

Explorando la relevancia de la enseñanza secundaria en condiciones de pobreza.

Un estudio de caso¹

CARLOS MUÑOZ IZQUIERDO* Y CRISTIAN SOLÓRZANO GÓMEZ**

El objetivo de este artículo consiste en identificar las habilidades académicas que se relacionan con distintos aspectos de la trayectoria educativa y ocupacional de 494 adolescentes, procedentes de 14 telesecundarias ubicadas en una zona caracterizada por sus bajos índices de desarrollo humano. Se encontró principalmente: 1) que las habilidades para resolver problemas geométricos y para comprender la lectura se relacionan con la probabilidad de que los sujetos ingresen a la enseñanza media y permanezcan en su localidad de origen; 2) que las habilidades analizadas explican débilmente la probabilidad de desempeñar ocupaciones remuneradas, y 3) que esas habilidades explican las aspiraciones educativas y ocupacionales de las jóvenes de origen indígena, pero no la situación migratoria y ocupacional de las mismas.

The purpose of this study is to identify the academic abilities related to different points of the educational and occupational path of 494 teenagers who belong to a 14 distance secondary schools located in a region which is characterized by its low human development rates. The results showed: 1) that the abilities to resolve geometrical problems and to reading comprehension are tightly connected with the chance of acceding to secondary education while remaining in the place where they belong; 2) that the analyzed abilities only offer a feeble explanation for the possibility to carry out paid occupations; and 3) that those abilities explain the educational and occupational aspirations of Indian young people, but not their migratory and occupational situation.

Telesecundarias / Habilidades académicas / Aspiraciones y expectativas /

Migración / Ocupación de los adolescentes

Distance secondary schools / academic abilities / Aspirations and expectations /

Migration / Teenager occupations

Recepción: 7 de abril de 2007 /

aprobación: 3 de julio de 2007

* Doctor en Planeación de la Educación por la Stanford University. Es investigador nacional nivel 3 del SNI. Actualmente dirige, en la Universidad Iberoamericana, el Instituto de Investigaciones para el Desarrollo de la Educación. Sus investigaciones se refieren a las relaciones entre la educación y la sociedad. Entre sus publicaciones más recientes están: Carlos Muñoz Izquierdo y M. Silva (2007), "La educación básica", en José Luis Calva, *Agenda para el desarrollo: educación, ciencia, tecnología y competitividad*, vol. X, México, Miguel Ángel

Porrúa, pp. 33-50, y Carlos Muñoz Izquierdo y G. Villarreal (2007), "Educational effects of the compensatory programs in Mexico", en A. Yonemura (ed.), *Universalization of primary education in the historical developmental perspective*, Chiba, Japón, Institute of Developing Economies, pp. 179-214. Correo electrónico: carlos.munoz@uia.mx

** Maestro en Ciencias Sociales por el Colegio de la Frontera Sur; candidato al doctorado en Educación en el Instituto de Educación de la Universidad de Londres y consultor de la representación de la Fundación Ford en México. Sus investigaciones

se refieren a la efectividad de las escuelas primarias en condiciones de pobreza.

1. Agradecemos a María de los Ángeles Núñez Gornés el haber procesado los datos en que se basa este artículo; y tanto a María José Athié como a Montserrat Villanueva Borbolla, la realización de las entrevistas y su participación en la construcción de la base de datos derivada de las mismas. También queremos agradecer el apoyo logístico proporcionado por el maestro Gabriel Salom Flores y sus colaboradores, sin el cual no hubiéramos podido llevar a cabo nuestro trabajo de campo.

2. Consúltese, al respecto, Cheng Ch. (1996).

3. Para una revisión de estas corrientes de pensamiento, consúltese Muñoz Izquierdo, 1979, y para una síntesis de los resultados de las investigaciones que, con base en las mismas, se han realizado en México, véase Muñoz Izquierdo, 1998.

ANTECEDENTES Y MARCO CONCEPTUAL

Este estudio se ubica en una intersección de las aportaciones de los economistas al análisis del valor económico de la educación, con las que han hecho los especialistas en evaluación educativa a la valoración de los aprendizajes que obtienen los alumnos en el sistema escolar.²

Las aportaciones de la ciencia económica que son de interés para este estudio se refieren a la teoría de la “funcionalidad técnica de la educación” y a la del “capital humano”. Como se sabe, de la primera se derivaron diversos métodos encaminados a analizar los requerimientos que los individuos deben satisfacer para desempeñar exitosamente cada una de las ocupaciones existentes en el sistema productivo, y la segunda originó diversos procedimientos orientados a estimar el valor económico de la educación, mediante las “tasas de rentabilidad económica” de la misma.

Es importante recordar que los primeros economistas interesados en este tema expresaron los requerimientos técnicos de las ocupaciones en términos de las dosis de escolaridad que ellos consideraban necesarias para el desempeño de las mismas. Como es fácil suponer, sus estudios arrojaron resultados erráticos, toda vez que, al realizarlos, no tomaron en cuenta las diferencias que existen entre la calidad de la escolaridad adquirida en diferentes contextos por personas que, además, se distinguen entre sí por reunir características muy distintas.

La confusión causada por los resultados de esos estudios abrió el paso a una segunda generación de investigaciones cuyos autores negaron que la escolaridad fuese la variable que determina las probabilidades de acceder a las ocupaciones de diferentes grados de complejidad, y propusieron, en cambio, que esas probabilidades dependen de un conjunto de factores adscriptivos (es decir, no adquiridos, sino heredados).³

El rechazo de otros autores a esa interpretación los llevó a aclarar el papel que desempeña la educación en el sistema productivo. Ello abrió el paso, en la última década del siglo pasado, a una tercera generación de investigaciones cuyos autores se propusieron aplicar con mayor precisión metodológica las teorías funcionalistas.

