delta_{t+1,t}(\text{Numero estudiantes beneficiados prog. comp. lab.})}{(\text{Numero estudiantes beneficiados prog. comp. lab.})_t} \Big/ \frac{\Delta_{t+1,t}(\text{Costo Proyecto "Competencias..."})}{(\text{Costo Proyecto "Competencias.."})_t}$$

Donde,

$\Delta_{t+1,t}$  = Diferencia entre ano t + 1 y ano t

(15b)

### Metodología de cálculo Indicador (15a y 15b)

El indicador (15a y 15b) se calcula a partir de la siguiente información:

- Número de estudiantes beneficiados con programas de competencias laborales en el año  $t$  y  $t+1$ .
- Recursos asignados al proyecto estratégico "Competencias Laborales" en el tiempo  $t$  y  $t+1$ .<sup>26</sup>

Los datos necesarios para la construcción de este indicador provienen del equipo de trabajo encargado en la realización del proyecto estratégico "Competencias Laborales", a la cabeza de un responsable asignado por el MEN. Ambas cifras, correspondientes al numerador y al denominador, son datos que este equipo se mantiene calculando para revelar el desempeño de su trabajo. Los costos provienen del presupuesto asignado para tal proyecto estratégico.

El indicador (15a y 15b) corresponde a determinar el número de estudiantes beneficiados con programas de competencias laborales, y por tanto fomentar la calidad educativa. El primer paso radica en determinar la cantidad de éstos estudiantes y los costos del proyecto. Un valor elevado en este indicador (15a) significa una alta proporción de estudiantes beneficiados por unidad de recurso empleado, es decir, en términos de productividad, reflejaría un progreso.

En segunda instancia, está el indicador medido como una elasticidad. El periodo de tiempo que se establece es de dos años, es decir, se recogen los resultados del total de alumnos beneficiados cada año y se calculan las diferencias cada dos años. Una vez establecida la diferencia en alumnos beneficiados en el lapso de dos años, se divide sobre el valor original (en el tiempo  $t$ ) y luego, sobre el cambio porcentual de los recursos asignados al proyecto "Competencias Laborales".

El valor de este indicador (15b) significa el nivel de elasticidad, donde un número mayor a 1 corresponde a la siguiente interpretación: cambios porcentuales en el número de alumnos beneficiados con programas de competencias laborales vienen acompañados por cambios porcentuales menores en los costos. Esto significa una mejora desde la perspectiva de la productividad, ya que pequeños cambios en los recursos generan un mayor cambio en el

---

<sup>26</sup> Inicialmente se sugiere un periodo de dos años aunque bien puede modificarse si se quiere tener mayor seguimiento e información.

número de alumnos beneficiados. Valores entre 0 y 1 reflejan lo contrario, es decir, cambios en el número de alumnos beneficiados estuvieron acompañados por cambios mayores en costos, reflejando una caída en la productividad. Por último, están los valores negativos, que reflejan en contravía la relación entre el número de alumnos beneficiados y cambios en los recursos invertidos. Este es el peor escenario desde la productividad ya que significa mayor inversión y menor calidad.

**Descripción:** El indicador (16a y 16b) consta de recopilar información sobre la evaluación de docentes en la nación. Por tanto:

Número de Evaluaciones de Desempeño Docentes y Directivos Docentes / Costo proyecto  
 "Evaluación Docentes y Directivos" (16a)

$$\frac{\Delta_{t+1,t}(\text{Numero de evaluaciones docentes y directivos})}{(\text{Numero de evaluaciones docentes y directivos})_t} \bigg/ \frac{\Delta_{t+1,t}(\text{Costo Proyecto "Evaluacion..."})}{(\text{Costo Proyecto "Evaluacion..."})_t} \quad (16b)$$

Donde,

$\Delta_{t+1,t}$  = Diferencia entre año t + 1 y año t

### Metodología de cálculo Indicador (16a y 16b)

El indicador (16a y 16b) se calcula a partir de la siguiente información:

- Número de docentes y directivos evaluados en el año t y t+1.
- Recursos asignados al proyecto estratégico "Evaluación Docentes y Directivos" en el tiempo t y t+1.<sup>27</sup>

Los datos necesarios para la construcción de este indicador provienen del equipo de trabajo encargado en la realización del proyecto estratégico "Evaluación Docentes y Directivos", a la cabeza de un responsable asignado por el MEN. Ambas cifras, correspondientes al numerador y al denominador, son datos que este equipo se mantiene calculando para revelar el desempeño de su trabajo. Los costos provienen del presupuesto asignado para tal proyecto estratégico.

---

<sup>27</sup> Inicialmente se sugiere un periodo de dos años aunque bien puede modificarse si se quiere tener mayor seguimiento e información.

El indicador (16a y 16b) corresponde a determinar el número de docentes y directivos evaluados; y por tanto a extender el área de evaluación. El primer paso radica en determinar los docentes y directivos evaluados a través de la evaluación de desempeño y dividirlo sobre los costos del proyecto. Un valor elevado en este indicador (16a) significa una alta proporción de docentes y directivos evaluados por unidad de recurso empleado, es decir, en términos de productividad, reflejaría un progreso.

En segunda instancia, está el indicador medido como una elasticidad. El periodo de tiempo que se establece es de dos años, es decir, se recogen los resultados del total de docentes y directivos evaluados cada año y se calculan las diferencias cada dos años. Una vez establecida la diferencia en docentes y directivos evaluados en el lapso de dos años, se divide sobre el valor original (en el tiempo t) y luego, sobre el cambio porcentual de los recursos asignados al proyecto "Evaluación Docentes y Directivos".

El valor de este indicador (16b) significa el nivel de elasticidad, donde un número mayor a 1 corresponde a la siguiente interpretación: cambios porcentuales en la el número de docentes y directivos evaluados vienen acompañados por cambios porcentuales menores en los costos. Esto significa una mejora desde la perspectiva de la productividad, ya que pequeños cambios en los recursos generan un mayor cambio en el número de docentes y directivos evaluados. Valores entre 0 y 1 reflejan lo contrario, es decir, cambios en el número de docentes y directivos evaluados estuvieron acompañados por cambios mayores en costos, reflejando una caída en la productividad. Por último, están los valores negativos, que reflejan en contravía la relación entre el número de docentes y directivos evaluados y cambios en los recursos invertidos. Este es el peor escenario desde la productividad ya que significa mayor inversión y menor calidad.

A su vez, el fomento de la calidad del cuerpo docente es importante y por ende necesita de una medida de productividad. Aun cuando hay una multiplicidad de variables que puedan incidir en el fomento de la calidad docente, una medida práctica y útil de fomento es la capacitación en otro idioma, particularmente inglés. No se pretende afirmar que esta sea la única, al contrario, será necesario incluir otras en la medida en que la metodología evolucione y se desarrolle.

**Descripción:** El indicador (17a y 17b) resulta del proyecto de bilingüismo, donde se establece la cantidad de docentes con nivel de inglés B2. Por tanto,

Número de docentes con nivel de inglés B2 / Costo proyecto "Bilingüismo" (17a)

$$\frac{\Delta_{t+1,t}(\text{Numero de docentes con nivel ingles B2})}{(\text{Numero de docentes nivel de ingles B2})_t} \bigg/ \frac{\Delta_{t+1,t}(\text{Costo Proyecto "Bilinguismo"})}{(\text{Costo Proyecto "Bilinguismo"})_t}$$

Donde, (17b)

$\Delta_{t+1,t}$  = Diferencia entre ano t + 1 y ano t

### **Metodología de cálculo Indicador (17a y 17b)**

El indicador (17a y 17b) se calcula a partir de la siguiente información:

- Número de docentes con nivel B2 en inglés en el año t y t+1.
- Recursos asignados al proyecto estratégico "Bilingüismo" en el tiempo t y t+1.<sup>28</sup>

Los datos necesarios para la construcción de este indicador provienen del equipo de trabajo encargado en la realización del proyecto estratégico "Bilingüismo", a la cabeza de un responsable asignado por el MEN. Ambas cifras, correspondientes al numerador y al denominador, son datos que este equipo se mantiene calculando para revelar el desempeño de su trabajo. Los costos provienen del presupuesto asignado para tal proyecto estratégico.

El indicador (17a y 17b) corresponde a determinar el número de docentes con nivel de inglés B2; y por tanto a extender el área de fomento. El primer paso radica en determinar los docentes con nivel B2 en inglés y dividirlo sobre los costos del proyecto. Un valor elevado en este indicador (17a) significa una alta proporción de docentes con este nivel de inglés por unidad de recurso empleado, es decir, en términos de productividad, reflejaría un progreso.

En segunda instancia, está el indicador medido como una elasticidad. El periodo de tiempo que se establece es de dos años, es decir, se recogen los resultados del total de docentes con nivel de inglés B2 cada año y se calculan las diferencias cada dos años. Una vez establecida la

---

<sup>28</sup> Inicialmente se sugiere un periodo de dos años aunque bien puede modificarse si se quiere tener mayor seguimiento e información.

diferencia en docentes en el lapso de dos años, se divide sobre el valor original (en el tiempo t) y luego, sobre el cambio porcentual de los recursos asignados al proyecto "Bilingüismo".

