

# Evaluación del impacto del SENA en el capital social de los egresados

---

Alfredo Sarmiento<sup>1</sup> | Jorge Iván González<sup>2</sup> | Lucía Mina<sup>3</sup>  
Darwin Marcelo<sup>3</sup> | Sandra Álvarez<sup>3</sup> | Carlos Alonso<sup>2</sup> | Elsa Plazas<sup>3</sup>

## Abstract

*The incidence of the Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), Colombia's public job training institution, upon indirect and direct variables that capture the accumulation of social capital is evaluated. In general terms, the SENA is beneficial in terms of improving employment possibilities, income, and increasing social capital for those who carry out the institution's long courses. These results contrast with those of other studies that propose to debilitate the SENA, arguing that it has a low impact, even lower than that of other public and private institutions that provide job training services. The SENA should be strengthened, rather than weakened; ideally, this strengthening should contribute to improvements in efficiency.*

## Resumen

*Evaluamos la incidencia que tiene el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) sobre las personas que han asistido a cursos largos en variables indirectas y directas que capturan la acumulación de capital social. En líneas generales, la acción del SENA es benéfica. Las personas egresadas de cursos largos de la institución mejoran su probabilidad de estar empleados, su ingreso y su capital social. Estos resultados contrastan con aquellos de otros estudios que proponen debilitar el SENA, con el argumento de que su rentabilidad social es muy baja e, incluso, inferior a la de las instituciones públicas y privadas que realizan una actividad similar. En lugar de marchitar al SENA, la política pública debería contribuir a su fortalecimiento. Indudablemente, en este proceso el SENA debe mejorar su eficiencia.*

*Keywords: Impact Evaluation; Social Capital; Job Training Programs*

*Palabras clave: Evaluación de impacto; Capital Social; Programas de capacitación para el trabajo*

*Clasificación JEL: J24, J48, J29*

*Primera versión recibida en enero 25 de 2007; versión final aceptada en septiembre 8 de 2009.*

*Coyuntura Económica, Vol. XXXIX, No. 2, segundo semestre de 2009, pp. 99-127. Fedesarrollo, Bogotá - Colombia.*

---

<sup>1</sup> Director Programa Nacional de Desarrollo Humano - PNDH.

<sup>2</sup> Profesor Universidad Nacional, investigador del PNDH.

<sup>3</sup> Investigador del PNDH.

## I. Introducción

El presente artículo, a través de ejercicios econométricos utilizando la Encuesta de Calidad de Vida de 2003 y la Encuesta de Capital Social de 2006, evalúa la incidencia que tiene el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) en el capital social de beneficiarios de cursos largos, es decir, aquellas personas que han asistido a cursos de capacitación para el trabajo técnicos, tecnológicos, y de trabajador calificado. En líneas generales, se concluye que la acción del SENa es benéfica: las personas egresadas de cursos largos de la institución resultan con un mejor desempeño en el mercado laboral, mayores ingresos y mayor capital social -medido a través de variables proxy- que aquellas personas no egresadas del SENa. Estas conclusiones contrastan con los de otros estudios que proponen debilitar el SENa, con el argumento de que su rentabilidad social es muy baja e, incluso, inferior a la de las instituciones públicas y privadas que realizan una actividad similar. Así, en lugar de marchitar al SENa, la política pública debería contribuir a su fortalecimiento. Indudablemente, en este proceso el SENa debe mejorar su eficiencia.

Este artículo está compuesto por cuatro secciones, incluyendo esta introducción. En la segunda sección se realiza una revisión de literatura sobre el capital social. La tercera sección compara algunas características de los estudiantes del SENa y estudiantes de otras instituciones que prestan servicios de capacitación para el trabajo. La metodología econométrica y los resultados de la evaluación del impacto del SENa sobre variables relacionadas con

el trabajo y el capital social se discuten en la cuarta sección, mientras que la quinta concluye.

## II. Revisión de literatura sobre el capital social

El capital social ( $\kappa_S$ ) es una categoría que remite a una intuición relativamente clara. No obstante, su operacionalización y medición es sumamente difícil. En los intentos que se han hecho por concretar su significado se han propuesto metodologías muy diversas.

Aunque la noción de capital social no es nueva, en los últimos años ha ido ganando relevancia en el debate académico. Este concepto se agrega a los de capital humano ( $\kappa_H$ ) y capital físico ( $\kappa_F$ ). En la historia del pensamiento económico, la noción de capital físico precede a la de capital humano, y ambas a la de capital social. Vargas (2001, 2002) muestra que en economía, el capital social ha tenido diversos significados: i) el stock agregado de todas las formas de capital de un sistema económico; ii) el capital destinado a la prestación de servicios sociales; iii) el capital acumulado por medio de la inversión pública; y iv) el valor de las relaciones sociales. Es claro entonces que el capital social puede leerse desde ángulos muy distintos.

En una primera lectura, el capital social podría concebirse como el agregado de todas las formas de capital, incluyendo, además, las relaciones sociales, pero si la definición de cada una de las formas de capital tiene problemas intrínsecos, su agregación resulta siendo mucho más ambigua y confusa.

La otra lectura, dice Vargas, asocia el capital social a la prestación de servicios sociales. Este enfoque presenta dos tipos de ambigüedad. El primero se deriva de la definición de los servicios sociales. Nunca es clara la frontera entre los servicios sociales y los que no lo son. Y la segunda tiene que ver con el vínculo que existe entre los servicios sociales y el capital físico. La forma como el capital incide en la provisión de servicios sociales también es problemática. La relación entre el capital, como factor de producción, y los servicios como bien final, nunca es transparente. Existen formas de capital muy heterogéneas que inciden en la oferta del servicio social. Además, decir que el capital social es el que se destina a la producción de bienes sociales es una tautología.

El tercer enfoque también presenta enormes dificultades. Si el capital social es el capital acumulado por medio de la inversión pública, dadas las múltiples externalidades de la inversión pública, no es factible precisar el aporte específico de este tipo de capital. La construcción de carreteras es una modalidad típica de inversión pública. En el momento en el que los inversionistas privados se aprovechan de la infraestructura creada por el Estado, se genera una serie de dinámicas endó-

genas que no permiten precisar cuál es el capital acumulado a través de la inversión pública.

Finalmente, la cuarta lectura asocia el capital social al valor de las relaciones sociales. Esta categoría es más amplia y ambigua que todas las anteriores. Las relaciones sociales son todas las interacciones que los individuos establecen entre sí<sup>4</sup>. Puesto que esta heterogeneidad no satisface a nadie, vale la pena mencionar los trabajos de Bourdieu (1986), Coleman (1990, 2000) y Putnam (1993)<sup>5</sup>.

Bourdieu (1986, p. 249) define el capital social como "[...] el agregado de los recursos, actuales o potenciales, que están vinculados a la posesión de una red durable de relaciones, más o menos institucionalizadas, de aceptación mutua y reconocimiento[...] o en otras palabras, la pertenencia a un grupo que le proporciona a sus miembros el respaldo de su capital colectivo"<sup>6</sup>. Por tanto, "el volumen de capital social que posee un determinado individuo depende del tamaño de las redes que efectivamente pueda movilizar y del volumen del capital (económico, cultural o simbólico) que posee cada una de las personas con las cuales está conectado". Las personas van estableciendo redes de maneras muy diversas. Algunos vínculos son

---

<sup>4</sup> Walras (1926) llamaba "instituciones" al conjunto de relaciones sociales.

<sup>5</sup> Ver, además, Burt (1997), Lin (2001), Portes (1998), Portes y Landolt (1996).

<sup>6</sup> Para Bourdieu, el capital social también es "[...] el conjunto de recursos, actuales o virtuales, asignados a un individuo o a un grupo por integrar una red perdurable, más o menos institucionalizada, de relaciones de amistad y reconocimiento mutuo" (Woolcock, 1998, p. 189).

conscientes; otros se presentan sin que haya una estrategia específica<sup>7</sup>. Para Bourdieu la reproducción social ocurre a través de la imposición de una 'violencia simbólica' ejercida por la clase dominante a través de acciones pedagógicas que tienen lugar en la familia, la escuela y en los grupos informales. Estas intervenciones legitiman la cultura y los valores propios de la clase dominante. Quienes han adquirido y adoptado como suya esta cultura son recompensados en el mercado de trabajo, que los acepta como empleados de las organizaciones que están bajo el control de la burguesía. La aproximación de Bourdieu tiene la virtud de no ser ingenua. La educación y la cultura transmiten valores que no son neutros. La educación va más allá de la simple transmisión de técnicas y conocimientos.

Coleman (1990, p. 305) propone una definición más funcional del capital social. Es "el valor de aquellos aspectos de la estructura social que pueden ser utilizados por los agentes para conseguir sus propios intereses". El capital social se inscribe en las instituciones y, además, está al servicio de los intereses del individuo. "El capital social no es una entidad aislada, sino una variedad de entidades que tienen dos características comunes. Primero, todas tienen que ver con algunos aspectos de la estructura social y, segundo, facilitan ciertas acciones de los individuos inscritos en dichas estructuras" (Coleman 1990, p. 302). Para el autor el capital social es un bien público.

Mientras que para Bourdieu el capital social tiene que ver con la creación y reproducción de la desigualdad, para Coleman el capital social es un bien público del cual se pueden beneficiar todos los individuos independientemente de la clase social a la cual pertenecen. En tanto bien público, la conservación del capital social demanda la existencia de *normas, confianza, sanciones y de autoridad* (Lin, 2001). La permanencia del capital social requiere de la cooperación entre individuos a pesar de que cada uno de ellos esté persiguiendo su propio interés.

Coleman también define el capital social como "un recurso útil disponible a un actor a través de sus relaciones sociales", como "una variedad de unidades (entidades) fundamentadas en algún aspecto de la estructura social y que facilitan ciertas acciones de los actores ya sean personas o actores corporativos", o como "las normas, redes sociales, y las relaciones entre adultos y niños que tienen un valor para el desarrollo del niño". A través del capital social Coleman busca delinear una teoría sociológica general sobre la elección racional. El autor define el capital social por su función. Al igual que otras formas de capital, el capital social es productivo, haciendo posible el logro de ciertos fines que sería imposible alcanzar en su ausencia.