Entre las aportaciones de esos economistas sobresalen las de E.A. Hanushek, quien se percató de que “la cantidad de educación es una medida muy burda del conocimiento y de las habilidades cognitivas de las personas” (Hanushek, 2005: 5). De esta observación, el autor dedujo la necesidad de sustituir la escolaridad –en las mediciones del capital humano– por una especificación de los conocimientos y destrezas que los individuos necesitan adquirir

para desempeñar adecuadamente las ocupaciones que eligieron, y con el fin de asegurar la productividad de las inversiones hechas en el capital mencionado.

Para avanzar en esta dirección, Hanushek y Kimko (2000) analizaron la información sobre las diferencias internacionales existentes entre los conocimientos matemáticos y científicos que –por medio de pruebas de conocimientos– había sido recopilada desde los años sesenta, y encontraron que una diferencia de desviación estándar en las calificaciones obtenidas en las pruebas se relaciona con una diferencia de uno por ciento del PIB *per cápita*. El mismo Hanushek llevó a cabo, con otros investigadores, otra investigación basada en información correspondiente a Estados Unidos, la cual le permitió observar que las relaciones anteriormente mencionadas no eran simplemente un reflejo de que los países que crecen más rápidamente tienen los recursos necesarios para mejorar sus escuelas (Hanushek, 2005: 6). Esa conclusión se derivó de la observación de que los resultados de las pruebas internacionales de matemáticas y ciencias no se relacionaron sistemáticamente con los recursos que los países respectivos destinaron a la educación durante los años previos a la aplicación de las pruebas. Otros autores reforzaron esa conclusión al notar que las diferencias existentes entre los ingresos per cápita persisten aun después de haber tomado en cuenta el efecto de otros factores –además de la escolaridad obtenida (Mulligan, 1999; Murnane *et al*, 2000, y Lazear, 2003).

Como se puede apreciar, la aplicación de este enfoque exigió recurrir a las aportaciones de los especialistas en evaluación educativa, quienes, por cierto, han producido una extensa literatura en relación con el concepto de “competencias”, las cuales se refieren, a su vez, a las diversas capacidades que son necesarias para desempeñar exitosamente determinadas tareas. Sin duda, la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico) es el organismo que ha hecho las investigaciones más importantes en lo que se refiere a la aplicación de ese concepto, especialmente mediante el programa conocido como PISA por sus siglas en inglés (Programa Internacional para la Evaluación de los Estudiantes). Al realizar esas evaluaciones, la OCDE definió las “competencias” a partir del término *literacy*, el cual va más allá de lo que tradicionalmente se ha entendido por “alfabetización” porque se refiere a la “capacidad para aplicar conocimientos y habilidades al analizar, razonar y comunicar eficazmente, con el fin de enfrentar, resolver e interpretar problemas en situaciones muy diversas” (OCDE, 2003: 23).

4. Esta afirmación se apoya en diversos informes que al respecto han sido publicados por el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (véase por ejemplo, INEE: 2006a, 2006b)
5. La baja eficiencia de estas escuelas también ha sido ampliamente documentada por el INEE.
6. Su crecimiento se debe a la necesidad de satisfacer la demanda que no ha sido posible atender en localidades demográficamente dispersas. Consúltese sobre este tema: Calderoni, J. (2000:10) y Cadena, R. (1999).

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y PROPÓSITOS DEL ESTUDIO

Como consecuencia de que la enseñanza secundaria está funcionando en México con importantes déficits de eficiencia y de calidad académica,⁴ en el año 2006 se inició la implantación de una reforma curricular en esa enseñanza que redujo el número de asignaturas que deben ser cursadas para acreditar el primer grado de ese ciclo. Sin embargo, el peso que se asignó en el nuevo currículo a los diversos componentes del mismo no se basó en el conocimiento –generado empíricamente– que hubiera sido necesario para conocer con mayor firmeza la “relevancia” o utilidad relativa de cada uno de esos componentes.

A la luz de las aportaciones de los economistas que hemos llamado “de tercera generación”, y utilizando determinadas “competencias académicas” que según la SEP (Secretaría de Educación Pública) son necesarias para el aprendizaje escolar (de lo que se puede deducir que también lo son para desempeñar exitosamente otras tareas relevantes para la vida), nos propusimos detectar algunas de las habilidades que tienen mayor probabilidad de repercutir favorablemente en la vida de los adolescentes que concluyen la secundaria.

El estudio se llevó a cabo en una región geográfica ubicada en la sierra norte del estado de Puebla, que se caracteriza por su bajo nivel de desarrollo humano. En esa región –como en la mayoría de aquellas en las que predominan las localidades de baja densidad demográfica– se imparten los tres últimos grados de la educación básica mediante la modalidad conocida como telesecundaria (la cual se apoya en cursos impartidos por televisión).

La decisión de realizar esta investigación sobre las telesecundarias obedeció a que esas escuelas son las que –en todo el país– funcionan con menores índices de eficiencia académica⁵ (a pesar de lo cual, son también las que se han extendido más rápidamente durante los últimos años).⁶ Por tanto, consideramos que un estudio realizado en esa zona podría contribuir a detectar las habilidades que –precisamente en un ambiente socioeconómico precario como ese– tuvieran mayores probabilidades de ser relevantes.

A su vez, la zona en que se realizó el estudio se eligió debido a que en ella funciona una red de telesecundarias que se distinguen por la aplicación de un modelo pedagógico *sui generis*, el cual persigue la finalidad de impartir una educación relevante. Para alcanzar su propósito, ese modelo incluye en su currículo un área destinada a lograr que los egresados de las escuelas que lo adopten estén en condiciones de contribuir a satisfacer las necesidades producti-

vas de sus respectivas comunidades.⁷ Además, en esas escuelas se implementan diversos procedimientos encaminados a asegurar la calidad de la enseñanza que en ellas se imparte –tales como la capacitación de los profesores y una supervisión pedagógica muy cercana; lo que, a su vez, les permite recibir oportunamente los apoyos que pueden requerir–. De esto dedujimos que las TVC (telesecundarias vinculadas a la comunidad) tienen una mayor probabilidad de lograr que sus alumnos desarrollen las habilidades cuyos efectos nos interesaba valorar.⁸ Sin embargo, como lo señalamos más adelante, con el fin de maximizar la varianza de las habilidades que nos proponíamos evaluar, también fueron incluidas en la muestra dos telesecundarias ordinarias, pero localizadas en la misma región en que funcionan las anteriormente mencionadas.