El valor de este indicador (17b) significa el nivel de elasticidad, donde un número mayor a 1 corresponde a la siguiente interpretación: cambios porcentuales en la el número de docentes con nivel de inglés B2 vienen acompañados por cambios porcentuales menores en los costos. Esto significa una mejora desde la perspectiva de la productividad, ya que pequeños cambios en los recursos generan un mayor cambio en el número de docentes con nivel de inglés B2. Valores entre 0 y 1 reflejan lo contrario, es decir, cambios en el número de docentes estuvieron acompañados por cambios mayores en costos, reflejando una caída en la productividad. Por último, están los valores negativos, que reflejan en contravía la relación entre el número de docentes con nivel de inglés B2 y cambios en los recursos invertidos. Este es el peor escenario desde la productividad ya que significa mayor inversión y menor calidad.

**Descripción:** El indicador (18a y 18b) consta de recoger información de los planteles que ostenten programas de bilingüismo o trilingüismo en la nación. De esta manera,

Número de establecimientos educativos que adoptan modelo de educación bilingüe o trilingüe  
/ Costo proyecto "Bilingüismo" (18a)

$$\frac{\Delta_{t+1,t}(\text{Numero de establecimientos con prog. bi/trilinguismo})}{(\text{Numero de establecimientos con prog. bi/trilinguismo})_t} \bigg/ \frac{\Delta_{t+1,t}(\text{Costo Proyecto "Bilinguismo"})}{(\text{Costo Proyecto "Bilinguismo"})_t}$$

Donde,

$\Delta_{t+1,t}$  = Diferencia entre ano t + 1 y ano t

(18b)

### **Metodología de cálculo Indicador (18a y 18b)**

El indicador (18a y 18b) se calcula a partir de la siguiente información:

- Número de establecimientos educativos con modelos de educación bi/trilingües en el año t y t+1.

- Recursos asignados al proyecto estratégico "Bilingüismo" en el tiempo  $t$  y  $t+1$ .<sup>29</sup>

Los datos necesarios para la construcción de este indicador provienen del equipo de trabajo encargado en la realización del proyecto estratégico "Bilingüismo", a la cabeza de un responsable asignado por el MEN. Ambas cifras, correspondientes al numerador y al denominador, son datos que este equipo se mantiene calculando para revelar el desempeño de su trabajo. Los costos provienen del presupuesto asignado para tal proyecto estratégico.

El indicador (18a y 18b) corresponde a determinar el número de establecimientos con modelos de educación bi/trilingües. El primer paso radica en determinar los establecimientos y los costos del proyecto. Un valor elevado en este indicador (18a) significa una alta proporción de establecimientos con este tipo de modelos por unidad de recurso empleado, es decir, en términos de productividad, reflejaría un progreso.

En segunda instancia, está el indicador medido como una elasticidad. El periodo de tiempo que se establece es de dos años, es decir, se recogen los resultados del total de establecimientos con modelos bi/trilingües cada año y se calculan las diferencias cada dos años. Una vez establecida la diferencia en establecimientos educativos con estos modelos en el lapso de dos años, se divide sobre el valor original (en el tiempo  $t$ ) y luego, sobre el cambio porcentual de los recursos asignados al proyecto "Bilingüismo".

El valor de este indicador (18b) significa el nivel de elasticidad, donde un número mayor a 1 corresponde a la siguiente interpretación: cambios porcentuales en el número de establecimientos con estos modelos vienen acompañados por cambios porcentuales menores en los costos. Esto significa una mejora desde la perspectiva de la productividad, ya que pequeños cambios en los recursos generan un mayor cambio en el número de establecimientos con modelos bi/trilingües. Valores entre 0 y 1 reflejan lo contrario, es decir, cambios en el número de establecimientos estuvieron acompañados por cambios mayores en costos, reflejando una caída en la productividad. Por último, están los valores negativos, que reflejan en contravía la relación entre el número de establecimientos y cambios en los

---

<sup>29</sup> Inicialmente se sugiere un periodo de dos años aunque bien puede modificarse si se quiere tener mayor seguimiento e información.

recursos invertidos. Este es el peor escenario desde la productividad ya que significa mayor inversión y menor calidad.

### **3.1.1.3.2 Educación Superior**

EL MEN busca a través de la política de calidad en la educación superior apoyar a las Instituciones de Educativas de Educación Superior (IES) en sus procesos de mejoramiento institucional y de gestión, para asegurar que los educandos desarrollen competencias profesionales, laborales y ciudadanas que contribuyan a elevar y consolidar los principios de democracia, convivencia y solidaridad.

Dadas las diferencias entre los tipos de educación (Básica y Media con respecto a la Superior) conviene realizar un análisis separado para cada una.

Programas como la "Articulación de la educación no formal y continua con la educación formal y el sistema nacional de formación para el trabajo" trata de definir criterios y condiciones para el mejoramiento permanente de la educación no formal en el país. El proyecto "Definición de condiciones mínimas y estándares de competencias para programas de educación superior" está dirigido a establecer las condiciones mínimas de calidad y estándares de competencia para la creación y funcionamiento de programas académicos de educación superior.

Un tercer programa, "diseño e implementación del sistema de aseguramiento de la calidad" se encarga de garantizar la calidad de los programas académicos de la educación superior ofrecidos en Colombia mediante la verificación de condiciones mínimas de calidad y el fortalecimiento del Sistema Nacional de Acreditación.

En cuanto a la evaluación, existe el proyecto "Diseño, aplicación y análisis de los exámenes de estado de calidad de la educación superior ECAES" que radica en la aplicación obligatoria de exámenes de calidad de la educación superior a estudiantes de último año de todas las carreras.

De otro lado el MEN desarrolla un proyecto estratégico denominado "Fomento a la investigación en las instituciones de educación superior y articulación con el sistema nacional



de ciencia y tecnología". Su objetivo principal es apoyar la financiación de proyectos de investigación que permitan el desarrollo de grupos y centros de investigación y desarrollo tecnológico en las instituciones. De igual modo, fomentar la capacitación de docentes en programas de maestría y doctorado.

La "Internacionalización de la educación superior" es el siguiente proyecto estratégico que busca facilitar la inserción de la educación superior colombiana en el contexto internacional, generando condiciones adecuadas de movilidad académica y de aseguramiento internacional de la calidad.

Existen otros programas como el "Observatorio laboral para la educación" y el "Sistema de monitoreo para la vigilancia y control de la educación superior" que se dirigen a diseñar y mantener un sistema de información para poder analizar el impacto de la educación superior y hacer seguimiento al cumplimiento de los objetivos, al igual que ejercer vigilancia y control de la prestación del servicio.

Respecto a los recursos incorporados a cada proyecto, se tiene disponibilidad de información a nivel agregado, es decir, para la nación. Más adelante, en la medida en que el proceso de construcción se afine y ajuste, se podrán esperar tener datos más precisos por región, y por tanto, construir el indicador nacional a partir de una ponderación de las regionales. Por el momento, se utilizan los costos que presenta el MEN, específicamente los recursos asignados a actividades en los proyectos estratégicos.

### **Indicadores Propuestos**

La gama de indicadores contemplados en esta área de agregan en un indicador consolidado para la educación superior (ICaES). Al comienzo se sugiere que los pesos relativos de cada indicador propuesto sea el mismo, de esta forma el indicador consolidado equivaldrá a un promedio simple. A medida que se logre recoger experiencia, complementado con el buen juicio y criterio de expertos, se podrá modificar los valores de las ponderaciones según sea el caso y manteniendo las políticas y prioridades nacionales presentes (ver tabla que sigue).

### **Tabla 5. Construcción ICaES**

<b>ICaES Regional</b>		
#	Variable	Peso (%)
1	Evaluación Alumnos ECAES	25
2	Docentes en Doct. Y Maes.	25
3	Acreditación	25
	Instituciones	12.5
	Programas	12.5
4	Investigación	25
	Total	100

### **Lista de indicadores para la construcción ICaES**

Indicador	Número	Base
# estudiantes que tomaron el ECAES	19 (a y b)	<b>Regional</b>
# de docentes en programas de Doctorado y Maestrías en ciencias y tecnología	20 (a y b)	<b>Regional</b>
# de IES acreditadas voluntariamente programas de comp. Laborales.	21 (a y b)	<b>Regional</b>
# de programas académicos de ES acreditados voluntariamente	22 (a y b)	<b>Regional</b>
<b># de proyectos de Inv. En grupos emergentes apoyados</b>	<b>23 (a y b)</b>	<b>Regional</b>

La calidad de los resultados que presentan los estudiantes contribuye a esta tarea de medición de la calidad y desempeño de la institución.