Finalmente, para Putnam (1993) el capital social tiene que ver con las características de las organizaciones sociales, tales como "redes, nor-

---

<sup>7</sup> Bourdieu también introduce la noción de *capital cultural*, definido como "un sistema de simbolismos y significados".

mas y confianza, que facilitan la coordinación y la cooperación para el mutuo beneficio". En la lógica de Putnam es muy importante la participación en organizaciones pequeñas y sin demasiadas jerarquías, como las asociaciones de padres de familia, los grupos de teatro, equipos de fútbol, etc. Putnam le da mucha importancia al compromiso cívico. Algunas comunidades son ricas porque fueron cívicas. Para Putnam el capital social comprende las "características de la organización social tales como la confianza, las normas, y las redes, que pueden aumentar la eficiencia de la sociedad al facilitar acciones coordinadas" (Putnam 1993, p. 169). Las redes y normas aparecen como dos elementos centrales en la teoría de capital social. El capital social contribuye a las acciones colectivas al aumentar los costos potenciales de los actores con intereses opuestos a los de la red.

Los acercamientos de estos tres autores se han criticado desde perspectivas muy distintas. Bourdieu funda su teoría en un modelo de jerarquía social relativamente estático. Deja poco espacio a los actores colectivos. Las relaciones entre individuos se dan para mantener su superioridad. Por su parte, Coleman sobreestima el papel otorgado a las redes densas y la importancia de lazos débiles o dispersos. Finalmente, de Putnam se argumenta que adopta indicadores de participación desactualizados, utiliza una definición circular de capital social, carece de precisión teórica, y no da cuenta de la producción y conservación del capital social (Field, 2003).

En la literatura económica el capital social también se ha identificado con el conocimiento tácito compartido, con las formas de organización, la re-

putación de los grupos, y las redes sociales heterogéneas. No obstante los esfuerzos que se han hecho con el ánimo de precisar el significado del capital social, los resultados no han sido exitosos (Vargas, 2001). Arrow (2000) y Solow (2000) son muy críticos de la pertinencia de la noción de capital social. Arrow propone "eliminar la metáfora de capital social". Solow muestra que al capital social no se le pueden aplicar categorías sustantivas a cualquier capital como el rendimiento o la depreciación y, por tanto, no es un capital en sentido estricto.

Las diferencias entre las formas de capital son sustantivas, y cada una tiene sus propios problemas, que se hacen más evidentes en el momento de cuantificarlas. Si el concepto se quiere operacionalizar no queda otro camino que reducir su alcance analítico. Las formas de capital pueden mirarse desde la perspectiva de la empresa, como factores de producción, o desde la lógica de los individuos y las familias, como riqueza. Así, la tierra, el equipo, el ganado, etc., son activos físicos; los años de escolaridad y de experiencia son el capital humano; y las redes e interacciones constituyen el capital social.

Conexo al énfasis otorgado en la definición de capital: ubicación en la red y recursos incrustados en la misma, se han desarrollado dos enfoques para medir el capital social como un activo al que acceden los individuos a través de sus redes sociales. En el primero, *recursos incrustados en la red*, se le da prioridad al valor de los recursos de los otros integrantes de la red o con quienes se han establecido lazos y a los cuales accede un individuo (riqueza, poder, estatus). En términos de medida se trabaja desde dos perspectivas: *recursos propios de la red* a la

cual un individuo pertenece, y *recursos tipo contacto* que constituyen recursos movilizados en acciones instrumentales. Los recursos de la red incluyen: i) el rango de recursos en el conjunto de contactos, o la 'distancia' entre los recursos de mayor y menor valor; ii) los mejores recursos disponibles en la red y entre los contactos o, el punto más alto al cual se puede llegar en la jerarquía de recursos; iii) la variedad o heterogeneidad de los recursos en la red; y iv) la composición de los recursos, por ejemplo, la media de los recursos típicos (Lin, 2003).

Los recursos de contacto se miden directamente utilizando el valor de la riqueza de la persona que actúa como contacto, las características del poder que maneja o de su estatus, características que se reflejan en su ocupación, posición de autoridad, sector industrial o ingreso. La medida correspondiente con este enfoque es el *valor de los recursos*. Desde otra perspectiva, la ubicación en la red actúa como medida de capital social. Los puentes (intermediarios) o el acceso a ellos facilitan los rendimientos relacionados con determinadas acciones. Otras medidas con menor claridad respecto de su viabilidad para una teoría de capital social tienen que ver con su *tamaño, densidad, cohesión y proximidad entre sus miembros* (Lin, 2003). Grootaert *et al.* (2004) proponen medir el capital social a través

de categorías como asociaciones horizontales, sociedad civil y política, integración social, aspectos legales y de gobierno.

La literatura colombiana sobre el capital social también está llena de ambigüedades y lugares comunes. Aunque Cuéllar (2000) inscribe su análisis en la perspectiva de North<sup>8</sup>, su enfoque es muy parcial. Se trata de una lectura que considera que el referente debe ser el mercado. Las instituciones son funcionales al mercado. Esta percepción no tiene en cuenta la distinción sustantiva que hace Coase entre la firma y el mercado. Las relaciones sociales que se presentan en cada forma de organización (la firma y el mercado) son muy disímiles: mientras que en la firma predominan la jerarquía, en el mercado pesan más las interacciones horizontales. No se trata entonces de que las instituciones se asimilen al mercado, sino de entender la lógica intrínseca de cada forma de organización. North (1990) trata de examinar el comportamiento humano a la luz de la teoría de los costos de transacción, que es muy cercana a Coase. Cuéllar no involucra el escepticismo de North sobre la posibilidad de llegar al equilibrio a través del mercado.

A juzgar por el número de asociaciones, en Colombia sí hay capital social<sup>9</sup>, pero no basta con

<sup>8</sup> "Por instituciones se entienden las reglas de juego con que cuentan los individuos en una sociedad. Su objetivo es facilitar el intercambio y reducir la incertidumbre" (Cuéllar 2000, p. 57).

<sup>9</sup> "En 1997 Colombia contaba con 42.000 juntas de acción comunal, 13.000 cooperativas, 2.700 clubes deportivos registrados, 5.346 organizaciones no gubernamentales y 400 cooperativas de seguridad, para mencionar tan solo unas categorías. De ahí que se pueda hablar de la existencia de capital social en Colombia" (Cuéllar, 2000, p. 774). La encuesta analizada por la autora hace parte del *World Values Survey*.

tener asociaciones. El capital social requiere más condiciones. De acuerdo con los resultados de Cuéllar (2000), en Colombia, al contrario de lo esperado, existe una relación positiva y elevada entre la participación en asociaciones y la frecuencia de los delitos ( $r = 0,37$ ), y entre las infracciones y disputas ( $r = 0,50$ ). Entre mayor sea el nivel de asociación mayor es la criminalidad. La explicación proporcionada por la autora a este comportamiento es la presencia de un capital social de tipo perverso o en últimas una posibilidad de asociación de parte de los distintos estamentos en aras de alcanzar la protección a cualquier precio.

Finalmente, Cuéllar muestra que a partir de sus resultados no es posible afirmar que el capital social predominante en el país sea productivo. Se trata, más bien, de un capital social perverso (del tipo identificado por Olson (1965)), que no contribuye al desarrollo económico. Es un capital que no impulsa el predominio de las libertades políticas; todo lo contrario, las entorpece. Esta forma de capital social ha contribuido al surgimiento de la violencia en Colombia. Adicionalmente, dificulta la consecución de la paz, y permite que la justicia esté a disposición de quienes están en el poder. La autora minimiza la importancia de las llamadas causas "objetivas" de la violencia.

En el estudio de Sudarsky (1997, 1998, 2001) conocido como "Barómetro del Capital Social: Metodología Barcas", basado en gran medida en el trabajo de Putnam (1995), se distinguieron diez dimensiones de acción del capital social (i) participación cívica, ii) confianza institucional, iii) solidaridad y mutualidad, iv) relaciones horizontales, v)

jerarquía o articulación vertical, vi) control social, vii) republicanismo cívico, viii) participación política, ix) información y transparencia, y x) medios). A partir de estas dimensiones se obtuvo un índice global de capital social del país. El instrumento aplicado por el autor, basado principalmente en el esquema de la Encuesta Mundial de Valores, permitió obtener resultados con representatividad a nivel nacional. La primera componente principal de las diez dimensiones antes mencionadas corresponde al índice de capital social del país. Los resultados de este ejercicio de medición mostraron que la dimensión de control social y jerarquía son las que mayor peso tienen en el índice de capital social; 21% y 19% respectivamente. En contraste, la dimensión relaciones horizontales tan sólo pesa un 12% en el índice de capital social.

El Crece (2002) examina el impacto que tuvo la política de reconstrucción del eje cafetero en el capital social. El capital social se trata de hacer compatible con la lógica inherente en la función Cobb y Douglas (1928). Los resultados econométricos de este estudio pueden sintetizarse así: i) el componente de participación comunitaria durante el proceso de reconstrucción tuvo un efecto positivo sobre el bienestar, mientras que la gestión de las instituciones tiene hoy un efecto negativo; ii) el capital social tiene un efecto positivo en el capital humano del hogar antes, durante y después de la reconstrucción del eje cafetero; iii) la acumulación de capital social es inversamente proporcional a los cambios en bienestar medidos a través del Índice de Condiciones de Vida (ICV), y resulta ser mayor en los hogares con menor ICV; y iv) Los beneficiarios del Fondo para la Reconstrucción del Eje Cafetero

(FOREC) acumularon más capital social que el resto de hogares considerados en el estudio.