Sin embargo, el factor que tuvo mayor peso en la elección de la zona estudiada consistió en que, gracias al estudio que Cristian Solórzano había realizado en las TVC, tuvimos a nuestro alcance la información relativa a las habilidades académicas de cada uno de los alumnos de las escuelas que seleccionamos, con sus respectivos nombres y domicilios. Ello nos proporcionó el marco muestral que era indispensable para realizar el seguimiento de egresados en que se basó la investigación aquí reportada.

A partir de estas consideraciones, nos propusimos avanzar hacia el esclarecimiento de los factores de los que depende la relevancia de la calidad de la educación, por lo que, en contraste con lo que habían hecho otros investigadores, decidimos sustituir las calificaciones globalmente obtenidas en las pruebas que miden el rendimiento estudiantil en algunas asignaturas (como las matemáticas y el español), por los puntajes correspondientes a cada una de las áreas de dichas pruebas.

Específicamente, las preguntas que nos propusimos responder fueron las siguientes:

- ¿Cuáles son las habilidades académicas (o variables independientes) que se relacionan más intensamente con distintos aspectos de la trayectoria educacional y ocupacional de los egresados de las escuelas secundarias?
- ¿Cuáles son los aspectos de esa trayectoria (o variables dependientes) que principalmente se relacionan con las habilidades académicas de los entrevistados?
- ¿Cuáles son los estratos muestrales en los que se manifiestan con mayor frecuencia esas relaciones?

7. Por esta razón, las escuelas que han adoptado ese modelo se conocen con el nombre de “telesecundarias vinculadas a la comunidad”, o “TVC”. Ese modelo se apoya en cuatro principios, a saber: aprender a ser, aprender a aprender, aprender a hacer y aprender a vivir juntos. Además, tiene los siguientes ejes: talleres de investigación; alternancia entre la educación y la producción; recuperación, resignificación e integración del conocimiento tradicional; expresión y comunicación, y participación en la vida de una comunidad educativa (Salom, 2000: 15-38).

8. De hecho, la tesis doctoral de Cristian Solórzano (en prensa) encontró que, entre el principio y el final de un año de estudio en la enseñanza secundaria, disminuyó el tamaño de la brecha que había entre habilidades de los estudiantes inscritos en las TVC, y las de los alumnos que asisten a escuelas ubicadas en localidades cuyas condiciones socioeconómicas son relativamente mejores.

9. Esta decisión se debe, esencialmente, a que la tesis de Cristian Solórzano fue realizada con el propósito de analizar los factores determinantes de los cambios que experimentaron las habilidades de los adolescentes inscritos en las telesecundarias mencionadas, mientras ellos cursaban el primero y el segundo grados de la enseñanza secundaria.

10. “El conocimiento declarativo se refiere al conocimiento de los hechos (en tanto que) el procedural se refiere al conocimiento sobre el tipo de reglas que debemos aplicar para realizar una tarea o resolver un problema” (García Madariaga, J.A. y Pilar Lacasa (citados en SEP, 1999b: 25).

MODELO ANALÍTICO

Variables independientes

Con el fin de responder las preguntas anteriores, desarrollamos un modelo analítico cuyas variables explicativas fueron representadas mediante las siguientes habilidades académicas de los sujetos:

- Habilidad verbal (la cual fue analizada por medio de las siguientes dimensiones: habilidad para completar oraciones y habilidad para comprensión de la lectura).
- Habilidad matemática (medida a través de dos componentes: los puntajes en aritmética y en geometría).
- Razonamiento formal.

Esas habilidades fueron evaluadas por medio del examen conocido como IDANIS (Instrumento para el Diagnóstico de Alumnos de Nuevo Ingreso a Secundaria), desarrollado por la Dirección de Evaluación de la SEP (Secretaría de Educación Pública). Cabe aclarar, sin embargo, que para los fines de este estudio dicho instrumento fue aplicado a dos cohortes de estudiantes. Los integrantes de la primera lo contestaron cuando estaban terminando el primer grado de secundaria, y los de la segunda lo hicieron cuando estaban concluyendo el segundo grado de esa enseñanza.⁹

De acuerdo con los autores del IDANIS, ese instrumento no mide el dominio de conocimientos disciplinares abordados en determinados grados escolares; lo que no significa, sin embargo, que dichos conocimientos sean estrictamente prescindibles, debido a que “las habilidades implican dominar conocimientos procedimentales asociados al manejo de códigos, principios y algoritmos provenientes del campo de los conocimientos declarativos”.¹⁰

Para cumplir el propósito de medir el desarrollo de habilidades, esa prueba está construida con preguntas de diferentes grados de dificultad, mismos que fueron determinados mediante la aplicación de diferentes procedimientos (que describe la SEP en el documento arriba citado).

El contenido de los diferentes componentes de dichas pruebas puede ser resumido como sigue:

- *Comprensión lectora.* Este componente de la prueba de español está integrado por preguntas que permiten medir las habilidades que posee el sustentante para tener acceso al contenido de una comunicación escrita. Dichas preguntas están orientadas a medir habilidades relacionadas con las siguientes tareas: reconocer o

construir el significado de vocablos; suprimir información redundante o ajena al texto leído; globalizar la información y jerarquizarla, así como reconocer la estructura discursiva adoptada. Por otra parte, ese componente permite medir habilidades relacionadas con la reconstrucción de las ideas de un texto y la realización de inferencias a partir de información explícita.