**Descripción:** El indicador (19a y 19b) se refiere al número de estudiantes que toman las pruebas de estado ECAES. Este examen se realiza a los estudiantes de último año de carrera y vela por la calidad de la educación superior medida a través de los alumnos. Por tanto,

Número de estudiantes que tomaron el examen ECAES / Costo proyecto "Diseño, aplicación y análisis de los exámenes de estado de calidad de la educación superior ECAES" (19a)

$$\frac{\Delta_{t+1,t}(\text{Numero de estudiantes que tomaron el ECAES})}{(\text{Numero de estudiantes que tomaron el ECAES})_t} / \frac{\Delta_{t+1,t}(\text{Costo Proyecto "Diseno, ... ECAES"})}{(\text{Costo Proyecto "Diseno, ... ECAES"})_t}$$

Donde,

$\Delta_{t+1,t}$  = Diferencia entre año t + 1 y año t

(19b)

### **Metodología de cálculo Indicador (19a y 19b)**

El indicador (19a y 19b) se calcula a partir de la siguiente información:

- Número de alumnos evaluados con ECAES en el año t y t+1.
- Recursos asignados al proyecto estratégico "Diseño, aplicación y análisis de los exámenes de estado de calidad de la educación superior ECAES" en el tiempo t y t+1.<sup>30</sup>

Los datos necesarios para la construcción de este indicador provienen del equipo de trabajo encargado en la realización del proyecto estratégico "Diseño, aplicación y análisis de los exámenes de estado de calidad de la educación superior ECAES", a la cabeza de un responsable asignado por el MEN. Ambas cifras, correspondientes al numerador y al denominador, son datos que este equipo se mantiene calculando para revelar el desempeño de su trabajo. Los costos provienen del presupuesto asignado para tal proyecto estratégico.

El indicador (19a y 19b) corresponde a determinar el número de alumnos de educación superior; y por tanto a extender la evaluación de alumnos. El primer paso radica en determinar los alumnos tomando el examen y los costos del proyecto. Un valor elevado en este indicador (19a) significa una alta proporción de alumnos evaluados por unidad de recurso empleado, es decir, en términos de productividad, reflejaría un progreso.

En segunda instancia, está el indicador medido como una elasticidad. El periodo de tiempo que se establece es de dos años, es decir, se recogen los resultados del total de alumnos evaluados cada año y se calculan las diferencias cada dos años. Una vez establecida la diferencia en alumnos evaluados en el lapso de dos años, se divide sobre el valor original (en

---

<sup>30</sup> Inicialmente se sugiere un periodo de dos años aunque bien puede modificarse si se quiere tener mayor seguimiento e información.

el tiempo  $t$ ) y luego, sobre el cambio porcentual de los recursos asignados al proyecto "Diseño, aplicación y análisis de los exámenes de estado de calidad de la educación superior ECAES".

El valor de este indicador (19b) significa el nivel de elasticidad, donde un número mayor a 1 corresponde a la siguiente interpretación: cambios porcentuales en el número de alumnos evaluados vienen acompañados por cambios porcentuales menores en los costos. Esto significa una mejora desde la perspectiva de la productividad, ya que pequeños cambios en los recursos generan un mayor cambio en el número de alumnos evaluados. Valores entre 0 y 1 reflejan lo contrario, es decir, cambios en el número de alumnos evaluados estuvieron acompañados por cambios mayores en costos, reflejando una caída en la productividad. Por último, están los valores negativos, que reflejan en contravía la relación entre el número de alumnos evaluados y cambios en los recursos invertidos. Este es el peor escenario desde la productividad ya que significa mayor inversión y menor calidad.

El anterior indicador puede sufrir múltiples variaciones, como por ejemplo definir los resultados del examen ECAES por categoría en superior y muy superior. Una vez hecho esto, se puede hacer la relación entre los estudiantes con resultados del ECAES muy superior sobre el costo del proyecto estratégico. Lógicamente, la definición de las categorías de los resultados de este examen deben ser bajo una escala absoluta y no relativa para que el indicador que se sugiere tenga sentido. Una segunda variación al indicador (19) consiste en efectuar la razón entre los estudiantes con resultados superiores o muy superiores en el ECAES sobre la totalidad de los estudiantes que toman el examen. Se supone que mientras este indicador aumente (se acerque a la unidad) la calidad de la educación superior, medida a través de los estudiantes, está mejorando. Una última variación del indicador (19) radica en realizar la razón entre los estudiantes que toman el examen ECAES sobre la totalidad de estudiantes en el último año de carrera. Aun cuando esta medida se refiere más a la cobertura de la evaluación, si determina, al menos indirectamente, la calidad del sistema de calidad en la educación superior.

**Descripción:** El indicador (20a y 20b) utiliza la noción de evaluación para determinar la calidad de los docentes en la educación superior. Por tanto,

Número de Docentes apoyados en programas de Doctorados y Maestrías en ciencias y tecnología / Costo proyecto "Fomento a la investigación en las instituciones de educación superior y articulación con el sistema nacional de ciencia y tecnología" (20a)

$$\frac{\Delta_{t+1,t}(\text{Numero de docentes en prog. Doc. y Maes.})}{(\text{Numero de docentes en prog. Doc. y Mae.})_t} \Bigg/ \frac{\Delta_{t+1,t}(\text{Costo Proyecto "Fomento a la Inv."})}{(\text{Costo Proyecto "Fomento a la Inv."})_t} \quad (20b)$$

Donde,

$\Delta_{t+1,t}$  = Diferencia entre año t + 1 y año t

### **Metodología de cálculo Indicador (20a y 20b)**

El indicador (20a y 20b) se calcula a partir de la siguiente información:

- Número de docentes apoyados en programas de Doctorados y Maestrías en ciencia y tecnología en el año t y t+1.
- Recursos asignados al proyecto estratégico "Fomento a la investigación en las instituciones de educación superior y articulación con el sistema nacional de ciencia y tecnología" en el tiempo t y t+1.<sup>31</sup>

Los datos necesarios para la construcción de este indicador provienen del equipo de trabajo encargado en la realización del proyecto estratégico "Fomento a la investigación en las instituciones de educación superior y articulación con el sistema nacional de ciencia y tecnología", a la cabeza de un responsable asignado por el MEN. Ambas cifras, correspondientes al numerador y al denominador, son datos que este equipo se mantiene calculando para revelar el desempeño de su trabajo. Los costos provienen del presupuesto asignado para tal proyecto estratégico.

El indicador (20a y 20b) corresponde en determinar el número de docentes apoyados en programas de doctorado y maestrías; y por tanto a extender el fomento a la investigación. El primer paso radica en determinar los docentes apoyados por tales tipos de programas y los costos del proyecto. Un valor elevado en este indicador (20a) significa una alta proporción de

---

<sup>31</sup> Inicialmente se sugiere un periodo de dos años aunque bien puede modificarse si se quiere tener mayor seguimiento e información.

docentes apoyados por unidad de recurso empleado, es decir, en términos de productividad, reflejaría un progreso.

En segunda instancia, está el indicador medido como una elasticidad. El periodo de tiempo que se establece es de dos años, es decir, se recogen los resultados del total de docentes apoyados cada año y se calculan las diferencias cada dos años. Una vez establecida la diferencia en docentes apoyados en el lapso de dos años, se divide sobre el valor original (en el tiempo t) y luego, sobre el cambio porcentual de los recursos asignados al proyecto "Fomento a la investigación en las instituciones de educación superior y articulación con el sistema nacional de ciencia y tecnología".

El valor de este indicador (20b) significa el nivel de elasticidad, donde un número mayor a 1 corresponde a la siguiente interpretación: cambios porcentuales en la el número de docentes apoyados en dichos programas vienen acompañados por cambios porcentuales menores en los costos. Esto significa una mejora desde la perspectiva de la productividad, ya que pequeños cambios en los recursos generan un mayor cambio en el número de docentes con apoyo. Valores entre 0 y 1 reflejan lo contrario, es decir, cambios en el número de docentes apoyados en estos programas estuvieron acompañados por cambios mayores en costos, reflejando una caída en la productividad. Por último, están los valores negativos, que reflejan en contravía la relación entre el número de docentes apoyados y cambios en los recursos invertidos. Este es el peor escenario desde la productividad ya que significa mayor inversión y menor calidad.

Aun cuando el indicador anterior se divide en programas de maestría y doctorados en las áreas de las ciencias y tecnología, dado la especificación del proyecto estratégico y por tanto se puede hilar directamente con los recursos del mismo, se puede, en un futuro, establecer programas de maestrías y doctorados en todos los campo y de forma agregada, es decir, sumándolos todos.

La mayor parte de los proyectos estratégicos que promueven una mejor calidad en la educación superior en la nación a través del MEN corresponde a correctivos y estímulos institucionales.