Finalmente, acercamiento que hacen García y Sarmiento (2002) al capital social es más estructural que el del Crece. Los autores examinan la dinámica que han tenido los programas de desarrollo y paz y muestran cuál ha sido su aporte al mejoramiento del capital social.

### III. Contexto socioeconómico de los egresados y asistentes a cursos de formación profesional

Esta sección ayuda a contextualizar a los egresados del SENA y aquellos egresados de otras instituciones, utilizando la información de la Encuesta de Calidad de Vida (ECV) realizada por el DANE en 2003. Diferenciamos entre las personas capacitadas por el SENA y por otras instituciones de formación entre enero de 2001 y marzo de 2003, como también aquellas que asistían al SENA y a otras instituciones de formación en el momento de ser encuestados a mediados del año 2003. Se incluyen personas que cursan o han cursado todas las modalidades de cursos, es decir, tanto cursos cortos y de aprendizaje como cursos largos. El ejercicio sirve de contexto, facilitando la comprensión del impacto del SENA.

De acuerdo con la ECV en el 2003 la población en edad de trabajar (PET) en Colombia era de 31.903.673

personas. El 10% de esta población asistió (entre enero del 2001 y marzo del 2003) o asistía a cursos de capacitación para el trabajo en el momento de la encuesta, de los cuales el 73% (o 2.328.078 personas) habían asistido a un curso entre las fechas mencionadas, y el 27% (o 874.346 personas) asistían a un curso de capacitación en el momento de la aplicación de la ECV 2003.

El Cuadro 1 permite observar la participación que ha tenido el SENA. Del conjunto de personas que asiste o asistió a cursos de capacitación, el SENA ha formado (o se encontraba formando) 540.360, es decir el 17%. De este total, 63.832 cursos se llevaron a cabo en la empresa donde la persona trabajaba<sup>10</sup>. El 83% restante, o 2.662.063 personas, constituyen estudiantes no SENA, que incluye capacitados en otras instituciones públicas o privadas, universidades, cajas de compensación familiar, y a través de personas particulares.

El Cuadro 2 comprende a las personas que asistieron a algún curso de capacitación para el trabajo o se encontraban asistiendo a un curso de capacitación en el momento de ser encuestados, según la ECV 2003, diferenciando la actividad principal realizada antes de comenzar el curso de capacitación. Para el total de personas (novena columna) la mayoría (72,6%) se encontraba trabajado antes de iniciar el curso, seguidos por personas que buscaban empleo (9,9%). Cabe mencionar también la relativa importancia del grupo de personas dedi-

<sup>10</sup> Esta información de la ECV no debe interpretarse como una tasa de cobertura. La metodología de la encuesta (muestreo y selección aleatoria de los hogares) no está diseñada para captar cobertura.

**Cuadro 1**  
**INSTITUCIÓN A DONDE ASISTE O ASISTIÓ AL CURSO DE**  
**CAPACITACIÓN PARA EL TRABAJO**

Institución que dicta el curso	Frecuencia	Porcentaje
El SENA	476.528	14,9
SENA, en la empresa donde trabaja o trabajó	63.832	2,0
La empresa donde trabaja o trabajó	826.878	25,8
Otra institución	591.241	18,5
Institución pública diferente al SENA	290.208	9,1
Otra empresa	273.289	8,5
Otra institución técnica	266.990	8,3
Universidad	152.569	4,8
Persona particular	193.871	6,1
Caja de Compensación Familiar	67.017	2,1
Total	3.202.424	100,0

Fuente: Cálculos del PNDH a partir de la ECV 2003.

**Cuadro 2**  
**ACTIVIDAD PRINCIPAL AL COMENZAR EL CURSO DE CAPACITACIÓN,**  
**ESTUDIANTES SENA Y NO SENA (%)**

Actividad al comienzo del curso	SENA			No SENA			Total		
	Asiste	Asistió	Total	Asiste	Asistió	Total	Asiste	Asistió	Total
Trabajando	59,1	65,1	63,4	66,7	76,4	73,8	66,0	75,1	72,6
Buscando trabajo	9,1	14,5	13,0	9,9	9,2	9,4	9,6	9,9	9,9
Estudiando	8,5	7,5	7,7	7,3	4,4	5,2	7,4	4,7	5,5
Oficios del hogar	12,9	9,7	10,6	12,6	8,1	9,3	12,6	8,2	9,4
Otra actividad	10,4	3,1	5,1	3,4	1,8	2,2	4,4	1,9	2,6
No recuerda	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1
Total	100	100	100	100	100	100	100,0	100,0	100,0

Fuente: Cálculos del PNDH a partir de la ECV 2003.

cadras a oficios del hogar (9,4%). Lo anterior puede estar relacionado con el hecho de que los cursos cortos (del SENA y de otras instituciones) facilitan la participación de las amas de casa y de quienes realizan tareas del hogar. En líneas generales se supone que la formación técnica y tecnológica debe crear condiciones más favorables para vincularse al mercado laboral. Si las personas que realizan actividades domésticas asisten a cursos, lo ideal sería que ello se reflejara en un mejoramiento de su calidad de vida, y estos logros no necesariamente tienen que expresarse en un mejor ingreso. Puede que no se manifiesten como capital humano sino como capacidad humana.

Al comparar a los estudiantes del SENA con aquellos no SENA, las participaciones relativas de la actividad principal realizada al comenzar el curso no son muy diferentes, aunque en el SENA tienen un peso ligeramente mayor las personas que están buscando trabajo, estudiando, o realizando otra actividad. Es importante resaltar que el 63% de los

estudiantes SENA encontraba trabajando antes de asistir al curso de capacitación, mientras que para el caso de los estudiantes no SENA, este porcentaje es de 74%.

El Cuadro 3, que muestra las modalidades de formación de los cursos de capacitación asistidos, evidencia que menos del 10% de los cursos de formación se realizan en las áreas técnica y tecnológica; incluso, en el campo tecnológico, el porcentaje es inferior al 1%. Los cursos para trabajador calificado tampoco constituyen una proporción importante, con una participación del 13%. Es de destacar que los cursos cortos (de menos de 110 horas en total) y los cursos de aprendizaje representan cerca del 80% del total de cursos ofrecidos. Sin duda, sería mejor que el porcentaje de los cursos que se dictan en las áreas técnica y tecnológica fuera mayor. Este resultado se explica, en parte, porque las instituciones de formación profesional prefieren los cursos cortos, que son menos exigentes y menos costosos. Además debe tenerse en cuenta que la

**Cuadro 3**  
**MODALIDADES DE FORMACIÓN DE CURSOS DE CAPACITACIÓN**  
**PARA EL TRABAJO (%)**

Modalidad de formación	SENA	No SENA	Total
Curso corto	38,3	51,3	49,6
Curso de aprendizaje	29,7	29,2	29,1
Curso trabajador calificado	17,8	11,7	12,7
Técnico	13,1	7,0	7,8
Tecnológico	1,2	0,8	0,9
Total	100	100	100,0

Fuente: Cálculos del PNDH a partir de la ECV 2003; incluye estudiantes que asistieron a cursos entre enero del 2001 y marzo del 2003 y que asistían a cursos en el momento de ser encuestados.

informalidad tiene un peso muy importante en la estructura productiva del país, y ello se manifiesta en la demanda de formación<sup>11</sup>.

Entre los estudiantes del SENA, la participación de los cursos técnicos (13,1%) es mayor que aquella entre los no SENA (7,0%), como también lo es la participación de los cursos para trabajador calificado (18% para estudiantes SENA versus 12% para estudiantes no SENA). Así mismo, entre los estudiantes no SENA prima la demanda de cursos cortos, que representan más de la mitad (51,3%) de los cursos de formación para el trabajo (en contraste, esta proporción alcanza el 38,3% para el caso de los estudiantes del SENA). Estos resultados muestran

que con respecto a otros centros de formación, el SENA ofrece un nivel tecnológico superior.

Las personas que tomaron cursos en el SENA tenían entre 25 y 44 años de edad. El más representativo es el grupo que está entre los 25 y 34 años (32%). Una cuarta parte correspondía a jóvenes menores de 24 años<sup>12</sup>.

El 59,3% de los asistentes a los cursos del SENA tienen educación secundaria, y el 26,8% educación superior; estas proporciones contrastan con aquellas de los estudiantes no SENA para estos mismos niveles educativos: 46,2% y 34%, respectivamente (Cuadro 4). En el SENA tiene más peso la educación secundaria,

**Cuadro 4**  
**NIVEL EDUCATIVO Y NÚMERO DE AÑOS DE EDUCACIÓN APROBADOS,**  
**ESTUDIANTES SENA Y NO SENA**

Nivel educativo	Años de educación	SENA		No SENA	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Ninguno	0	938	0,2	15.196	0,6
Primaria	4	54.818	11,5	287.552	10,8
Secundaria	10	282.778	59,3	1.230.656	46,2
Superior	14	127.910	26,8	904.625	34,0
Post-superior	18	10.084	2,1	224.035	8,4
Total		476.528	100,0	2.662.063	100,0

Fuente: Cálculos del PNDH a partir de la ECV 2003; incluye estudiantes que asistieron a cursos entre enero del 2001 y marzo del 2003 y que asistían a cursos en el momento de ser encuestados.

<sup>11</sup> La poca relevancia que tiene la formación en áreas técnicas no es un problema exclusivo del SENA. González y Ángulo (2006) muestran que los recursos que el país destina al desarrollo de la ciencia y de la tecnología son mínimos. Existe una gran brecha entre el discurso y la realidad. Aunque Colombia ha firmado todas las declaraciones a favor de la ciencia y la tecnología, en la práctica destina muy poco presupuesto a la investigación de punta.

<sup>12</sup> Nuevamente, la metodología de la ECV no permite inferir la composición étnica de los egresados del SENA.

y entre los no SENA gana importancia la superior y post-superior. Destacamos la relación entre la educación formal y la asistencia a los cursos de capacitación porque en el análisis del capital social interactúan ambas formas de educación<sup>13</sup>. Estos resultados podrían interpretarse como una manifestación de la tarea redistributiva que debe cumplir el SENA.