- *Completar oraciones.* Este componente tiene el propósito de medir habilidades relacionadas con la reintegración de un texto breve, apelando a alguno (o a algunos) de los siguientes recursos: reconocimiento de la secuencia temporal, identificación de la relación lógica, identificación de las relaciones atributivas y reconocimiento de la concordancia gramatical.
- *Aritmética.* Las preguntas correspondientes a este componente están encaminadas a detectar el desarrollo de habilidades relacionadas con las tareas de reconocer y relacionar los elementos de un problema que implique tanto la traducción de situaciones verbales a su expresión numérica, como el análisis de la realización de datos numéricos y la realización de cálculos básicos. Por tanto, estas preguntas muestran la estructura del problema y, en consecuencia, exigen al sustentante elegir y realizar determinados cálculos.
- *Geometría.* Las preguntas correspondientes a ese componente persiguen la finalidad de obtener datos acerca del desarrollo de las habilidades relacionadas con la interpretación de las relaciones espaciales de figuras y cuerpos representados en dos dimensiones, contando con el auxilio de la expresión aritmética de las mismas.
- *Razonamiento formal.* Las preguntas comprendidas en este componente presentan series de figuras en las cuales el sustentante debe reconocer procesos de cambio y evolución, fundados en los principios de adición o sustracción de elementos, rotación y orientación de las figuras, así como secuencias de alternancia. Por tanto, están dirigidas a medir habilidades relacionadas con la tarea de solucionar problemas no expresados verbal ni matemáticamente, que implican detectar las reglas de un proceso que tiene lugar en el tiempo y en el espacio.

Ahora bien, con el fin de interpretar los resultados del IDANIS, la SEP divide las calificaciones obtenidas por los estudiantes en cuatro niveles de logro que expresan los diversos niveles en que los alumnos son capaces de realizar determinadas tareas, y que son ordenados en forma creciente (mediante las letras A, B, C y D).

- *Nivel A.* El alumno carece de estrategias para abordar tareas que implican el uso de las habilidades medidas, o bien aplica estrate-

11. Las opciones de respuesta a los ítems relacionados con estas variables aparecen en el cuadro 1; y las que eligieron los entrevistados que obtuvieron las mayores calificaciones en las diferentes habilidades que fueron evaluadas se encuentran en el cuadro 2.

gias inadecuadas, de tal modo que las habilidades incluidas en su plan no son las pertinentes. A causa de estos problemas, tiene limitaciones serias para apropiarse de nuevos aprendizajes y consolidar los que aparentemente posee.

- *Nivel B.* El alumno aplica estrategias parcialmente inadecuadas a las tareas planteadas, las cuales implican la aplicación de las habilidades medidas, o bien aplica estrategias adecuadas pero comete errores procedimentales al tener un manejo limitado de las habilidades puestas en acción. Debido a lo anterior, tiene algunas limitaciones para apropiarse de nuevos aprendizajes, y consolidar los que aparentemente posee.
- *Nivel C.* El alumno aplica las estrategias adecuadas al abordar las tareas, mostrando un manejo normal de las habilidades medidas; sin embargo, en ocasiones comete errores procedimentales que le impiden resolver los retos de la tarea. Por lo anterior, los aprendizajes que conllevan el procesamiento de información compleja le representan dificultad.
- *Nivel D.* El alumno aplica las estrategias adecuadas al abordar las tareas, mostrando un manejo que tiende a ser sobresaliente de las habilidades medidas; lo que no significa, desde luego, que sus estrategias hayan llegado a un punto tras el cual no exista posibilidad de desarrollo.

Variables dependientes

A su vez, las variables que nos propusimos explicar por medio de nuestro modelo fueron clasificadas en tres categorías, a saber:

- Aspiraciones y expectativas educacionales y laborales
- Variables educativo-migratorias
- Variables ocupacionales

Las dimensiones¹¹ de dichas categorías aparecen en el cuadro de la pagina siguiente.

INTEGRACIÓN Y ESTRATIFICACIÓN DE LA MUESTRA

El estudio se basa en una muestra de 494 adolescentes que cursaron del séptimo al noveno grados de la educación básica en la región arriba mencionada. De esa muestra, 47.5% proceden de la cohorte 2002-2004, y los restantes, 52.5%, de la cohorte siguiente (2003- 2005). De esos alumnos, 71.6% estudiaron en 12 planteles integrados a la red de TVC, en tanto que los restantes, 28.4%, proceden de dos telesecundarias ordinarias.

CUADRO DE CATEGORÍAS	
<i>Categorías</i>	<i>Dimensiones</i>
Aspiraciones y expectativas	Aspiraciones ocupacionales que tenían los sujetos cuando estudiaban en la escuela secundaria Escolaridad requerida para desempeñar la ocupación a la que aspiraban los entrevistados Escolaridad requerida para la ocupación que los entrevistados esperan desempeñar cinco años después de la entrevista
Variables ocupacionales	Participación de los entrevistados en la población económicamente activa Ocupación actual de los entrevistados Escolaridad requerida para desempeñar esa ocupación Situación educacional en que se encontraban los sujetos al terminar el tercer grado de la escuela secundaria
Variables educativo-migratorias ¹²	Situación migratoria de los mismos Actividad principal a la que ellos se dedican

El trabajo de campo se llevó a cabo entre el otoño de 2005 y la primavera de 2006. Como se puede apreciar en el cuadro 3, se encontró que 166 adolescentes (33.6% del total) habían abandonado su localidad de origen. Consultando varias fuentes, se obtuvo información acerca de las características personales de 159 de esos sujetos (los cuales representan 95% de ese grupo). Sin embargo, para una cifra que oscila entre 112 y 118 de esos jóvenes (equivalentes a dos terceras partes de los emigrados, y a una proporción que oscila entre 22.7% y 23.9% de la muestra total), no fue posible obtener información necesaria para conocer en forma específica la ocupación que desempeñan. Así pues, la información disponible para el análisis fue proporcionada por un poco más de las cuatro quintas partes de los sujetos que originalmente habían sido considerados con ese propósito.