**Descripción:** El indicador (21a y 21b) se refiere a los procesos de acreditación de las IES para estimular la calidad en las instituciones. Por tanto,

Número de Instituciones de Educación Superior acreditados voluntariamente / Costo proyecto "Diseño e implementación del sistema de aseguramiento de la calidad" (21a)

$$\frac{\Delta_{t+1,t}(\text{Numero de IES acreditados voluntariamente})}{(\text{Numero de IES acreditados voluntariamente})_t} \Big/ \frac{\Delta_{t+1,t}(\text{Costo Proyecto "Diseno e implementacion..."})}{(\text{Costo Proyecto "Diseno e implementacion..."})_t}$$

Donde,

$\Delta_{t+1,t}$  = Diferencia entre año t + 1 y año t

21b)

### Metodología de cálculo Indicador (21a y 21b)

El indicador (21a y 21b) se calcula a partir de la siguiente información:

- Número de IES acreditados voluntariamente en el año t y t+1.
- Recursos asignados al proyecto estratégico "Diseño e implementación del sistema de aseguramiento de la calidad" en el tiempo t y t+1.<sup>32</sup>

Los datos necesarios para la construcción de este indicador provienen del equipo de trabajo encargado en la realización del proyecto estratégico "Diseño e implementación del sistema de aseguramiento de la calidad", a la cabeza de un responsable asignado por el MEN. Ambas cifras, correspondientes al numerador y al denominador, son datos que este equipo se mantiene calculando para revelar el desempeño de su trabajo. Los costos provienen del presupuesto asignado para tal proyecto estratégico.

El indicador (21a y 21b) corresponde a determinar el número de IES acreditados voluntariamente. El primer paso radica en determinar la relación entre las IES acreditadas voluntariamente y los costos del proyecto. Un valor elevado en este indicador (21a) significa una alta proporción de IES acreditadas voluntariamente por unidad de recurso empleado, es decir, en términos de productividad, reflejaría un progreso.

---

<sup>32</sup> Inicialmente se sugiere un periodo de dos años aunque bien puede modificarse si se quiere tener mayor seguimiento e información.

En segunda instancia, está el indicador medido como una elasticidad. El periodo de tiempo que se establece es de dos años, es decir, se recogen los resultados del total de IES acreditadas voluntariamente cada año y se calculan las diferencias cada dos años. Una vez establecida la diferencia en alumnos evaluados en el lapso de dos años, se divide sobre el valor original (en el tiempo t) y luego, sobre el cambio porcentual de los recursos asignados al proyecto "Diseño e implementación del sistema de aseguramiento de la calidad".

El valor de este indicador (21b) significa el nivel de elasticidad, donde un número mayor a 1 corresponde a la siguiente interpretación: cambios porcentuales en la el número de IES acreditadas voluntariamente vienen acompañados por cambios porcentuales menores en los costos. Esto significa una mejora desde la perspectiva de la productividad, ya que pequeños cambios en los recursos generan un mayor cambio en el número de IES acreditadas. Valores entre 0 y 1 reflejan lo contrario, es decir, cambios en el número de IES acreditadas voluntariamente estuvieron acompañados por cambios mayores en costos, reflejando una caída en la productividad. Por último, están los valores negativos, que reflejan en contravía la relación entre el número IES acreditadas voluntariamente y cambios en los recursos invertidos. Este es el peor escenario desde la productividad ya que significa mayor inversión y menor calidad.

Cabe mencionar que los requerimientos para las instituciones en términos de calidad incluye el Registro Calificado, sin el cual, la institución de educación superior no puede operar. De otro lado, la acreditación de calidad es un proceso voluntario que puede hacerse a la institución como a los diferentes programas académicos. La ventaja que otorga tal acreditación consiste en mostrar y cumplir con una institución y programas de alta calidad (aseguramiento de la calidad).

**Descripción:** El indicador (22a y 22b) confiere información acerca de los programas académicos acreditados voluntariamente dados los recursos para este proyecto. Por tanto,

Número de programas académicos de educación Superior acreditados voluntariamente /  
Costo proyecto "Diseño e implementación del sistema de aseguramiento de la calidad" (22a)



$$\frac{\Delta_{t+1,t}(\text{Numero de prog. acad. acreditados voluntariamente})}{(\text{Numero de prog. acad. acreditados voluntariamente})_t} \Big/ \frac{\Delta_{t+1,t}(\text{Costo Proyecto "Diseno e impl..."})}{(\text{Costo Proyecto "Diseno e impl..."})_t}$$

Donde,

$\Delta_{t+1,t}$  = Diferencia entre año t + 1 y año t

(22b)

### **Metodología de cálculo Indicador (22a y 22b)**

El indicador (22a y 22b) se calcula a partir de la siguiente información:

- Número de programas académicos acreditados voluntariamente en el año t y t+1.
- Recursos asignados al proyecto estratégico "Diseño e implementación del sistema de aseguramiento de la calidad" en el tiempo t y t+1.<sup>33</sup>

Los datos necesarios para la construcción de este indicador provienen del equipo de trabajo encargado en la realización del proyecto estratégico "Diseño e implementación del sistema de aseguramiento de la calidad", a la cabeza de un responsable asignado por el MEN. Ambas cifras, correspondientes al numerador y al denominador, son datos que este equipo se mantiene calculando para revelar el desempeño de su trabajo. Los costos provienen del presupuesto asignado para tal proyecto estratégico.

El indicador (22a y 22b) corresponde a determinar el número de programas académicos acreditados voluntariamente. El primer paso radica en determinar la relación entre los programas académicos acreditados voluntariamente y los costos del proyecto. Un valor elevado en este indicador (22a) significa una alta proporción de programas académicos acreditados voluntariamente por unidad de recurso empleado, es decir, en términos de productividad, reflejaría un progreso.

Es igualmente interesante poder determinar el número total o absoluto de programas acreditados voluntariamente respecto al total de programas en funcionamiento. Esto se puede

---

<sup>33</sup> Inicialmente se sugiere un periodo de dos años aunque bien puede modificarse si se quiere tener mayor seguimiento e información.

hacer en etapas posteriores, y su significado correspondería a que tan lejos se estaría de tener a todos los programas acreditados en calidad.

En segunda instancia, está el indicador medido como una elasticidad. El periodo de tiempo que se establece es de dos años, es decir, se recogen los resultados del total de programas académicos acreditados voluntariamente cada año y se calculan las diferencias cada dos años. Una vez establecida la diferencia en programas acreditados en el lapso de dos años, se divide sobre el valor original (en el tiempo t) y luego, sobre el cambio porcentual de los recursos asignados al proyecto "Diseño e implementación del sistema de aseguramiento de la calidad".

El valor de este indicador (22b) significa el nivel de elasticidad, donde un número mayor a 1 corresponde a la siguiente interpretación: cambios porcentuales en el número de programas acreditados voluntariamente vienen acompañados por cambios porcentuales menores en los costos. Esto significa una mejora desde la perspectiva de la productividad, ya que pequeños cambios en los recursos generan un mayor cambio en el número de programas acreditadas. Valores entre 0 y 1 reflejan lo contrario, es decir, cambios en el número de programas acreditados voluntariamente estuvieron acompañados por cambios mayores en costos, reflejando una caída en la productividad. Por último, están los valores negativos, que reflejan en contravía la relación entre el número de programas acreditados voluntariamente y cambios en los recursos invertidos. Este es el peor escenario desde la productividad ya que significa mayor inversión y menor calidad.

**Descripción:** El indicador (23a y 23b) confiere información acerca del área investigativa, actividad fundamental en la ecuación superior. Se plantea un indicador que recopile información acerca de la cantidad de programas y proyecto de investigación. Por tanto,

Número de proyectos de investigación en grupos apoyados / Costo proyecto "Fomento a la investigación en las instituciones de educación superior y articulación con el sistema nacional de ciencia y tecnología" (23a)

$$\frac{\Delta_{t+1,t}(\text{Numero de proy. de inv.})}{(\text{Numero de proy. de inv.})_t} \Bigg/ \frac{\Delta_{t+1,t}(\text{Costo Proyecto "Fomento a la Inv."})}{(\text{Costo Proyecto "Fomento a la Inv."})_t} \quad (23b)$$

Donde,

$\Delta_{t+1,t}$  = Diferencia entre año t + 1 y año t

### **Metodología de cálculo Indicador (23a y 23b)**

El indicador (23a y 23b) se calcula a partir de la siguiente información:

- Número de proyectos de investigación en grupos emergentes apoyados en el año t y t+1. Se consideran únicamente los grupos emergentes dado que este es un proyecto de fomento, por lo que los grupo objetivos para desarrollar y profundizar son aquellos que están surgiendo.
- Recursos asignados al proyecto estratégico "Fomento a la investigación en las instituciones de educación superior y articulación con el sistema nacional de ciencia y tecnología" en el tiempo t y t+1.<sup>34</sup>

Los datos necesarios para la construcción de este indicador provienen del equipo de trabajo encargado en la realización del proyecto estratégico "Fomento a la investigación en las instituciones de educación superior y articulación con el sistema nacional de ciencia y tecnología", a la cabeza de un responsable asignado por el MEN. Ambas cifras, correspondientes al numerador y al denominador, son datos que este equipo se mantiene calculando para revelar el desempeño de su trabajo. Los costos provienen del presupuesto asignado para tal proyecto estratégico.