De los 3,2 millones de personas que asisten o asistieron a cursos de capacitación, el 70,4% (2,2 millones) no tuvo que pagar por ellos. El 6,3% (200 mil) pagó una parte, y el 23,4% (748 mil) pagó todo. En los cursos ofrecidos por el SENA el 93,9% de los asistentes (476.528) no paga nada; el pago parcial lo realizan el 4,2%, y el pago total tan solo el 1,8%. Entre los estudiantes no SENA, los porcentajes son muy distintos. El 65,6% (1.745.721) no paga; el 27,7% (737.895) debe realizar pagos totales; y el 6,7% (178.477) pagos parciales. Sin duda, el hecho de que los cursos sean gratuitos favorece el acceso. Los estudios que existen sobre deserción escolar muestran que las razones económicas son un factor determinante del abandono (Ariza, 2005).

El gasto público evidencia una preferencia por los niños, y un sesgo en contra de los jóvenes. En 1997 el gasto en niñez, como porcentaje del PIB, fue de 6,6%, mientras que el gasto en los jóvenes apenas llegó al 2,6%. En el 2004 las participaciones respectivas fueron de 7,8% y 3,2%. Ello significa

que del gasto público que se destina a niñez y juventud, el 70% va para los niños y el 30% para los jóvenes (González *et al.*, 2006).

Una de las expresiones de la inequidad en contra de los jóvenes se refleja en el Cuadro 5, que permite analizar la distribución por quintil de ingreso de las personas que asisten a los planteles oficiales. En preescolar, en el 2004, el 47,0% de los niños que asistían a las instituciones públicas pertenecían al quintil uno. En primaria su participación fue de 46,9%, en secundaria y media de 36,5%, y, finalmente, en educación superior de 10,3%. Es interesante observar que los jóvenes de los quintiles 4 y 5, que normalmente no asisten a los planteles públicos de primaria y secundaria, sí lo hacen en el caso de la educación superior.

Ahora bien, las personas asisten a los cursos por razones muy diversas. El Cuadro 6 muestra la forma como las personas respondieron a la pregunta sobre el principal beneficio obtenido del curso, diferenciando entre los estudiantes SENA y no SENA. El 19% de los capacitados en el SENA considera que el principal beneficio de la capacitación es conseguir empleo o promocionarse en el que tenía. Esta percepción la tienen el 11% de los estudiantes no SENA. Esta diferencia puede interpretarse como una expresión del impacto positivo que tiene el SENA en el capital humano y social.

<sup>13</sup> Los cursos del SENA pueden ser complementarios o sustitutos de la educación formal.

**Cuadro 5**  
**PORCENTAJE DE LA MATRÍCULA EN INSTITUCIONES OFICIALES POR QUINTIL DE INGRESO**

Nivel	Quintil de ingreso	2000	2001	2002	2003	2004
Preescolar	1	38,7	41,8	44,1	38,7	47,0
	2	28,7	29,8	29,2	32,5	29,5
	3	17,9	18,2	18,0	18,7	15,9
	4	10,5	7,4	6,7	8,0	5,6
	5	4,3	2,8	2,0	2,1	2,0
Primaria	1	39,4	42,7	45,0	39,7	46,9
	2	27,7	29,8	29,2	32,5	28,1
	3	18,8	17,7	17,0	18,2	16,3
	4	9,6	7,7	7,1	7,5	6,8
	5	4,6	2,2	1,8	2,1	1,9
Secundaria básica y media	1	30,1	33,4	35,4	30,9	36,7
	2	27,7	30,5	29,6	32,0	30,5
	3	22,9	21,6	20,6	22,5	20,0
	4	13,4	10,9	11,0	11,3	9,7
	5	6,0	3,8	3,4	3,3	3,1
Superior	1	6,5	8,9	8,7	11,7	10,3
	2	16,0	14,1	15,4	14,6	17,8
	3	21,6	22,0	23,1	20,6	24,3
	4	28,1	29,7	30,3	30,1	28,9
	5	27,7	25,3	22,5	23,1	18,7

Fuente: Cálculos del PNDH a partir de la Encuesta de Hogares del DANE.

**Cuadro 6**  
**¿CUÁL CONSIDERA QUE ES EL PRINCIPAL BENEFICIO DEL CURSO DE CAPACITACIÓN QUE CURSÓ O ESTÁ CURSANDO?**

Principal beneficio	SENA (%)	No SENA (%)
Aplicar en su trabajo los conocimientos	43,6	57,8
Conseguir empleo o promocionarse en el que tenía	19,0	11,4
Desempeñar mejor sus funciones	8,9	8,7
Capacitarse para continuar estudios	8,1	5,2
Crear empresa u obtener crédito para ella	6,6	4,5
Mejorar los ingresos	3,0	3,8
Otro	0,8	3,0
Obtener certificado	4,3	1,6
Mejorar el manejo de su empresa, finca o negocio	3,5	1,8
Ninguno	1,8	0,8
Replicar la capacitación	0,5	1,4
Total	100,0	100,0

Fuente: Cálculos del PNDH a partir de la ECV 2003.

## IV. Metodología y resultados

El Cuadro 6 de la sección anterior es el punto de partida para realizar una comparación más cuidadosa entre los estudiantes del SENA y no SENA. La relación la hacemos a partir de los principales objetivos del SENA: i) facilitar el acceso al mercado laboral y la permanencia en el puesto de trabajo y ii) incrementar la productividad mediante la actualización y adaptación continua de nuevas herramientas del conocimiento. Las variables proxy que permiten mirar estas relaciones son la duración del desempleo, el salario, y la probabilidad de estar ocupado.

Las anteriores medidas captan el capital social relacionado con la oferta laboral de manera indirecta, ya que varios de los ítems incluidos en el cuadro podrían ser considerados como expresiones del capital social. El SENA mejora directamente el capital humano de cada persona y ayuda a tender redes (Bordieu, Coleman, Putman, Lin). La persona encuentra empleo con mayor facilidad si es talentosa y si, además, es educada y tiene buenas relaciones. En otras palabras, el individuo que posee un alto capital social consigue trabajo más fácilmente que quien tiene un bajo capital social. No obstante, el empleo no depende exclusivamente de la posesión de capital social; sin duda, las personas sin capital social también encuentran empleo, pero les queda más difícil, y los logros que alcanzan son de menor calidad.

Los siguientes ejercicios empíricos se realizaron con la ECV 2003 y con la Encuesta de Capital Social de 2006 (EKS 2006), que fue diseñada para el presente estudio y encuesta y encuesta a egresados del SENA y referidos de los mismos. Así, el grupo de estudiantes no SENA de la ECV 2003 y de la EKS 2006 constituyen el grupo de control, indispensable para cualquier evaluación de impacto. El grupo control a partir de la EKS 2006 fue escogido teniendo en cuenta las características de los egresados del SENA antes de entrar a la institución. El referido es un compañero del colegio que no haya pasado por el SENA. Asumimos que el compañero de colegio tenía características observables y no observables similares a aquellas del egresado SENA (ambos antes de que el egresado ingresara al SENA) y, por tanto, tenía una probabilidad similar de haberse vinculado al SENA<sup>14</sup>.

Cabe aclarar también que para poder comparar los resultados de la ECV y de la EKS el grupo de control incluye únicamente personas con 9 años o más de educación; en otras palabras, son personas que al menos han completado el nivel de secundaria básica. Asimismo, los ejercicios de esta sección cobijan a los estudiantes de cursos largos del SENA (cursos técnicos, tecnológicos y de trabajador calificado, que, para la ECV 2003, comprenden el 32% de los estudiantes SENA).

A continuación se presentan los resultados de los modelos que miden el impacto del SENA sobre

<sup>14</sup> Aunque este supuesto puede ser fuerte, también se utiliza la metodología de *propensity score matching* para atenuar posibles sesgos en la probabilidad de haberse vinculado al SENA.

sus beneficiarios en la duración de desempleo, los ingresos, y la probabilidad de encontrarse ocupado, medidas indirectas de capital social.

## A. Impacto sobre medidas indirectas de capital social

### 1. Impacto sobre la duración de desempleo

El Cuadro 7 presenta los resultados de los modelos de duración del desempleo realizados con la ECV 2003 y con la EKS 2006, respectivamente. Los modelos estimados son modelos de supervivencia tipo Weibull, y el tipo de regresión se escogió siguiendo el criterio de Akaike. La variable dependiente utilizada fue el *tiempo de duración del desempleo en semanas* y entre las dependientes, además de una variable dummy que identifica si la persona es egresada del SENA o no, se encuentran años de educación, experiencia, sexo, jefatura de hogar, propiedad de vivienda, y sector económico<sup>15</sup>. Los coeficientes corresponden a *razones de riesgo*, o el *riesgo relativo* de salir del desempleo y deben leerse como incrementos o disminuciones de la probabilidad de salir del desempleo ante un cambio en la variable independiente. Si el *hazard ratio* es mayor que 1, la probabilidad de salir del desempleo se incrementa, mientras que si el valor es menor que 1, la probabilidad disminuye. Un

valor de 1,29 significa que la probabilidad de salir del desempleo aumenta 29%. Un coeficiente de 0,97 significa que la probabilidad de salir del desempleo se reduce 3%.

Siguiendo esta lógica, el Cuadro 7 muestra que los egresados de cursos técnicos, tecnológicos y de trabajador calificado del SENA tienen 29,8% mayor probabilidad de salir del desempleo que el resto de la población en edad de trabajar con 9 o más años de educación aprobados. La probabilidad es muy similar cuando la estimación se realiza con los datos de la EKS, siendo en este caso el valor 29,7%<sup>16</sup>. Del Cuadro 7 también puede concluirse que las personas que tienen mayor nivel de educación están dispuestas a esperar más con el fin de encontrar un mejor empleo; su capacidad de espera es más elevada.