Para analizar el comportamiento de las variables representativas en los antecedentes de los entrevistados, así como el de las que se refieren a las condiciones educativas, migratorias y ocupacionales de los mismos, la muestra fue estratificada de acuerdo con los siguientes criterios:

- el género de los entrevistados;
- el que los entrevistados hayan sido, o no, becarios del programa Oportunidades (anteriormente conocido con el nombre de

12. Se consideró que estas dos categorías constituyen una sola, porque la situación migratoria de los sujetos está estrechamente relacionada con la decisión de permanecer –o no– en la zona en que cursaron la enseñanza secundaria, ya que la mayor parte de quienes no emigraron lo hicieron con el fin de continuar sus estudios en su localidad de origen.

13. Se trata de un programa gubernamental que, entre otras cosas, realiza transferencias en efectivo a las familias de escasos recursos mediante el procedimiento que se conoce como “focalización”, con el fin de asegurar que esas transferencias sean dirigidas hacia los segmentos más pobres de los habitantes de las localidades en las que el programa es implementado.

- Progresar), lo cual es un indicador de las condiciones socioeconómicas de sus familias;¹³
- el grado de urbanización de la localidad en que residen los entrevistados;
 - el que los entrevistados pertenezcan –o no– a familias en las que se habla la lengua náhuatl, y
 - el que los entrevistados hayan estudiado –o no– en una TVC.

INFLUENCIA DE LOS ANTECEDENTES PERSONALES Y SOCIALES DE LOS SUJETOS EN EL COMPORTAMIENTO DE LAS VARIABLES DEPENDIENTES

El cuadro 3 se elaboró con el fin de analizar tanto el impacto de las características personales de los entrevistados como el de los antecedentes socioeconómicos de los mismos, en el comportamiento de las variables dependientes del modelo en que se basó este estudio. Llama la atención, en primer término, que entre los sujetos que concluyeron satisfactoriamente la secundaria hayan predominado los que viven en comunidades típicamente rurales; en tanto que quienes desertaron durante el año escolar (o cambiaron de escuela) fueron, principalmente, los que residen en comunidades semiurbanas que, además, no estudiaron su secundaria en alguna TVC.

Por otra parte, se observó que los entrevistados que permanecieron en la misma zona después de haber terminado la secundaria son, en mayor proporción, los que no fueron becarios del programa Oportunidades, que residen en comunidades semiurbanas, pertenecen a familias que no hablan náhuatl y no estudiaron en alguna TVC. Se trata, pues, de muchachos que pertenecen a las familias económicamente más favorecidas. Esos mismos entrevistados son los que principalmente se dedican a estudiar. En cambio, entre los que emigraron predominan quienes sólo se dedican a trabajar y cuya situación socioeconómica es más precaria (ya que residen en comunidades rurales, fueron becarios del programa citado, pertenecen a familias indígenas y estudiaron en alguna TVC).

También se detectó que quienes se incorporaron a la fuerza de trabajo (desempeñando un empleo dependiente de un patrón, u ocupados por cuenta propia) y, además, estaban realmente ocupados son, en un mayor grado, de género masculino y no estudiaron en alguna TVC. Entre los desempleados predominan, en cambio, los jóvenes que residen en comunidades rurales.

Al analizar la situación ocupacional de los entrevistados se observó que quienes trabajan como obreros o artesanos son principalmente de género masculino; en tanto que los que se incorporaron al sector de servicios son, en mayor proporción, del género opuesto.

Con el fin de concluir el análisis del comportamiento de las variables dependientes del modelo en los diferentes estratos muestrales, se examinaron las respuestas que proporcionaron los entrevistados a las preguntas relacionadas con sus aspiraciones y expectativas educacionales y laborales. Los resultados obtenidos aparecen en el cuadro 4. Esos hallazgos, y los relativos a las demás variables reportadas en este apartado se sintetizan en el cuadro 5.

INFLUENCIA DE LOS ANTECEDENTES PERSONALES Y SOCIALES DE LOS SUJETOS EN EL COMPORTAMIENTO DE LAS VARIABLES INDEPENDIENTES

En el cuadro 6 se presenta el análisis de la forma en que se comportaron (en los diferentes estratos muestrales) las habilidades académicas que funcionan como variables independientes en el modelo en que se apoya este estudio. Ahí se observa que:

- En el área del examen que se refiere a la comprensión lectora, las adolescentes superaron a los varones. En cambio, éstos obtuvieron mejores puntajes que los de sus compañeras en la prueba de geometría. Este resultado coincide con los que han sido reportados en otros estudios.
- Los sujetos que no fueron becarios del programa Oportunidades (y, por ende, no pertenecen a las familias que viven en las condiciones más precarias) superaron a sus compañeros que sí lo fueron, al obtener mayores puntajes en las áreas del examen que se refieren a la comprensión lectora, aritmética y geometría, lo que también coincide con los resultados que se han reportado en otros estudios.
- Los entrevistados que residen en comunidades de mayor ruralidad obtuvieron mejores puntajes que los de sus compañeros que viven en comunidades semiurbanas, en las mismas áreas del examen que fueron mencionadas en el párrafo anterior. Este resultado coincide con el reportado más arriba, en relación con el hecho de que los residentes en las comunidades menos urbanizadas son los que tuvieron mayor probabilidad de concluir satisfactoriamente la enseñanza secundaria. Sin embargo, es importante mencionar que, en lo referente a la prueba de comprensión lectora, este hallazgo no es aplicable a los sujetos de origen indígena. Tampoco es aplicable a esos sujetos en lo que hace a los resultados de la prueba referente a la habilidad para completar oraciones. En efecto, como se puede observar en el cuadro 6, quienes pertenecen a familias en las que se habla la lengua náhuatl, obtuvieron en esos exámenes puntajes ligeramente infe-

14. El porcentaje de los análisis de varianza estadísticamente significativos que corresponde a cada una de las relaciones consideradas en el cuadro, es el resultado de la aplicación de dos criterios. El primero se refiere a las dimensiones de cada categoría analítica que son explicadas por las respectivas variables independientes. (Como se señaló en la tabla que aparece al final del tercer apartado de este artículo, cada categoría tuvo tres dimensiones). El segundo criterio se refiere a los estratos muestrales en los que se detectaron esas relaciones. Este segundo criterio se apoya, a su vez, en la consideración de que cuando una variable independiente influye en determinada variable dependiente -en un estrato determinado- ello significa que la influencia de dicha variable independiente no fue eliminada por las características de los sujetos ubicados en el estrato respectivo.