El indicador (23a y 23b) corresponde a determinar el número de proyectos de investigación en grupos emergente apoyados. El primer paso radica en determinar la relación entre estos y los costos del proyecto. Un valor elevado en este indicador (23a) significa una alta proporción de proyectos de investigación en grupos emergentes apoyados por unidad de recurso empleado, es decir, en términos de productividad, reflejaría un progreso.

---

<sup>34</sup> Inicialmente se sugiere un periodo de dos años aunque bien puede modificarse si se quiere tener mayor seguimiento e información.

En segunda instancia, está el indicador medido como una elasticidad. El periodo de tiempo que se establece es de dos años, es decir, se recogen los resultados de los proyectos de investigación cada año y se calculan las diferencias cada dos años. Una vez establecida la diferencia en proyectos de investigación en el lapso de dos años, se divide sobre el valor original (en el tiempo t) y luego, sobre el cambio porcentual de los recursos asignados al proyecto "Fomento a la investigación en las instituciones de educación superior y articulación con el sistema nacional de ciencia y tecnología".

El valor de este indicador (23b) significa el nivel de elasticidad, donde un número mayor a 1 corresponde a la siguiente interpretación: cambios porcentuales en el número de proyectos de investigación en grupos emergentes apoyados vienen acompañados por cambios porcentuales menores en los costos. Esto significa una mejora desde la perspectiva de la productividad, ya que pequeños cambios en los recursos generan un mayor cambio en el número de proyectos de investigación. Valores entre 0 y 1 reflejan lo contrario, es decir, cambios en el número de proyectos de investigación estuvieron acompañados por cambios mayores en costos, reflejando una caída en la productividad. Por último, están los valores negativos, que reflejan en contravía la relación entre el número proyectos de investigación y cambios en los recursos invertidos. Este es el peor escenario desde la productividad ya que significa mayor inversión y menor calidad.

#### **3.1.1.4 Eficiencia**

Por último, el MEN especifica otra directriz o política importante para el cumplimiento de su misión institucional, denominada eficiencia. Su objetivo principal radica en modernizar la administración y la gestión del Sector en los niveles Nacional, Departamental y Municipal. Modernizar las estructuras institucionales, los procedimientos administrativos y operativos de tal forma que sea posible obtener mejores resultados en términos de cobertura, garantizar el mejoramiento de la productividad, la eficiencia y la transparencia, y asegurar la calidad del gasto y de las inversiones.

En este campo entran proyectos de toda índole, como “Comunicaciones” que radica en implementar mecanismos confiables y oportunos de comunicación y divulgación de información interna y externa al MEN. A su vez, hay programas que se dirigen al fortalecimiento de la eficiencia de los recursos del sector, generando estrategias para el financiamiento de la educación superior, y el fortalecimiento del sistema nacional de información de la educación superior SNIES. Igualmente en la educación básica y media, se encuentra un programa con el propósito de unificar y consolidar la información del sector educativo necesaria para la distribución de los recursos del sistema general de participaciones SGP y para la planeación y seguimiento del sector.

Otros proyectos como la modernización de las secretarías de educación departamentales, distritales y municipales y la modernización del Ministerio De Educación Nacional buscan el fortalecimiento en las funciones esenciales de diseño de políticas, planeación y evaluación de los programas nacionales así como el fortalecimiento de la capacidad técnica y operativa del MEN para proveer asistencia técnica a las secretarías de educación en sus funciones de administración y ejecución de los recursos. La renovación del sector educativo al tratar de dotar al estado y a la sociedad de entidades pertinentes, eficientes, eficaces y sostenibles es otro propósito en este campo.

Respecto a los recursos incorporados a cada proyecto, se tiene disponibilidad de información a nivel agregado, es decir, para la nación. Más adelante, en la medida en que el proceso de construcción se afine y ajuste, se podrán esperar tener datos más precisos por región, y por tanto, construir el indicador nacional a partir de una ponderación de las regionales. Por el momento, se utilizan los costos que presenta el MEN, específicamente los recursos asignados a actividades en los proyectos estratégicos.

### **Indicadores Propuestos**

La eficiencia esta íntimamente ligada a la productividad ya que ambos tratan de establecer una relación entre la cantidad de producción o servicios prestados dados unos recursos o insumos. En este campo, la eficiencia debe cobijar todas las áreas, es decir, tanto educación

básica y media, como la educación superior. Por este motivo, esta sección no se dividirá como las anteriores, entre las distintas poblaciones objetivos.

Igualmente al diseño de los indicadores consolidados de las secciones anteriores, se plantea un índice agregado de los indicadores de eficiencia que en un principio mantengan la misma ponderación entre si. Es decir, los pesos relativos deben ser iguales para cada indicador, logrando un promedio simple para el cálculo del indicador consolidado.

**Tabla 5. Construcción Índice de Eficiencia (IE)**

<b>IE</b>		
#	Variable	Peso (%)
1	Comunicacion (campanas)	50
2	Sec. de Educacion	50
Total		100

**Lista de Indicadores para la construcción del IE**

Indicador	Número	Base
# de campañas de difusión de la política educativa diseñadas e implementadas	24 (a y b)	<b>Regional</b>
<b># de Secretarías de Educación en procesos de desarrollo (Reingeniería y modernización tecnológica).</b>	<b>25 (a y b)</b>	<b>Regional</b>

Cabe anotar que se quiere tener información acerca de las Secretarías de Educación departamentales, distritales y municipales, y así ir en línea con la construcción de los demás indicadores.

Parte de la eficiencia y productividad del MEN radica en que ejecute sus actividades de forma óptima y para esto surge el primer tópico de importancia: la comunicación interna.

**Descripción:** El indicador (24a y 24b) se refiere al desempeño en la comunicación interna, por lo que la difusión de campañas de política educativa es esencial. Por ende,

Número de campañas de difusión de la política educativa diseñadas e implementadas / Costo proyecto "Comunicaciones" (24a)

$$\frac{\Delta_{t+1,t}(\text{Numero de campanas de difusion de la pol. edu.})}{(\text{Numero de campanas de difusion de la pol. edu.})_t} \Big/ \frac{\Delta_{t+1,t}(\text{Costo Proyecto "Comunicaciones"})}{(\text{Costo Proyecto "Comunicaciones"})_t}$$

Donde,

$\Delta_{t+1,t}$  = Diferencia entre ano t + 1 y ano t

(24b)

### **Metodología de cálculo Indicador (24a y 24b)**

El indicador (24a y 24b) se calcula a partir de la siguiente información:

- Número de campañas de difusión de la política educativa diseñadas e implementadas en el año t y t+1.
- Recursos asignados al proyecto estratégico "Comunicaciones" en el tiempo t y t+1.<sup>35</sup>

Los datos necesarios para la construcción de este indicador provienen del equipo de trabajo encargado en la realización del proyecto estratégico "Comunicaciones", a la cabeza de un responsable asignado por el MEN. Ambas cifras, correspondientes al numerador y al denominador, son datos que este equipo se mantiene calculando para revelar el desempeño de su trabajo. Los costos provienen del presupuesto asignado para tal proyecto estratégico.

El indicador (24a y 24b) corresponde a determinar el número de campañas de difusión de la política educativa diseñadas e implementadas. El primer paso radica en determinar la relación entre estos y los costos del proyecto. Un valor elevado en este indicador (24a) significa una alta proporción de campañas difundidas por unidad de recurso empleado, es decir, en términos de productividad, reflejaría un progreso.

---

<sup>35</sup> Inicialmente se sugiere un periodo de dos años aunque bien puede modificarse si se quiere tener mayor seguimiento e información.

En segunda instancia, está el indicador medido como una elasticidad. El periodo de tiempo que se establece es de dos años, es decir, se recogen los resultados de las campañas difundidas cada año y se calculan las diferencias cada dos años. Una vez establecida la diferencia en campañas difundidas en el lapso de dos años, se divide sobre el valor original (en el tiempo t) y luego, sobre el cambio porcentual de los recursos asignados al proyecto "Comunicaciones".

El valor de este indicador (24b) significa el nivel de elasticidad, donde un número mayor a 1 corresponde a la siguiente interpretación: cambios porcentuales en la el número de campañas de difusión de la política educativa diseñadas e implementadas vienen acompañados por cambios porcentuales menores en los costos. Esto significa una mejora desde la perspectiva de la productividad, ya que pequeños cambios en los recursos generan un mayor cambio en el número de campañas difundidas. Valores entre 0 y 1 reflejan lo contrario, es decir, cambios en el número de campañas difundidas estuvieron acompañados por cambios mayores en costos, reflejando una caída en la productividad. Por último, están los valores negativos, que reflejan en contravía la relación entre el número campañas difundidas y cambios en los recursos invertidos. Este es el peor escenario desde la productividad ya que significa mayor inversión y menor calidad.