El Gráfico 1 presenta dos funciones de riesgo que resultan del modelo anterior: una para los egresados del SENA y una para la población en edad de trabajar con nueve o más años de educación aprobados. La curva de riesgo es decreciente porque a medida que el tiempo de desempleo aumenta, la probabilidad de ser contratado es menor. El desempleado va perdiendo la autoestima y la seguridad en sí mismo; los demás lo excluyen y él se va auto-excluyendo (Sen, 2000)<sup>17</sup>. El desempleo

<sup>15</sup> Estimamos un modelo de supervivencia tipo Weibull; el tipo de regresión se escogió siguiendo el criterio de Akaike.

<sup>16</sup> Este resultado es significativo al 10% en ambas encuestas.

<sup>17</sup> "Actualmente en Europa, la prevalencia del desempleo, y la falta de trabajo, es el factor que más incide en la persistencia de la exclusión social en pequeña y gran escala" (Sen 2000, p. 18).

**Cuadro 7**  
**WEIBULL HAZARD RATIO,**  
**MODELOS DE DURACIÓN DEL DESEMPLEO**

Variable dependiente: semanas de desempleo	ECV 2003 (urbana)	EKS 2006
Años de educación	0,976 ***	0,957 ***
Experiencia	0,975 ***	0,943 ***
Experiencia <sup>2</sup>	1,000	1,002 ***
Sexo (1 = Hombre)	1,085 ***	1,189 ***
Jefe de hogar	1,120 ***	0,615 ***
Egresado SENA	1,298 *	1,297 *
Propietario de vivienda	0,920 **	
Sector agropecuario	0,554 ***	
Sector industria	0,569 ***	
Sector construcción	0,710 **	
Sector comercio	0,602 ***	
Sector transporte	0,570 ***	
Sector financiero	0,446 ***	
Sector servicios	0,611 ***	
Parámetro auxiliar $\rho$	0,879 ***	1,153
Prob>chi <sup>2</sup>	0,000	0,000
Observaciones	2.121	311
AIC	7280,72	828,22
BIC	7371,27	857,44

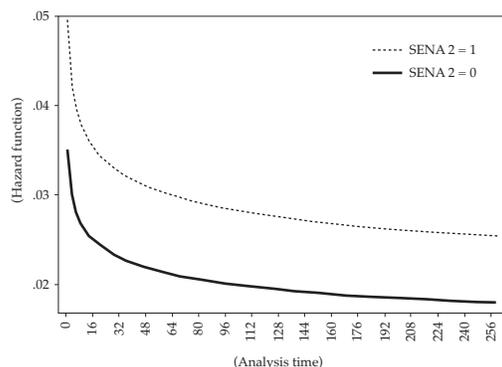
\* Significativo al 10%; \*\* Significativo al 5%; \*\*\* Significativo al 1%.

Fuente: Cálculos del PNDH a partir de la ECV 2003 y EKS 2006.

de larga duración también se prolonga porque el empresario mira con desconfianza al trabajador que lleva un tiempo largo sin trabajar. La curva superior corresponde a los egresados del SENA, y se encuentra por encima de la del resto de la población (no SENA), indicando que los egresados del SENA tienen una probabilidad más alta de salir del desempleo que el resto de los trabajadores. La forma de la función es igual en ambos casos porque el comportamiento de ambos grupos frente a períodos largos de desempleo es similar. Cuando las semanas de desempleo aumentan, los egresados del SENA tienen un proceso de subvaloración similar al de cualquier trabajador.

Gráfico 1

**FUNCIONES DE RIESGO, ESTUDIANTES SENA Y RESTO DE LA POBLACIÓN EN EDAD DE TRABAJAR CON 9 O MÁS AÑOS DE EDUCACIÓN APROBADOS**



Nota: El eje vertical es la probabilidad, y el horizontal las semanas de desempleo. La curva superior representa la función de riesgo de los egresados del SENA. La curva inferior, corresponde a la función de riesgo de las personas no SENA.

Fuente: Cálculos del PNDH a partir de la ECV 2003.

## 2. Impacto sobre los ingresos

Los diferenciales de ingreso también son una buena proxy de la brecha en el capital humano (y de manera indirecta, capital social) entre los egresados del SENA y el grupo de control. Las personas con ingresos elevados suelen tener un capital humano más calificado que los individuos con menor remuneración. Verificamos si los ingresos de los egresados SENA son más altos que los del promedio del resto de la fuerza de trabajo utilizando dos métodos: el primero es el *propensity score matching* (PSM) y el segundo sigue los lineamientos clásicos de los modelos mincerianos (ver Mincer, 1958, 1974), que comparan la rentabilidad de la educación de los egresados del SENA con los trabajadores no SENA.

El PSM compara dos grupos: el que ha recibido determinado "tratamiento" (*treated*), y el que no lo ha recibido (*untreated*). En este caso, el "tratamiento" es la formación SENA en cursos técnicos, tecnológicos y de trabajador calificado. El grupo "no tratado", también conocido como el grupo de control, está conformado por un grupo de personas que no recibieron formación en el SENA, pero que tuvieron la misma probabilidad de haber entrado al SENA que la de quienes sí lo hicieron. Esta condición es fundamental para evitar el sesgo muestral (ver Heckman (1979) y Heckman, Ichimura y Todd (1997)). La probabilidad de ingresar al SENA se calculó a partir de un modelo binario tipo *probit*, en el que la probabilidad de entrar al SENA es función de la edad de la persona, de la edad al cuadrado, el sexo, la educación de la madre y del

padre en niveles, la región y, finalmente, la zona de residencia. Nuevamente, el ejercicio se realizó con la ECV 2003 y la EKS 2006, respectivamente. En el primer caso (ECV 2003) tomamos el ingreso laboral, y en el segundo realizamos una prueba de medias, comparando los ingresos de los egresados del SENA con los del grupo control<sup>18</sup>. Los resultados se presentan en los cuadros 8 y 9.

Según la ECV 2003 (Cuadro 8), el egresado del SENA tiene un ingreso laboral que es en promedio alrededor de 1,2 veces superior a los del resto de la población en edad de trabajar<sup>19</sup>. Y de acuerdo con la EKS 2006 (Cuadro 9), los ingresos promedio de los egresados del SENA en las capitales departamentales son 1,18 veces superiores al grupo control, que en este caso son sus compañeros de colegio en grado

9. El ingreso promedio de los no SENA es de \$500 mil mensuales, y los egresados del SENA reciben, en promedio, \$77 mil más al mes que sus compañeros referidos.

Las funciones mincerianas fueron estimadas a través del modelo de *diferenciales de ingreso* (Baldión, 2000; Ariza y Marcelo, 2005). En lugar de utilizar la variable *número de años de educación aprobados* (como se acostumbra en las ecuaciones de ingreso), se emplea un modelo spline, utilizando tantas variables *dummy* como niveles educativos (se excluye el nivel educativo más bajo para evitar problemas de multicolinealidad). El ejercicio permite determinar el incremento porcentual de los ingresos laborales cada vez que se alcanza un determinado nivel educativo. Para poder comparar

**Cuadro 8**  
**ESTIMADORES MATCHING PARA COMPROBAR EL EFECTO DEL SENA**  
**EN EL INGRESO LABORAL, ECV 2003**

	SENA	Control	Relación ingresos SENA/Control
(ATT)* en el ingreso laboral	13,08	12,87	1,23

\*ATT: *Average treatment effect on the treated*.

Fuente: Cálculos del PNDH a partir de la ECV 2003.

<sup>18</sup> El grupo control fue escogido teniendo en cuenta las características de los egresados del SENA antes de entrar a la institución. El referido es un compañero del colegio que no haya pasado por el SENA. Asumimos que el compañero de colegio características similares a las del egresado SENA y, por tanto, tiene una probabilidad similar de haberse vinculado al SENA.

<sup>19</sup> Cada egresado del SENA fue comparado con un promedio ponderado de los no SENA. La ponderación le da más peso a quienes tiene la probabilidad más alta de ser estudiantes potenciales del SENA.

**Cuadro 9**  
**COMPARACIÓN ENTRE INGRESOS EGRESADOS SENA Y GRUPO CONTROL, EKS 2006**

Grupo	Media	Desviación estándar
Control	12,949	0,547
SENA	13,117	0,535
Total	13,096	0,539
Relación SENA/Control	1,183	
Diferencia (Control - SENA)	-0,168	

$t = -3,867$

$H_a$ : diferencia  $< 0$ ;  $H_a$ : diferencia es diferente a 0

$\Pr(T < t) = 0,0075$

$\Pr(|T| > |t|) = 0,015$

Prueba de medias con igual varianza.

S/C: Relación de ingresos entre los egresados SENA y el grupo control.

Fuente: Cálculos del PNDH a partir de la EKS 2006.

la ECV 2003 y la EKS 2006, nuevamente excluimos de la ECV las personas sin educación y sin educación primaria, ya que en la EKS todas las personas tienen como mínimo educación secundaria (hasta grado 9).

Los resultados de las estimaciones con la ECV 2003 y la EKS 2006, respectivamente, se presentan en el Cuadro 10. El impacto de la formación del SENA se refleja en un aumento cercano al 11% de los ingresos laborales. El valor es muy similar en el caso de la EKS 2006. (El resultado es significativo al 10% en la ECV, y al 5% en la EKS.)

### 3. Impacto sobre la probabilidad estar ocupado

La probabilidad de estar ocupado que tienen los egresados del SENA se analiza utilizando un modelo probit de elección binaria, el cual controla

por características observables de los individuos. De acuerdo con los resultados del Cuadro 11, la probabilidad de estar ocupado es alrededor de un 8% (7,8% según la ECV y 9,4% según la EKS) mayor para las personas que han egresado del SENA de cursos largos que para el resto de la fuerza de trabajo con educación secundaria o más. En ambas estimaciones, el efecto esperado de la formación SENA es significativo al 1%.