- riores a los de quienes no se encuentran en la misma situación.
- Finalmente, quienes estudiaron en las telesecundarias que no pertenecen a la red de TVC obtuvieron mejores puntajes (que los de los entrevistados procedentes de dichas escuelas), en las áreas del examen que se relacionan con la habilidad verbal (es decir, en las que miden las habilidades para completar oraciones y la comprensión de la lectura), así como en la prueba de geometría.

RELACIONES ENTRE LAS VARIABLES INDEPENDIENTES Y LAS DEPENDIENTES

Estas relaciones se analizan en los cuadros cuya numeración va del 7 al 11. En éstos aparecen los puntajes promedio que obtuvieron -en cada una de las habilidades académicas consideradas en el diseño de este estudio- los entrevistados que, estando ubicados en determinados estratos muestrales, eligieron diferentes respuestas al responder las preguntas que se refieren a la posición que ellos ocupan en las diferentes variables dependientes. La significatividad estadística de las diferencias existentes entre esos promedios fue determinada mediante la realización de sucesivos análisis de varianza.

Para obtener una visión global de los resultados de estos análisis se elaboró el cuadro 12, en el que se hace una estimación de la capacidad predictiva de las variables independientes -las cuales se mencionan en la primera columna de ese cuadro-. Esta estimación se basa en la distribución porcentual de los 115 análisis de varianza que arrojaron resultados estadísticamente significativos.¹⁴ En el siguiente apartado se interpretan los resultados obtenidos.

CONSIDERACIONES FINALES

Respecto a las características del estudio

Cabe recordar que el estudio de caso que se reporta en este artículo fue realizado con la finalidad de generar información acerca de los resultados educativos y ocupacionales que se pueden derivar de haber cursado una enseñanza secundaria de mejor calidad, impartida en una región caracterizada por su bajo nivel de desarrollo humano. Desde la perspectiva metodológica, el estudio se caracteriza por estar basado en un diseño longitudinal, que contrasta con los de tipo transversal que han sido utilizados por otros investigadores.

Desde el punto de vista teórico, esta investigación se distingue de las que se han realizado recientemente -en el país y en el extranjero- por haber dado un paso más hacia el esclarecimiento de los factores que explican la relevancia educacional y ocupacional de la

educación formal. En esas investigaciones se habían analizado los efectos económicos de los conocimientos en matemáticas y el lenguaje. En la que aquí se reporta se analizan, en cambio, los efectos socioeconómicos de las diversas áreas integrantes de las pruebas que miden los conocimientos en esas asignaturas.

Esto no sólo se hizo con la finalidad de conocer los efectos generados por una educación de mejor calidad –pues esos ya habían sido explorados–, sino con la de identificar con mayor precisión las habilidades (o competencias) que explican esos efectos. Estos hallazgos podrán orientar el diseño de nuevas investigaciones, encaminadas a analizar los procesos que expliquen esos resultados desde la perspectiva de las ciencias de la educación.

Respecto al comportamiento de las variables independientes

Como se ha observado en otros estudios, los puntajes que obtuvieron los entrevistados en el examen que les fue aplicado están asociados con los antecedentes socioeconómicos de esos sujetos. Empero, al analizar el comportamiento de los estudiantes que tienen diferentes orígenes étnicos, se encontró que esa relación no se manifiesta en las áreas de la prueba que se refieren a la aritmética, a la geometría y al razonamiento formal.

También se confirmó el hallazgo que ya había sido obtenido en otras evaluaciones (como las que ha realizado en México el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación), en el sentido de que las adolescentes de género femenino superan a sus contrapartes del género opuesto en las habilidades que se refieren al uso del lenguaje; en tanto que los adolescentes de género masculino superan a sus condiscípulas en el desarrollo de las habilidades que se relacionan con la geometría.

Por otra parte, los sujetos que cursaron la secundaria en una escuela integrada a la red de TVC obtuvieron puntajes inferiores, en las pruebas relacionadas con el lenguaje y con la geometría, que quienes estudiaron en telesecundarias ordinarias. Como hemos visto, dicha red atiende a las poblaciones que se encuentran en condiciones sociales y económicas más precarias.

Respecto al seguimiento de egresados

Se encontró que 87.7% de los entrevistados habían terminado satisfactoriamente la secundaria, pero –en contraste con lo que se podía esperar– quienes viven en comunidades típicamente rurales lo hicieron en mayor proporción que la de aquellos que radican en localidades semiurbanas.

15. Esa relación fue empíricamente constatada en México desde hace varias décadas (véase Ibarrola, María, 1970).

Dos terceras partes de los integrantes de la muestra permanecieron en su localidad de origen. Los que emigraron vivían predominantemente en comunidades de mayor ruralidad y pobreza, y quienes continuaron sus estudios en la misma región son los que viven en comunidades semiurbanas. Los residentes en comunidades de mayor ruralidad y pobreza tuvieron mayor propensión a incorporarse a la población económicamente activa.

Respecto a la relevancia de la enseñanza secundaria

- *Capacidad predictiva de las variables independientes.* Como se puede observar en el cuadro 12, la variable independiente que –de acuerdo con la distribución porcentual de los análisis de varianza que arrojaron resultados estadísticamente significativos– tiene mayor capacidad predictiva es la habilidad para resolver problemas geométricos (a la cual correspondió 31.3% de las relaciones estadísticamente significativas). Le siguen las habilidades para comprender la lectura (23.5%), para completar oraciones (20%) y la capacidad para resolver problemas aritméticos (19.1%). Bastante lejos de esas habilidades se encuentra la relacionada con el razonamiento formal (6.1%), lo cual exigiría ser analizado con mayor detalle en otros estudios.
- *Variables dependientes explicadas por el modelo.* Las variables dependientes que –según estas estimaciones– fueron explicadas en mayor grado por el modelo que aquí fue analizado se refieren a la situación educativa y migratoria de los sujetos (a las que correspondió 67.8% de los análisis de varianza que permitieron rechazar la hipótesis nula). Este hallazgo significa que, probablemente, la calidad de la educación impartida en la zona en que se realizó el estudio influyó en la decisión que tomaron estos jóvenes en el sentido de permanecer en sus localidades de origen con el fin de continuar sus estudios en la enseñanza media superior.