La modernización en las Secretarías de Educación es igualmente importante para lograr un sistema de eficiencia nacional. Por tanto, el fortalecimiento de estas es vital en un sistema de educación descentralizado como el colombiano.

**Descripción:** El indicador (25a y 25b) se refiere al número de Secretarías de Educación en procesos de desarrollo, como lo son procesos de reingeniería y modernización tecnológica. Por ende,

Número de Secretarías de Educación en procesos de desarrollo (Reingeniería y modernización tecnológica) / Costo proyecto "Modernización de las secretarías de educación departamentales, distritales y municipales" (25a)



$$\frac{\Delta_{t+1,t}(\text{Numero de Sec. Edu. procesos de desarrollo.})}{(\text{Numero de Sec. Edu. procesos de desarrollo.})_t} \bigg/ \frac{\Delta_{t+1,t}(\text{Costo Proyecto "Modernizacion..."})}{(\text{Costo Proyecto "Modernizacion..."})_t}$$

Donde,

$\Delta_{t+1,t}$  = Diferencia entre año t + 1 y año t

(25b)

### **Metodología de cálculo Indicador (25a y 25b)**

El indicador (25a y 25b) se calcula a partir de la siguiente información:

- Número de Secretarías de Educación en procesos de desarrollo como aquellos de reingeniería y modernización tecnológica el año t y t+1.
- Recursos asignados al proyecto estratégico "Modernización de las secretarías de educación departamentales, distritales y municipales" en el tiempo t y t+1.<sup>36</sup>

Los datos necesarios para la construcción de este indicador provienen del equipo de trabajo encargado en la realización del proyecto estratégico "Modernización de las secretarías de educación departamentales, distritales y municipales", a la cabeza de un responsable asignado por el MEN. Ambas cifras, correspondientes al numerador y al denominador, son datos que este equipo se mantiene calculando para revelar el desempeño de su trabajo. Los costos provienen del presupuesto asignado para tal proyecto estratégico.

El indicador (25a y 25b) corresponde a determinar el número de Secretarías de Educación en procesos de desarrollo (reingeniería y modernización tecnológica). El primer paso radica en determinar la relación entre estos y los costos del proyecto. Un valor elevado en este indicador (25a) significa una alta proporción de Secretarías de Educación en procesos de desarrollo por unidad de recurso empleado, es decir, en términos de productividad, reflejaría un progreso.

En segunda instancia, está el indicador medido como una elasticidad. El periodo de tiempo que se establece es de dos años, es decir, se recogen los resultados de las secretarías de

---

<sup>36</sup> Inicialmente se sugiere un periodo de dos años aunque bien puede modificarse si se quiere tener mayor seguimiento e información.

educación en procesos de desarrollo cada año y se calculan las diferencias cada dos años. Una vez establecida la diferencia en secretarías de educación en procesos de desarrollo en el lapso de dos años, se divide sobre el valor original (en el tiempo t) y luego, sobre el cambio porcentual de los recursos asignados al proyecto "Modernización de las secretarías de educación departamentales, distritales y municipales".

El valor de este indicador (25b) significa el nivel de elasticidad, donde un número mayor a 1 corresponde a la siguiente interpretación: cambios porcentuales en la el número de secretarías de educación en procesos de desarrollo vienen acompañados por cambios porcentuales menores en los costos. Esto significa una mejora desde la perspectiva de la productividad, ya que pequeños cambios en los recursos generan un mayor cambio en el número de secretarías de educación en procesos de desarrollo. Valores entre 0 y 1 reflejan lo contrario, es decir, cambios en el número de secretarías de educación en procesos de desarrollo estuvieron acompañados por cambios mayores en costos, reflejando una caída en la productividad. Por último, están los valores negativos, que reflejan en contravía la relación entre el número secretarías de educación en procesos de desarrollo y cambios en los recursos invertidos. Este es el peor escenario desde la productividad ya que significa mayor inversión y menor calidad.

### **Ponderación Final**

Después de construir todos los indicadores, el paso final consiste en un promedio simple entre todos, es decir, el indicador de cobertura, el indicador de calidad y el indicador de eficiencia. Por tanto:

$$\text{Ind. MEN} = 0.333 \text{ Ind. Cobertura} \times 0.333 \text{ Ind. Calidad} \times 0.333 \text{ Ind. Eficiencia}$$

A su vez, los datos recopilados vienen en nivel regional, por lo que se puede realizar todo el proceso descrito anteriormente para cada región y luego realizar un promedio entre todas las regiones para obtener un indicador nacional. Se puede realizar a través de un promedio simple aunque también puede ser prudente ponderar según la población de cada región donde la región más poblada tendrá el mayor peso.

#### 4. Indicadores Actualmente Calculados

Gracias a la información disponible que mantiene y utiliza el Ministerio de Educación Nacional, se puede empezar a construir los indicadores de productividad hasta ahora sugeridos. Cabe anotar que la información hasta el momento recopilada es de orden nacional, por lo que es imposible construir los indicadores a nivel regional para después ponderarlos y lograr un indicador agregado nacional. Por lo pronto se mostrará la construcción de los indicadores a nivel nacional.

A su vez, se calcularán los indicadores para los años 2004 y 2005, es decir, el cálculo de los indicadores tipo elasticidades se realizan en el lapso de estos dos años. Nuevamente, la determinación del periodo de tiempo puede ajustarse dependiendo de la situación o problemática, que en la medida que se utilice se va afinando para su posterior análisis en un proceso reiterativo.

#### Cobertura Educación Básica y Media

##### Indicador 1a y 1b

Información (Fuente MEN)	2004	2005
Número de cupos nuevos generados sin SGP	17,161	<b>53,238</b>
<b>Recursos "Acceso a la educación vulnerable" (en millones)</b>	<b>\$ 31,677</b>	<b>\$179,474</b>

**Indicador 1a** =  $17,161 / \$31,677 = 0.54$  para el 2004.

Esto significa, que aproximadamente se está generando 0.54 cupos nuevos por cada millón de pesos invertidos sin tener en cuenta el SGP.

**Indicador 1b** =  $(53,238 - 17,161) / 17,161 / (\$179,474 - \$31,677) / \$31,677 = 0.45$

El valor de la elasticidad demuestra que el cambio porcentual en los recursos no fue compensado en la misma magnitud en cambios porcentuales en el número de cupos generados sin el SGP.

### Indicador 2a y 2b

Información (Fuente MEN)	2004	2005
Número de cupos nuevos rurales generados	48,263	<b>34,807</b>
<b>Recursos "Acceso a la educación vulnerable" (en millones)</b>	<b>\$ 31,677</b>	<b>\$179,474</b>

**Indicador 2a** =  $48,263 / \$31,677 = 1.52$  para el 2004.

Esto significa, que aproximadamente se está generando 1.52 cupos rurales nuevos por cada millón de pesos invertidos.

**Indicador 2b** =  $(34,807 - 48,263) / 48,263 / (\$179,474 - \$31,677) / \$31,677 = -0.06$

El valor de la elasticidad demuestra que el cambio porcentual en los recursos no fue compensado en la misma magnitud en cambios porcentuales en el número de cupos rurales. Parece ser que la elasticidad entre estas dos variables es bastante inelástica.

### Indicador 3a y 3b

Información (Fuente MEN)	2004	2005
Número de cupos nuevos por contratación con SGP	103,096	<b>181,835</b>
<b>Recursos "Uso eficiente de las transferencias" (en millones)</b>	<b>\$2,361</b>	<b>\$2,925</b>

**Indicador 3a** =  $103,096 / \$2,361 = 43.67$  para el 2004.

Esto significa, que aproximadamente se está generando 43.67 nuevos cupos por contratación con SGP por cada millón de pesos invertidos.

**Indicador 3b** =  $(181,835 - 103,096) / 103,096 / (\$2,925 - \$2,361) / \$2,361 = 3.20$

El valor de la elasticidad demuestra que el cambio porcentual en los recursos si fue compensado con creces con cambios porcentuales en el número de cupos nuevos por contratación con SGP. Parece ser que la elasticidad entre estas dos variables es elástica.

#### Indicador 4a y 4b

Información (Fuente MEN)	2004	2005
Número de adultos alfabetizados	68,545	<b>150,530</b>
<b>Recursos "Alfabetización y educación básica para jóvenes y adultos" (en millones)</b>	<b>\$2,592</b>	<b>\$11,962</b>

**Indicador 4a** =  $68,545 / \$2,592 = 26.44$  para el 2004.

Esto significa, que aproximadamente se están alfabetizando 26.44 adultos por cada millón de pesos invertidos.