El valor alto correspondiente a la jefatura de hogar puede estar reflejando dinámicas inherentes a la tasa de participación. Si la persona que termina los cursos técnicos es joven y no tiene la obligación inmediata de responder por la familia, puede posponer su vinculación al mercado laboral. El jefe de hogar tiene un comportamiento muy distinto, porque se ve en la obligación de mantenerse activo en el mercado laboral.

**Cuadro 10**  
**MODELO DE DIFERENCIALES DE INGRESO**  
**CON CORRECCIÓN DE SESGO**

Variable dependiente		
Ln (ingreso laboral/ mes)	ECV 2003	EKS 2006
ln (horas trabajo/ mes)	0,594 ***	0,665 ***
Técnico o tecnólogo	0,744 ***	0,092 ***
Universitario	1,985 ***	0,504 ***
Postgrado	5,025 ***	1,504 ***
Experiencia	0,035 ***	0,018 ***
Experiencia <sup>2</sup>	-0,001 ***	0 ***
Sexo (1 = hombre)	0,17 ***	0,124 ***
Egresado SENA	0,106 *	0,107 **
Constante	9,303 ***	10,295 ***
Parámetro auxiliar $\lambda$	-0,275 ***	-0,07
Observaciones	18.736	1.360
Prob > F	0	0
R <sup>2</sup>	0,52	0,45
AIC	49.290,13	1.382,41
BIC	49.370,84	1.434,57

Los coeficientes estimados han sido corregidos según Halvorsen & Palmquist. El parámetro auxiliar  $\lambda$  garantiza corrección de sesgo de selección.

Fuente: Cálculos del PNDH a partir de la ECV 2003 y la EKS 2006.

**Cuadro 11**  
**DETERMINANTES DE LA PROBABILIDAD**  
**DE ESTAR OCUPADO**

Variable dependiente		
Ocupado (1 = ocupado)	ECV 2003	EKS 2006
ln (horas trabajo/ mes)	0,594 ***	0,665 ***
Jefatura de hogar (1 = es jefe)	0,18 ***	0,15 ***
Técnico o tecnólogo	0,15 ***	0,09
Universitario	0,14 ***	0,03
Postgrado	0,22 ***	0,32 **
Experiencia	0,04 ***	0,01 ***
Experiencia <sup>2</sup>	-0,001 ***	0 **
Sexo (1=hombre)	0,17 ***	0,04
Egresado SENA	0,08 **	0,09 **
Menores de 5 años en el hogar	0,04 ***	
Tenencia de vivienda (1=propia)	-0,03 ***	
Desocupados unidad de gasto	-0,22 ***	
Prob>chi <sup>2</sup>	0	0
Observaciones	65.110	2.219
Datos correctamente clasificados	76,3%	64,4%

\* Significativo al 10%;

\*\* Significativo al 5%.

\*\* Significativo al 1%.

Fuente: Cálculos del PNDH a partir de la ECV 2003 y la EKS 2006.

## V. Impacto sobre medidas directas de capital social

Desde la óptica de la teoría del capital social, los logros que se consigan en las variables evaluadas anteriormente (tiempo de duración del desempleo, ingreso, probabilidad de estar ocupado), están muy determinados por los avances que se consigan en capital social. Se trata, entonces, de medidas indirectas del capital social. Estas variables proxy son fácilmente cuantificables, y ello es una ventaja. Pero por su naturaleza indirecta, los impactos

son multicausales, y no es fácil precisar el peso de cada factor.

Las variables que tienen una relación más directa con el capital social suelen ser difíciles de cuantificar, y los acercamientos más usuales son de tipo ordinal. Con este tipo de variables, incluyendo las variables, que son medidas más directas del capital social, se realizaron nuevas estimaciones de impacto comparando los egresados SENA y aquellos no SENA con base en la información de la EKS 2006.

Primero, cabe anotar que al comparar los egresados SENA con los egresados no SENA -el grupo de control- se encuentra que el SENA es una institución importante en la construcción de los vínculos que permiten conocer las posibilidades de empleo, y lograr efectivamente la contratación. En líneas generales, los egresados SENA disfrutan de un ambiente institucional más amplio que los egresados no SENA. Por ejemplo, a la pregunta sobre los medios a través de los cuales obtiene información de posibles empleos, el 35% de los estudiantes SENA responde que la principal vía son los amigos, compañeros y profesores del SENA y el 14% lo hace a través de los compañeros de trabajo. Entre los egresados no SENA, los porcentajes respectivos son 22% y 11%, es decir, existe una diferencia de 13 puntos porcentuales, a favor del SENA, en términos de la obtención de trabajo a través de amigos, compañeros y profesores. Además de la información sobre posibles empleos, también se le preguntó a los encuestados sobre la forma como se han acercado a los contactos que les han permitido la obtención del empleo. El 29% de los egresados SENA encuentra sus contactos laborales en el SENA, el 13% con compañeros y amigos del trabajo, y el 26% con otro tipo de personas. Para los egresados no SENA, estas participaciones son, respectivamente, de 23% (sitio de formación), 11% y 36%. Los estudiantes del SENA, entonces, son más propensos a haber encontrado su empleo a través del sitio de formación. Asimismo, se preguntó por los principales vínculos que permiten la consecución efectiva de empleo. Entre los egresados del SENA, el 27% dijo que la ayuda del entorno institucional del SENA había sido definitiva para la consecución de empleo; el 9% le atribuye la obtención del em-

pleo a los compañeros de trabajo; y el 27% a otras personas. Los porcentajes correspondientes a los egresados no SENA son 21%, 6%, 33%; nuevamente, para el caso de los egresados no SENA, la institución que presta el servicio de capacitación tiene mayor influencia sobre la consecución de empleo. Una vez que se está en el puesto de trabajo, el 62% de los egresados SENA logra un ascenso gracias al apoyo del supervisor. Esta es la respuesta para el 59% de los ENS. Podría decirse, entonces, que los jefes tienen un mejor concepto de los trabajadores egresados del SENA, que de los no SENA, aunque la diferencia, de tres puntos porcentuales, no es de magnitud importante.

Con el fin de reunir los hallazgos anteriores en un sólo indicador, se realizó un ejercicio de componentes principales, tomando como punto de partida los medios a través de los cuales se obtienen información (I), contactos (C), empleo (E) y ascensos (A). Para los primeros tres medios realizamos la siguiente categorización: i) *No accede al recurso*: consideramos que una persona no accede al recurso si está desocupada actualmente y, además, si obtiene información sobre posibles empleos a través de medios diferentes a la institución de formación (para el grupo de control, corresponde a la institución en la que realizaron el último curso) o al lugar de trabajo; ii) *Accede parcialmente al recurso a través de la institución*: son las personas desocupadas que afirman recibir información sobre posibles empleos a través de la institución de formación o del lugar de trabajo; iii) *Accede al recurso parcialmente a través de medios diferentes a la institución de formación o al lugar de trabajo*: esta categoría incluye a personas que sin ser desocupadas reciben información sobre

posibles empleos, a través de medios diferentes a la institución de formación o el lugar de trabajo; iv) *Accede al recurso a través de la institución de formación (compañeros, amigos, profesores, etc.), o a través del lugar de trabajo (incluye amigos, compañeros del lugar y jefes o supervisores)*: incluye a los no desocupados que obtienen información de empleos a través de la institución de formación o del lugar de trabajo.

En el análisis de ascensos las categorías son: i) *No accede al recurso*: incluye a las personas desocupadas que afirman no haber tenido posibilidades de ascenso en trabajos anteriores. ii) *Accede al recurso a través de medios diferentes a la institución de formación o el lugar de trabajo*: Aplica a las personas desocupadas que han tenido posibilidades de ascenso debido a medios diferentes a la institución de formación o el lugar de trabajo. iii) *Accede al recurso a través de la institución de formación o el lugar de trabajo*: la categoría está representada por las personas desocupadas que han tenido posibilidades de ascenso debidas la institución de formación o el lugar de trabajo. iv) *Podría acceder al recurso*: incluye a las personas que afirman no tener o no haber tenido posibilidades de ascenso, pero que tienen empleo actualmente. v) *Accede parcialmente al recurso a través de medios diferentes a la institución de formación o el lugar de trabajo*: son las personas que han tenido o tienen posibilidades de ascenso debidas a medios diferentes a la institución de formación o el lugar de trabajo y, además, no están desocupados. vi) *Accede al recurso a través de la institución de formación o el lugar de trabajo*: son personas que han tenido o tienen posibilidades de ascenso debidas la institución de formación o el lugar de trabajo y, además, no están desempleadas.

Posteriormente, transformamos las variables categóricas en variables numéricas con base en puntuaciones asignadas a cada una de las alternativas descritas. La transformación se realizó a partir de un método de escalonamiento óptimo conocido como análisis de componentes principales categórico (ACPC). Los métodos de escalonamiento óptimo son procedimientos que permiten cuantificar las categorías de una variable cualitativa, siendo el análisis de componentes principales cualitativo o categórico es uno de ellos. La principal ventaja del método ACPC es que las variables transformadas a escala numérica pueden ser empleadas en la mayoría de procedimientos estadísticos estándar. Una vez transformadas las variables categóricas en variables numéricas, se construyó un índice sintético denominado *índice de empleo* ( $I_E$ ), a partir de la ecuación 1:

$$I_E = \delta_1 I + \delta_2 C + \delta_3 E + \delta_4 A \quad (1)$$

Donde las variables  $I$ ,  $C$ ,  $E$  y  $A$  corresponden a información, empleo, y ascensos, respectivamente. ACPC permite calcular el peso de cada  $\delta_i$ . La escala del índice es de 0 a 100. El índice se expresa como:

$$I_{E100} = \left( \frac{I_{Ei} - I_{E\min i}}{I_{E\max i} - I_{E\min i}} \right) * 100 \quad (2)$$

donde  $I_{E100}$  es el índice de empleo que tiene una escala que va de 0 a 100,  $I_{E\min i}$  es el menor valor del índice y  $I_{E\max i}$  es el mayor valor del índice. Los resultados del escalonamiento se presentan en el Cuadro 12. Las variables información, contactos y empleo representan cerca del 26%, mientras el ascenso equivale al 23%.