En segundo lugar se encuentran (con 23.5% de análisis estadísticamente significativos) las variables que se refieren a las expectativas y aspiraciones de esos muchachos. Esto es importante porque, como se sabe, existe una relación causal entre la pobreza de las familias de los educandos y las aspiraciones educativas de los mismos.¹⁵ Así pues, este hallazgo significa que las habilidades académicas de los entrevistados –quienes, como arriba se hizo notar, se encuentran en situación de pobreza– pudieron haber reducido la intensidad de esa relación, toda vez que los sujetos que desarrollaron en mayor grado las habilidades medidas en la prueba aspiran a obtener una dosis de escolaridad

mayor que la que desean alcanzar los demás individuos que se encuentran en condiciones socioeconómicas semejantes a las suyas.

Por otra parte, la influencia de las habilidades –que aquí fueron analizadas– en la ocupación de los entrevistados es más débil (ya que a esta variable dependiente sólo correspondieron 8.7% de los análisis estadísticos que, según se pudo detectar, son estadísticamente significativos). Esto no sólo puede ser atribuido a la edad de los sujetos (ya que cuando ellos fueron entrevistados sólo habían transcurrido uno o dos años de que habían egresado de la escuela secundaria), sino –principalmente– a la escasez de oportunidades para desempeñar actividades productivas en un ambiente pauperizado como es aquél en el que fue realizado el trabajo de campo en que se basa esta investigación. Sin embargo, cabe señalar que aún así fue posible detectar la existencia de relaciones de mediana intensidad entre la situación ocupacional de los entrevistados, por un lado, y las habilidades que se refieren a la capacidad para completar oraciones (en donde se localizaron 3.5% de los análisis estadísticamente significativos) y las habilidades que se relacionan con la resolución de problemas aritméticos y geométricos. En cada una de estas áreas de la prueba se ubicaron 2.6% de análisis estadísticamente significativos.

- *Estratos muestrales en los cuales las variables independientes tuvieron mayor y menor incidencia.* Como se puede apreciar en el cuadro 13, la incidencia de las variables independientes en las dependientes no fue simétrica en todos los estratos muestrales.

Ciertamente, los estratos en que se manifestaron con mayor fuerza las relaciones entre las variables analizadas en el modelo están integrados por adolescentes de género femenino y por aquellos que estudiaron en alguna TVC. En el primer estrato se encontraron relaciones significativas entre las variables independientes y las tres categorías en que fueron clasificadas las variables dependientes, y, en el segundo, se detectaron esas relaciones principalmente en lo que se refiere a las aspiraciones y a la situación educativo-migratoria de esos sujetos.

Sin embargo, el análisis referido a la situación ocupacional de esos entrevistados arrojó resultados distintos ya que, una vez tomado en cuenta el género de los entrevistados, se observa que las variables representativas de la situación mencionada se relacionan significativamente con las dependientes cuando los sujetos no fueron becarios del programa Oportunidades, residen en comunidades semiurbanas y no son hablantes de la lengua náhuatl. Por tanto, esas variables no influyen significativamente en los sujetos que se

encuentran en las condiciones socioeconómicas más precarias.

Lo anterior refleja que una educación de mejor calidad (como la impartida en las TVC) contribuye a elevar las expectativas educativas y laborales de los adolescentes (especialmente cuando se trata de sujetos de género femenino hablantes de la lengua náhuatl). Esto puede ser atribuido a la pertinencia de esa educación con respecto a las características de la población a la que está dirigida. Sin embargo, la observación de que la influencia de esa educación no se manifieste en el mismo grado en lo relativo a la situación educativo-migratoria ni en lo relacionado con las condiciones ocupacionales de esos sujetos puede ser atribuida, muy probablemente, a que las condiciones socioeconómicas en que se encuentran las localidades típicamente rurales no son favorables para que los entrevistados que radican en ellas satisfagan sus aspiraciones y expectativas educacionales y laborales. Esto confirmaría, una vez más, que una educación de calidad es una condición necesaria –pero no suficiente– para impulsar la movilidad social de quienes la reciben.

REFERENCIAS

- CADENA, R. (1999), "The adoption of the National System of Telesecundaria in Mexico", en N. Stromquist y M. Basile, *Politics of educational innovations in developing countries; an analysis of knowledge and power*, Nueva York/Londres, Falmer Press.
- CALDERONI, J., (2000), *Telesecundaria: using TV to bring education to rural Mexico*, México, ILCE.
- CHENG Cheng, Y.C. (1996), *The pursuit of school effectiveness: research, management and policy*, Hong Kong, Institute of Educational Research - The Chinese Univesity of Hong Kong.
- HANUSHEK, E.A. (2005), *Resultados económicos y calidad escolar*, París, Instituto Internacional para la Planeación de la Educación y Academia Internacional de la Educación / UNESCO.
- HANUSHEK, E.A. y D. Kimko (2000), "Schooling, labor force quality, and the growth of Nations", *American Economic Review*, vol. 90, núm. 5.
- IBARROLA, María de (1970), *Pobreza y aspiraciones escolares*, México, Centro de Estudios Educativos.
- Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (2006a), *El aprendizaje del español y matemáticas en la educación básica en México*, México, INEE.
- Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (2006b), *El aprendizaje de la expresión escrita en la educación básica en México*, México, INEE.
- LAZEAR, E.P. (2003), "Teacher incentives", *Swedish Economic Policy Review*, vol 10.
- MULLIGAN, C.B. (1999), "Galton versus the human capital approach to inheritance", *Journal of Political Economy*, vol. 107, núm. 6.
- MUÑOZ Izquierdo, C. (1979), "Educación y mercado de trabajo", *Educación y realidad socioeconómica*, México, CEE.
- MUÑOZ Izquierdo, C. (1998), "Efectos de la escolaridad en la fuerza de trabajo", en P. Latapí (coord.), *Un siglo de educación en México*, tomo I, México, FCE.
- MURMANE, R.J. et al. (2000), "How important are the cognitive skills of teenagers in predicting subsequent earnings?", *Journal of Policy Analysis and Management*, vol. 19, núm. 4.
- Organization for Economic Cooperation an Development (OCDE) (1996), *Measuring*