**Indicador 4b** =  $(150,530 - 68,545) / 68,545 / (\$11,962 - \$2,592) / \$2,592 = 0.33$

El valor de la elasticidad demuestra que el cambio porcentual en los recursos no fue compensado con cambios porcentuales en el número de adultos alfabetizados. Parece ser que la elasticidad entre estas dos variables es inelástica.

**Indicador 5a y 5b** no se tiene información hasta el momento del número de docentes nuevos de forma agregada.

#### Indicador 6a y 6b

Información (Fuente MEN)	2004	2005
Número de aulas habitadas	1,492	<b>1,802</b>
<b>Recursos "Utilización eficiente de infraestructura y dotación" (en millones)</b>	<b>\$97,100</b>	<b>\$177,037</b>

**Indicador 6a** =  $1,492 / \$97,100 = 0.15$  para el 2004.

Esto significa, que aproximadamente hay 0.15 aulas habitadas por cada millón de pesos invertidos.

$$\text{Indicador 6b} = (1,802 - 1,492) / 1,492 / (\$177,037 - \$97,100) / \$97,100 = 0.25$$

El valor de la elasticidad demuestra que el cambio porcentual en los recursos no fue compensado con cambios porcentuales en el número de adultos alfabetizados. Parece ser que la elasticidad entre estas dos variables es inelástica.

### Indicador de Cobertura Básica y Media (ICByM)

ICByM			Indicador de elasticidad (b)
#	Variable	Peso (%)	
1	Cupos	33	<b>1.01</b>
	cupos sin SGP	8.25	0.45
	cupos rurales	8.25	0.06
	cupos con SGP	8.25	3.20
	adultos alfab.	8.25	0.33
2	Docentes	33	<b>n/d</b>
3	Aulas	33	<b>0.25</b>
	Total	100	<b>n/d</b>

### Educación Superior

#### Indicador 7a y 7b

Información (Fuente MEN)	2004	2005
Número de cupos nuevos creados por las IES	41,655	<b>17,800</b>
<b>Recursos "Apoyo a la gestión de las Instituciones de Educación Superior (IES)" (en millones)</b>	<b>\$608</b>	<b>\$2,177</b>

$$\text{Indicador 7a} = 41,655 / \$608 = 68.51 \quad \text{para el 2004.}$$

Esto significa, que aproximadamente se generan 68.51 cupos nuevos creados por las IES por cada millón de pesos invertidos.

$$\text{Indicador 7b} = (17,800 - 41,655) / 41,655 / (\$2,177 - \$608) / \$608 = -0.22$$

El valor de la elasticidad demuestra que el cambio porcentual en los recursos no fue compensado con cambios porcentuales en el número de cupos creados por las IES. Parece ser que la elasticidad entre estas dos variables es inelástica.

### Indicador 8a y 8b

Información (Fuente MEN)	2004	2005
Número de nuevos créditos ACCES aprobados	26,289	<b>22,261</b>
<b>Recursos "Acceso con calidad a la educación superior" (en millones)</b>		

**Indicador 8a** =  $26,289 / \$ = 68.51$  para el 2004.

Esto significa, que aproximadamente se aprueban X créditos ACCES por cada millón de pesos invertidos.

**Indicador 8b** =  $(22,261 - 26,289) / 26,289 / (\$2, - \$) / \$608 =$

El valor de la elasticidad demuestra que el cambio porcentual en los recursos no fue compensado con cambios porcentuales en el número de cupos creados por las IES. Parece ser que la elasticidad entre estas dos variables es inelástica.

### Indicador 9a y 9b

Información (Fuente MEN)	2004	2005
Número de personas retenidas en ES		<b>30,023</b>
<b>Recursos "Estrategias para disminuir la deserción" (en millones)</b>	<b>\$667</b>	<b>\$1,175</b>

**Indicador 9a** =  $30,023 / \$ 1,175 = 25.55$  para el 2005.

Esto significa, que aproximadamente se retienen 25.55 personas en educación superior por cada millón de pesos invertidos.

No hay dato del número de personas retenidas en ES para el 2004 por lo que no se puede construir el indicador 9b.

### Indicador 10a y 10b

Información (Fuente MEN)	2004	2005
Número de docentes nuevos en las IES públicas	n/d	<b>n/d</b>
<b>Recursos "Transferencias a las universidades públicas" (en millones)</b>		

No hay información disponible para la construcción de los indicadores 10<sup>a</sup> y 10b.

### Indicador 11a y 11b

Información (Fuente MEN)	2004	2005
Número de CERES en funcionamiento	0	<b>45</b>
<b>Recursos "CERES" (en millones)</b>		

Nótese que el MEN reporta un valor a 0 para los CERES en funcionamiento para el 2004. Por tanto, no se podrían hacer los cálculos pertinentes con este valor. Por tanto, se especifica el indicador 11a para el año 2005 y no se establece ningún cálculo para el indicador 11b.

**Indicador 11a** =  $45 / \$9,901 = 0.0045$  para el 2005.

Esto significa, que aproximadamente hay 0.0045 CERES en funcionamiento por cada millón de pesos invertidos.

**Indicador 11b** = No hay información relevante.

### Indicador 12a y 12b



Información (Fuente MEN)	2004	2005
Número de cupos nuevos IES técnicas y tecnológicas y SENA	46,317	<b>24,426</b>
<b>Recursos "Promoción de la formación técnica y tecnológica" (en millones)</b>	<b>\$256</b>	<b>\$5,314</b>

**Indicador 12a** =  $46,317 / \$256 = 180.93$  para el 2004.

Esto significa, que aproximadamente se generan 180.93 cupos nuevos creados por las IES técnicas y tecnológicas y el SENA por cada millón de pesos invertidos.

**Indicador 12b** =  $(24,426 - 46,317) / 46,317 / (\$5,314 - \$256) / \$256 = -0.02$

El valor de la elasticidad demuestra que el cambio porcentual en los recursos no fue compensado con cambios porcentuales en el número de cupos creados por las IES técnicas y tecnológicas y el SENA. Parece ser que la elasticidad entre estas dos variables es inelástica.

### Indicador de Cobertura Educación Superior (ICES)

ICES			Indicador de
#	Variable	Peso (%)	elasticidad (b)
1	Cupos	20	<b>0.12</b>
	cupos creados IES	10	0.02
	cupos creados IES tec. Y tecno.	10	0.22
2	Creditos Access aprobados	20	
3	Estudiantes retenidos	20	
4	Docentes	20	
5	CERES	20	
	Total	100	

### Calidad

### Educación Básica y Media

### Indicador 13a y 13b

Información (Fuente MEN)	2004	2005
--------------------------	------	------

Número de alumnos evaluados	539,762	<b>557,137</b>
<b>Recursos "Evaluación de Alumnos" (en millones)</b>	<b>\$7,184</b>	<b>\$9,177</b>

Por el momento, sólo se tiene información acerca de los estudiantes que tomaron el examen ICFES, típicamente estudiantes de grado 11. En la medida en que se adopte este sistema de indicadores, la información acerca de las pruebas TAL BIRF y SABER entrarán a formar parte de este indicador compuesto.

**Indicador 13a** =  $539,762 / \$7,184 = 75.13$  para el 2004.

Esto significa, que aproximadamente se evalúan a 75.13 estudiantes con el examen del ICFES por cada millón de pesos invertidos.

**Indicador 13b** =  $(557,137 - 539,762) / 539,762 / (\$9,177 - \$7,184) / \$7,184 = 0.12$

El valor de la elasticidad demuestra que el cambio porcentual en los recursos no fue compensado con cambios porcentuales en el número de estudiantes evaluados por el examen del ICFES. Parece ser que la elasticidad entre estas dos variables es inelástica.

#### **Indicador 14a y 14b**

Información (Fuente MEN)	2004	2005
Número de alumnos evaluados en el área de inglés por el ICFES		
<b>Recursos "Bilingüismo" (en millones)</b>	<b>\$483</b>	<b>\$1,373</b>

No hay información disponible del número de estudiantes evaluados en el área inglés por el examen del ICFES.

#### **Indicador 15a y 15b**

Información (Fuente MEN)	2004	2005
Número de estudiantes beneficiados con programas de competencias laborales	59,222	<b>17,079</b>

<b>Recursos "Competencias Laborales" (en millones)</b>	<b>\$995</b>	<b>\$500</b>
--	--------------	--------------

**Indicador 15a** =  $59,222 / \$995 = 59.52$  para el 2004.

Esto significa, que aproximadamente el número de estudiantes beneficiados con programas de competencias laborales es de 59.52 por cada millón de pesos invertidos.

**Indicador 15b** =  $(17,079 - 59,222) / 59,222 / (\$500 - \$995) / \$995 = 1.43$

El valor de la elasticidad demuestra que el cambio porcentual en los recursos si fue compensado con cambios porcentuales en el número de estudiantes beneficiados con programas de competencias laborales. Parece ser que la elasticidad entre estas dos variables es elástica.