**Cuadro 12**  
**ESCALONAMIENTO ÓPTIMO DE LAS VARIABLES DEL ÍNDICE DE EMPLEO A TRAVÉS DE ANÁLISIS DE COMPONENTES PRINCIPALES CATEGÓRICO (ACPC), EKS 2006**

Variable	Categoría	Cuantificación	Participación*	Puntaje final
		ACPC	ACPC %	
Acceso información	0	0,0	25,80	0,0
	1	0,95		8,62
	2	1,9		17,23
	3	2,85		25,85
Acceso a contactos	0	0,0	25,80	0,0
	1	0,93		8,46
	2	1,85		16,82
	3	2,78		25,28
Acceso a empleo	0	0,0	25,60	0,0
	1	0,91		8,21
	2	1,82		16,43
	3	2,73		24,64
Acceso a ascenso	0	0,0	22,80	0,0
	1	0,6		4,81
	2	1,21		9,71
	3	1,81		14,52
	4	2,42		19,41
	5	3,02		24,23

\* La participación de cada una de las variables en el índice de empleo se obtuvo a través de análisis de *componentes principales* (ACP). Los puntajes finales resultan de multiplicar la participación de la variable por la cuantificación de cada una de las categorías llevadas a escala 0-100.

Fuente: Cálculos del PNDH a partir de la EKS 2006.

La comparación del IE de los egresados del SENA y del grupo de control muestra que las diferencias son significativas a favor de los egresados del SENA, quienes tienen un mayor índice de empleo (Cuadro 13), siendo el capital social de los egresados SENA casi el doble de los no SENA (1,98).

Se realizó un ejercicio similar al del índice de empleo con las variables relacionadas con los

activos (adquisición de créditos y otros activos como maquinaria, tierra, vivienda, automóvil, etc.). Cerca de la mitad de los egresados del SENA no ha accedido a este tipo de activos, y quienes los han conseguido lo han hecho a través de otras personas e instancias diferentes a la institución y al lugar de trabajo. La posibilidad de obtener crédito es muy reducida para ambos grupos: el 85% de los egresados del SENA y el 81% del grupo de

**Cuadro 13**  
**COMPARACIÓN DEL ÍNDICE EMPLEO ACTIVOS**  
**ENTRE EGRESADOS SENA Y GRUPO**  
**CONTROL, EKS 2006**

Grupo	Media	Desviación estándar
Control	36,58	42,85
SENA	72,55	28,86
Total	67,57	33,54
S/C	1,983	
Control - SENA*	-35,97***	

\* Relación entre los egresados SENA y el grupo control.

\*\*\* Significativo al 1%.

Fuente: Cálculos del PNDH a partir de la EKS 2006.

control, respectivamente, no ha tenido crédito. Este resultado es la expresión de la forma como opera el mercado de capitales en Colombia.

Para estimar el  $I_A$  (índice de acceso a activos) seguimos el mismo procedimiento que para el cálculo del  $I_E$ . El primer acercamiento a las categorías de análisis fue de naturaleza ordinal. Las categorías son: i) *No accede al recurso*: incluye a personas que declaran no tener activos físicos. ii) *Accede al recurso parcialmente a través de medios diferentes a la institución de formación o al lugar de trabajo*: incluye a personas que adquieren o han adquirido activos a través de medios diferentes a la institución de formación o del lugar de trabajo. iii) *Accede al recurso a través de la institución de formación (compañeros, amigos, profesores, etc.), o a través del lugar de trabajo (incluye amigos, compañeros del lugar y jefes o supervisores)*: incluye a todas las personas que adquieren o han

adquirido activos físicos gracias a la institución de formación o al lugar de trabajo. El acceso efectivo al crédito se realiza mediante cooperativas de ahorro y crédito, bancos y el Fondo Emprender. Nuevamente, se transformaron las variables categóricas en variables numéricas con base en puntuaciones asignadas a cada una de las alternativas descritas, a partir de la metodología ACPC (Cuadro 14).

El Cuadro 15 muestra que no hay diferencias estadísticamente significativas entre el índice de acceso a activos de los egresados del SENA y el grupo de control. En otras palabras, el acceso a activos está determinado por factores estructurales que van más allá de la formación SENA.

## VI. Conclusiones

Las acciones del SENA inciden de manera positiva en el capital social de los egresados. Dada su amplia cobertura, los resultados de la institución pueden ser captados a través de encuestas generales, como la de calidad de vida. Desde el punto de vista individual, los egresados del SENA tienen un mejor capital social que los no SENA; lo anterior se evidencia, de manera indirecta, con las diferencias en duración de desempleo, el nivel de ingresos, y la probabilidad de estar ocupados entre los dos grupos analizados. Estos resultados son confirmados tanto a través de la ECV 2003 como a través de la EKS 2006. Asimismo, se encontró que el SENA tiene un impacto significativo sobre variables directamente asociadas con el capital social, aunque este no fue el caso para variables asociadas con el acceso a activos (incluyendo acceso al crédito).

**Cuadro 14**  
**ESCALONAMIENTO ÓPTIMO DE LAS VARIABLES DEL ÍNDICE DE ACCESO A ACTIVOS A TRAVÉS**  
**DE ANÁLISIS DE COMPONENTES PRINCIPALES CATEGÓRICO (ACPC), EKS 2006**

Variable	Categoría	Cuantificación	Participación*	Puntaje final
		ACPC	ACPC %	
Acceso a activos	0	0,00	50,0%	0,00
	1	0,95		14,96
	2	1,90		29,93
Acceso a crédito	0	0,00	50,0%	0,00
	1	0,93		23,32
	2	1,85		46,75
	3	2,78		70,07

\* La participación de cada una de las variables en el  $I_A$  se obtuvo a través de análisis de componentes principales (ACP). Los puntajes finales resultan de multiplicar la participación de la variable por la cuantificación de cada una de las categorías llevadas a escala 0-100.

Fuente: Cálculos del PNDH a partir de la EKS 2006.

**Cuadro 15**  
**COMPARACIÓN DEL ÍNDICE ACCESO A**  
**ACTIVOS ENTRE EGRESADOS SENA Y GRUPO**  
**CONTROL, EKS 2006**

Grupo	Media	Desviación estándar
Control	36,58	42,85
Control	14,56	17,72
Egresados SENA	14,01	14,51
Total	14,09	15,04
S/C*	0,962	
Diferencia (Control-SENA)	0,554	

\* Relación entre los egresados SENA y el grupo control (no SENA)

Fuente: Cálculos del PNDH a partir de la EKS 2006.

Nuestros resultados de evaluación de impacto del SENA difieren de los de Medina y Núñez (2001). Los autores comparan el impacto que tiene la formación profesional pública y privada en el ingreso de los egresados. Las conclusiones de la investigación mencionada son: i) en el caso de los jóvenes tomados en conjunto, ninguna institución de formación profesional (pública y privada), ni en el corto ni en el largo plazo, tiene impacto en el ingreso; no obstante, las privadas sí tienen una incidencia positiva en los jóvenes hombres; ii) en el grupo de los adultos hombres, ni el SENA, ni el conjunto de instituciones públicas, repercuten en el ingreso; esta conclusión se mantiene en el corto y en el largo plazo; iii) las mujeres adultas formadas en el SENA mejoran

su ingreso en el largo plazo; en el corto plazo el impacto es positivo pero no es significativo; iv) Los adultos formados en las instituciones privadas tiene rendimientos positivos en el corto y en el largo plazo; v) los cursos del SENA (cortos y largos) no tienen un impacto significativo en el ingreso de los egresados; vi) los análisis costo/beneficio indican que las entidades privadas son más eficientes que el conjunto de las públicas y, a su vez, éstas son más eficientes que el SENA; vii) para el conjunto de la población, los individuos que estuvieron en el SENA tiene el "ingreso medio más bajo"; con ingresos más altos se encuentran quienes se formaron en alguna institución técnica pública, y los mejores ingresos corresponden a los egresados de entidades privadas. En los análisis costo beneficio, Medina y Núñez encuentran que con respecto a otras entidades públicas y privadas, el "SENA presenta los peores logros".

Estos resultados tan críticos con el SENA no coinciden con los nuestros. Las conclusiones son muy distintas a pesar de que nuestros ejercicios fueron realizados con procedimientos econométricos similares a los de Medina y Núñez<sup>20</sup>. Adicionalmente, nuestras hipótesis son más contundentes porque combinan la información directa obtenida mediante una encuesta específicamente realizada para esta investigación (EKS 2006), con los datos de la ECV 2003.

En líneas generales, el SENA tiene una incidencia positiva en el desarrollo del capital social en Colombia. Por tanto, el Estado y la institución deben hacer esfuerzos conjuntos tendientes a mejorar la calidad de los servicios y la ampliación de las coberturas, teniendo en cuenta el reducido acceso de los jóvenes a educación, especialmente aquella de carácter público.

---

<sup>20</sup> Los autores, al igual que el presente estudio, utilizan *propensity score matching* controlando por variables relacionadas con la persona y su nivel socioeconómico. El efecto del SENA se mide como el impacto promedio del *treatment on the treated*. Para Medina y Núñez, la elevada cobertura del SENA permite evaluar los impactos en términos de un modelo de equilibrio general, que supera el marco limitado de un modelo de equilibrio parcial.

## Bibliografía

- Acosta, A. y F. Kattah (2002), Hacia la Construcción de una Política Pública de Infancia y Adolescencia, Grupo de Reflexión de Infancia y Adolescencia, Cinde, Bogotá, mimeo.
- Ariza, N. (2005), La Educación Técnica y Tecnológica: Necesidad, Calidad y Rentabilidad. Análisis de Resultados Empíricos para el Caso Bogotano, Tesis de grado, Magister en Economía, Universidad Nacional, Bogotá.
- Ariza, N. y D. Marcelo (2005), Resultados de la Educación en Colombia (1997-2003), *Archivos de Economía*, No. 286, DNP, Bogotá.
- Arrow, K. (2000), "Observations on Social Capital", en Dasgupta P., Serageldin I., 2000, comp. *Social Capital: A Multifaceted Perspective*, World Bank, Washington.
- Baldión, E. (2000), *Educación y Fuerza de Trabajo*, Boletín No. 27, SISD, DNP, Bogotá.
- Blinder, A. y R. Solow (1973), "Does Fiscal Policy Matter?", *Journal of Public Economics*, Vol. 2, No. 4, pp. 319-37.
- Borrero, O. (2000), Informe Final sobre el Valor del Suelo en Armenia y Transferencia de Derechos de Construcción de la Zona de la Falla, Bogotá, mimeo.
- Bourdieu, P. (1986), "The Forms of Capital", en Richardson J., 1986, ed. *Handbook of Theory and Research for the Sociology of Education*, Greenwood, New York.
- Burt, R. (1997), "The Contingent Value of Social Capital", *Administrative Science Quarterly*, Vol. 42, No. 2, pp. 339-65.
- Casanova F. (2004), *Desarrollo Local, Tejidos Productivos y Formación*, OIT, Cinterfor, Montevideo.
- Centro de Estudios de Población, CENEP, Centro de Investigaciones para el Desarrollo, CID (1998), *¿Quiénes son los Jóvenes Colombianos y Cuáles son sus Características?*, Universidad Nacional, CID, Bogotá, mimeo.
- Centro de Estudios Regionales Cafeteros y Empresariales, CRECE (2002), "Acumulación de Capital Social en Colombia: El Caso del Forec", en Salazar M., Corral L., ed. *Conflicto, Reconstrucción y Capital Social. La Política Social: 1998-2002*, Presidencia de la República, Consejería Presidencial para la Política Social, Bogotá, pp. 13-174.
- Centro de Investigaciones para el Desarrollo, CID (2003), *El Forec como "Modelo" de Intervención del Estado*, Armenia, Enfoques de la Reconstrucción, No. 6, Universidad Nacional, CID, Bogotá.
- Chenery, J. Ocampo y M. Ramírez (1986), *El Problema Laboral Colombiano: Diagnóstico, Perspectivas y Políticas*, Informe Final de la Misión de Empleo, Economía Colombiana, Serie Documentos, Separata No. 10, ago-sep, Bogotá.
- Cobb, D. (1928), "A Theory of Production", *American Economic Review*, Vol. 18, No. 2, pp. 139-65.
- Coleman, J. (1990), *Foundations of Social Theory*, Harvard University Press, Cambridge.
- \_\_\_\_\_(2000), "Social Capital in the Creation of Human Capital", en *Social Capital. A Multifaceted Perspective*, World Bank, Washington, DC.
- Corchuelo, A., Rodríguez, L., Acosta, G., Baquero, J. (1999), Los Jóvenes y la Reproducción Intergeneracional de la Desigualdad y la Pobreza en los Grandes Centros Urbanos, CID, Universidad Nacional, Bogotá, mimeo.
- Cuéllar, M. (2000), *Colombia: Un Proyecto Inconcluso. Valores, Instituciones y Capital Social*, Vol. 2, Universidad Externado, Bogotá.
- Cuervo, J. (2001), La Gestión de lo Público Más Allá de lo Estatal: El Caso del Fondo de Reconstrucción Social y Económica del Eje Cafetero, Forec, en Colombia, Tesis de Grado, Magister en Gestión y Políticas Públicas, Universidad de Chile, Santiago.
- Field, J. (2003), *Social Capital*, Routledge, New York.
- García, A. y A. Sarmiento (2002), "Programas Regionales de Desarrollo y Paz", en Salazar Manuel., Corral Luis., ed. *Conflicto, Reconstrucción y Capital Social. La Política Social: 1998-2002*, Fundación Ideas para la Paz, Presidencia de la República, Consejería Presidencial para la Política Social, Bogotá, pp. 175-325.

- González, J. y M. Angulo (2006), *La Ciencia y la Tecnología en el Desarrollo Económico Colombiano. La Brecha entre el Discurso y la Realidad*, Colciencias, Bogotá, mimeo.
- González, J., A. Sarmiento, J. Urdaneta y M. Betancourt (2006), *El Gasto Público en Niñez y Juventud (1997-2004)*, PNDH, Save the Children, Cinde, Bogotá, mimeo.
- Grootaert, C., D. Narayan D., Jones V.N. y M. Woolcock (2004), *Measuring Social Capital. An Integrated Questionnaire*, *Working Papers*, No. 18, World Bank, Washington.
- Heckman, J. (1979), "Sample Selection Bias as a Specification Error", *Econometrica*, Vol. 47, No. 1, pp. 153-62.
- Heckman J., H. Ichimura, y P. Todd (1997) "Matching as an Econometric Evaluation Estimator: Evidence from Evaluation a Job Training Programme", *Review of Economic Studies*, Vol. 64, No. 4, pp. 605-54.
- Kahneman D. y R. Thaler (1991), "Economic Analysis and the Psychology of Utility: Application to Compensation Policy", *American Economic Review*, Vol. 81, No. 2, pp. 341-6.
- Kahneman D. y A. Tversky (1979), "Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk", *Econometrica*, Vol. 47, No. 2, pp. 263-92.
- Keynes, J. M. (1936), *Teoría General de la Ocupación, el Interés y el Dinero*, Fondo de Cultura Económica, México, 1976.
- Lin, N. (2001), *Social Capital. A Theory of Social Structure and Action*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Londoño, J. (1999), "La Imaginación Social ante el Desempleo", *Economía Colombiana*, No. 276, nov., pp. 13-14.
- Londoño, J., Kertzman, F. (1985) "Ciclo de Vida e Inserción de los Jóvenes en el Mercado de Trabajo", *Coyuntura Económica*, pp. 159-179.
- Medina, C., Núñez, J. (2001), *The Impact of Public and Private Job Training in Colombia*, Cede, Universidad de los Andes, Bogotá, mimeo.
- Mincer, J. (1958) "Investment in Human Capital and Personal Income Distribution", *Journal of Political Economy*, vol. 66, no. 4, aug., pp. 281-302.
- \_\_\_\_\_(1974), *Schooling, Experience, and Earnings*, National Bureau of Economic Research, NBER, New York.
- Misión de Empleo (1986), *El Problema Laboral Colombiano: Diagnóstico, Perspectivas y Políticas*, Informe Final de la Misión Chenery, Economía Colombiana, Separata No. 10, Bogotá.
- North, D. (1990), *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*, Cambridge University Press, Cambridge, 2004.
- Olson, M. (1965) *La Lógica de la Acción Colectiva. Bienes Públicos y la Teoría de Grupos*, Limusa, Madrid, 1992.
- Portes, A. (1998) "Social Capital: Its Origins and Applications in Modern Sociology", *Annual Review of Sociology*, Vol. 24, pp. 1-24.
- Portes, A. y P. Landolt (1996), "The Downside of Social Capital", *American Prospect*, No. 26, pp. 18-23.
- Programa Nacional de Desarrollo Humano, PNDH, Departamento Nacional de Planeación, DNP, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, ICBF (2002), *Familias Colombianas: Estrategias Frente al Riesgo*, DNP, PDH, ICBF, Misión Social, Alfaomega, Bogotá.
- Putnam, R. (1993), *Making Democracy Work: Civic Traditions in Modern Italy*, Princeton University Press, Princeton.
- Ramírez, C. y O. Castro (2000), *Juventud, Pobreza y Formación. Una Mirada a los Programas de Capacitación en Bogotá*, Universidad Nacional, CID, Bogotá.
- Rubio, M. (1999), *Crimen e Impunidad. Precisiones sobre la Violencia*, Tercer Mundo, CEDE, Bogotá.
- Sarmiento, A., González, J., Delgado, L., Martínez, R., Puentes, J. (2003), *Finanzas Públicas, Niñez y Juventud*, PDH, Unicef, Fundación Restrepo Barco, Save the Children, Bogotá.
- Schelling T. (1978), *Micromotives and Macrobehavior*, Norton, New York.
- Sen, A. (2000), *Social Exclusion: Concept, Application, and Scrutiny*, *Social Development Papers*, No. 1, Asian Development Bank, Manila.
- Servicio Nacional de Aprendizaje, SENA (2003), *Plan Estratégico 2002-2006: SENA, una Organización de Conocimiento*, SENA, Bogotá.
- Solow, R. (2000), "Notes on Social Capital and Economic Performance", en Dasgupta P., Serageldin I., 2000, comp. *Social Capital: A Multifaceted Perspective*, World Bank, Washington.

## EVALUACIÓN DEL IMPACTO DEL SENA EN EL CAPITAL SOCIAL DE LOS EGRESADOS

- Sudarsky, J. (1997), "Perspectivas para el Desarrollo del Capital Social en Colombia", *Coyuntura Social*, No. 16, mayo, pp. 183-204.
- \_\_\_\_\_(1998), El Capital Social en Colombia. La Medición Nacional con el Barcas, DNP, Bogotá, mimeo.
- \_\_\_\_\_(2001), *El Capital Social en Colombia*, DNP, Bogotá.
- Vargas, G. (2001), El Concepto de Capital Social y su Incorporación al Pensamiento Económico, Tesis de grado, Magister en Economía, Universidad Nacional, Bogotá.
- \_\_\_\_\_(2002), "Hacia una Teoría del Capital Social", *Economía Institucional*, Vol. 4, No. 6, pp. 71-108.
- Walras, L. (1926), *Elementos de Economía Pura (o Teoría de la Riqueza Social)*, Alianza, Madrid, 1987.
- Woolcock, M. (1998), "Social Capital and Economic Development: Toward a Theoretical Synthesis and Policy Framework", *Theory and Society*, Vol. 27, No. 2, pp. 151-208.