#### **Indicador 16a y 16b**

Información (Fuente MEN)	2004	2005
Número de evaluaciones del desempeño Docentes y Directivos	n/d	<b>n/d</b>
<b>Recursos "Evaluación Docentes y Directivos" (en millones)</b>	<b>\$2,012</b>	<b>\$2,563</b>

No hay información disponible acerca de la cantidad de evaluaciones de desempeño a docentes y directivos docentes por lo que no se puede construir los indicadores señalados en este aparte.

#### **Indicador 17a y 17b**

Información (Fuente MEN)	2004	2005
Número de docentes con nivel B2 en inglés	0	<b>639</b>
<b>Recursos "Bilingüismo" (en millones)</b>	<b>\$483</b>	<b>\$1,373</b>

**Indicador 17a** =  $639 / \$1,373 = 0.47$  para el 2005.

Esto significa, que aproximadamente el número de docentes con nivel de inglés B2 es 0.47 por cada millón de pesos invertidos.

**Indicador 17b** = No hay datos relevantes para poder determinar la elasticidad de este indicador.

### Indicador 18a y 18b

Información (Fuente MEN)	2004	2005
Número de establecimientos educativos con modelos de educación bi/trilingües	0	<b>0</b>
<b>Recursos "Bilingüismo" (en millones)</b>	<b>\$483</b>	<b>\$1,373</b>

No hay información acerca del número de establecimientos con modelos de educación bi/trilingües por lo que no se puede efectuar la construcción de los indicadores.

### Indicador Calidad Educación Básica y Media (ICaEByM)

ICaEByM			Indicador de elasticidad (b)
#	Variable	Peso (%)	
1	Evaluacion Alumnos	25	<b>n/d</b>
	alumnos	12.5	0.12
	alumnos ingles	12.5	n/d
2	Competencias Laborales	25	<b>1.43</b>
3	Evaluacion Docentes	25	<b>n/d</b>
	eva. de desempeno	12.5	n/d
	nivel b2 ingles	12.5	n/d
4	Establecimientos con bilinguismo	25	<b>n/d</b>
	Total	100	<b>n/d</b>

### Educación Superior

### Indicador 19a y 19b

Información (Fuente MEN)	2004	2005
Número de alumnos evaluados con ECAES	n/d	<b>n/d</b>
<b>Recursos "Diseño, aplicación y análisis de los exámenes de estado de calidad de la educación superior ECAES" (en millones)</b>		

Desafortunadamente no hay información disponible para los años de estudio del número de alumnos que han tomado el examen de ECAES. Hay, si embargo, la cantidad de programas a cuyos egresados se les aplicó dicho examen. Por lo pronto, no se pueden construir los indicadores señalados en este aparte.

### **Indicador 20a y 20b**

Información (Fuente MEN)	2004	2005
Número de docentes apoyados en programas de Doctorado y Maestrías en ciencias y tecnología.	133	<b>181</b>
<b>Recursos "Fomento a la investigación en las instituciones de educación superior y articulación con el sistema nacional de ciencia y tecnología" (en millones)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

No hay información acerca de los recursos de este proyecto para los años de estudio. Por tanto no se puede efectuar la construcción de los indicadores señalados en este aparte.

### **Indicador 21a y 21b**

Información (Fuente MEN)	2004	2005
Número de Instituciones de Educación Superior acreditados voluntariamente	1	<b>5</b>
<b>Recursos "Diseño e implementación del sistema de aseguramiento de la calidad" (en millones)</b>	<b>\$2,679</b>	<b>\$9,054</b>

**Indicador 21a** =  $1 / \$2,679 = 0.00037$

para el 2004.

Esto significa, que aproximadamente se acreditan voluntariamente 0.00037 IES por cada millón de pesos invertidos de acuerdo los recursos del proyecto "Diseño e implementación del sistema de aseguramiento de la calidad".

$$\text{Indicador 21b} = (5 - 1) / 1 / (\$9,054 - \$2,679) / \$2,679 = 1.68$$

El valor de la elasticidad demuestra que el cambio porcentual en los recursos si fue compensado con cambios porcentuales en el número de IES acreditadas voluntariamente. Parece ser que la elasticidad entre estas dos variables es elástica.

### Indicador 22a y 22b

Información (Fuente MEN)	2004	2005
Número de programas académicos de Educación Superior acreditados voluntariamente	51	<b>106</b>
<b>Recursos "Diseño e implementación del sistema de aseguramiento de la calidad" (en millones)</b>	<b>\$2,679</b>	<b>\$9,054</b>

$$\text{Indicador 22a} = 51 / \$2,679 = 0.019 \quad \text{para el 2004.}$$

Esto significa, que aproximadamente se acreditan voluntariamente 0.00037 programas por cada millón de pesos invertidos de acuerdo los recursos del proyecto "Diseño e implementación del sistema de aseguramiento de la calidad".

$$\text{Indicador 22b} = (106 - 51) / 51 / (\$9,054 - \$2,679) / \$2,679 = 0.45$$

El valor de la elasticidad demuestra que el cambio porcentual en los recursos no fue compensado con cambios porcentuales en el número de programas acreditados voluntariamente. Parece ser que la elasticidad entre estas dos variables es inelástica.

### Indicador 23a y 23b

Información (Fuente MEN)	2004	2005
--------------------------	------	------

Número de proyectos de investigación en grupos emergentes apoyados.		
<b>Recursos "Fomento a la investigación en las instituciones de educación superior y articulación con el sistema nacional de ciencia y tecnología" (en millones)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

No hay información acerca de los recursos de este proyecto para los años de estudio o de los proyectos en curso apoyados. Por tanto no se puede efectuar la construcción de los indicadores señalados en este aparte.

### Indicador de Calidad Educación Superior (ICaES)

ICaES			Indicador de elasticidad (b)
#	Variable	Peso (%)	
1	Evaluación Alumnos ECAES	25	n/d
2	Docentes en Doct. Y Maes.	25	n/d
3	Acreditación	25	<b>1.07</b>
	Instituciones	12.5	1.68
	Programas	12.5	0.45
4	Investigación	25	n/d
	Total	100	<b>n/d</b>

### Eficiencia

#### Indicador 24a y 24b

Información (Fuente MEN)	2004	2005
Número de campañas de difusión de la política educativa diseñadas e implementadas	6	<b>6</b>
<b>Recursos "Comunicaciones" (en millones)</b>	<b>\$2,037</b>	<b>\$2,844</b>

**Indicador 24a** =  $6 / \$2,037 = 0.003$  para el 2004.

Esto significa, que aproximadamente se divulgan 0.003 campañas de difusión de la política educativa por cada millón de pesos invertidos de acuerdo los recursos del proyecto "Comunicaciones".

La información relevante no posee una variación suficiente como para construir el indicador de elasticidad de este apartado, por tanto, se omite su cálculo.

### Indicador 25a y 25b

Información (Fuente MEN)	2004	2005
Número de Secretarías de Educación en procesos de desarrollo (Reingeniería y modernización tecnológica)	90	<b>1</b>
<b>Recursos "Modernización de las secretarías de educación departamentales, distritales y municipales" (en millones)</b>	<b>\$21,231</b>	<b>\$31,456</b>

**Indicador 25a** =  $90 / \$21,231 = 0.004$  para el 2004.

Esto significa, que aproximadamente hay 0.004 secretarías de Educación en procesos de desarrollo cada millón de pesos invertidos de acuerdo los recursos del proyecto "Modernización de las secretarías de educación departamentales, distritales y municipales".

**Indicador 25b** =  $(1 - 90) / 90 / (\$31,456 - \$21,231) / \$21,231 = -2.05$

El valor de la elasticidad demuestra que el cambio porcentual en los recursos no fue compensado con cambios porcentuales en el número Secretarías de Educación en procesos de desarrollo. De hecho, existió un cambio en contravía dado que se aumentaron los recursos y de redujeron las secretarías de Educación en procesos de desarrollo.

### Indicador de Eficiencia (IE)

IE			Indicador de elasticidad (b)
#	Variable	Peso (%)	
1	Comunicacion (campanas)	50	<b>n/d</b>
2	Sec. de Educacion	50	<b>-2.05</b>
	Total	100	<b>n/d</b>

## 5. Recomendaciones de Política



Debido a la naturaleza de los indicadores propuestos, es de vital importancia que el MEN mantenga la estructura descentralizada y mantener la disposición para levantar la información necesaria para adelantar los análisis en la asignación de los recursos. Es este punto, el de la asignación de los recursos, en que el debate deberá centrarse y para esto, es indispensable conocer los resultados de los diferentes proyectos estratégicos, ligados íntimamente con la misión de la institución, con respecto a los recursos designados para ellos. Solo así, se podrá lograr una asignación óptima de los recursos.

Resulta importante anotar que en materia de los indicadores de impacto, en todas las áreas, se debe contar con un sistema de seguimiento de las personas atendidas. Esto bien puede ser mediante un programa que lidere el MEN, es decir, incorporando dentro de sus funciones el seguimiento de éstas personas, o bien mediante convenios externos.