- what people know. Human capital accounting for the knowledge economy*, París, OCDE.
- Organization for Economic Cooperation and Development (OCDE) (2001), *Knowledge and skills for life: international adult literacy survey 1994-1998*, París, OCDE.
- Organization for Economic Cooperation and Development (OCDE) (2003), *Learning for tomorrow's world: first results from PISA 2003*, París, OCDE.
- SALOM, G., (2000), *La Telesecundaria vinculada a la comunidad*, México, Ángeles Editores.
- Secretaría de Educación Pública (SEP) - Dirección General de Evaluación (1999a), *Nuestros nuevos alumnos en secundarias. IDANIS 99: bases y criterios para la interpretación de resultados*, México, SEP.
- Secretaría de Educación Pública (SEP) - Dirección General de Evaluación (1999b), *El IDANIS: instrumento de diagnóstico de alumnos de nuevo ingreso a la secundaria*, México, Dirección General de Evaluación.

ANEXO (CUADROS 1 -16)

CUADRO 1 • Opciones de respuestas previstas en la entrevista	
<i>Dimensiones / Dependientes</i>	<i>Opciones de respuesta</i>
Aspiraciones ocupacionales anteriores al egreso	Seguir estudiando, trabajar, indeciso
Escolaridad necesaria para la ocupación que, cuando estaban en la secundaria, los entrevistados deseaban desempeñar al terminar su educación básica	Hasta secundaria, más que secundaria
Situación educacional al terminar la secundaria	Terminó, desertó o repitió año, cambió de secundaria
Situación migratoria	En la zona, emigrado
Actividad principal	Labores del hogar y cuidado familiar, trabaja, estudia, estudia y trabaja
Situación laboral	Contratado o autoempleado (en la zona), desempleado en la zona, emigrado
Ocupación actual	Hogar, obrero o artesano, empleado en sector de servicios, empleado en actividades agropecuarias
Escolaridad necesaria para la ocupación actual Escolaridad necesaria para la ocupación que los egresados esperan desempeñar 5 años después de la entrevista	Primaria, secundaria, educación técnica o más Menos que secundaria, secundaria, más que secundaria

CUADRO 2 • Respuestas a las variables dependientes, que se relacionaron en forma estadísticamente significativa con los puntajes más altos en las diferentes variables dependientes					
<i>Variables dependientes</i>	<i>Habilidad para completar oraciones</i>	<i>Comprensión lectora</i>	<i>Calificación en Aritmética</i>	<i>Calificación en Geometría</i>	<i>Razonamiento Formal</i>
Aspiraciones ocupacionales anteriores al egreso	Más que secundaria			Seguir estudiando	Seguir estudiando
Escolaridad necesaria para la ocupación que, cuando estaban en la secundaria, los entrevistados deseaban desempeñar al terminar su educación básica					
Situación educacional al terminar la secundaria	Terminó la secundaria		Terminó la secundaria	Terminó la secundaria	
Situación migratoria	Permanece en la zona Estudia y trabaja				
Actividad principal	Obrero o artesano			Está contratado o autoempleado	
Situación laboral					
Ocupación actual					
Escolaridad necesaria para la ocupación actual	Más que secundaria		Secundaria o más		
Escolaridad necesaria para la ocupación que los egresados esperan desempeñar ó años después de la entrevista					

CUADRO 3A • Distribución de los integrantes de la muestra según sus características personales y la situación educativa, migratoria, ocupacional y laboral en la que se encuentran																									
		Mujeres		Hombres		Sin beca		Con beca		Rurales		Semirurbanas		Habla rdhual		No habla rdhual		TVC		Otras escuelas		Totales			
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
<i>Situación educacional al terminar la secundaria</i>																									
Terminó		220	89.1	213	86.2	108	90.8	325	86.7	204	93.2	229	83.3	204	89.1	223	86.1	314	88.7	119	85.0	433	87.7		
Desertó o repitió año		20	8.1	20	8.1	5	4.2	35	9.3	7	3.2	33	12.0	15	6.6	25	9.7	22	6.2	18	12.9	40	8.1		
Cambio de telesecundaria		7	2.8	14	5.7	6	5.0	15	4.0	8	3.7	13	4.7	10	4.4	11	4.2	18	5.1	3	2.1	21	4.3		
Total		247	100.0	247	100.0	119	100.0	375	100.0	219	100.0	275	100.0	229	100.0	259	100.0	354	100.0	140	100.0	494	100.0		
<i>Situación migratoria</i>																									
Permanencia en la zona		169	68.4	159	64.4	88	73.9	240	64.0	134	61.2	194	70.5	137	59.8	186	71.8	210	59.3	118	84.3	328	66.4		
Emigrado		78	31.6	88	35.6	31	26.1	135	36.0	85	38.8	81	29.5	92	40.2	73	28.2	144	40.7	22	15.7	166	33.6		
Total		247	100.0	247	100.0	119	100.0	375	100.0	219	100.0	275	100.0	229	100.0	259	100.0	354	100.0	140	100.0	494	100.0		
<i>Actividad principal</i>																									
Sólo estudian		100	52.4	90	48.6	57	61.3	133	47.0	59	34.9	131	63.3	75	43.9	114	57.3	109	42.2	81	68.6	190	50.5		
Sólo trabajan		60	31.4	69	37.3	22	23.7	107	37.8	80	47.3	49	23.7	70	40.9	55	27.6	110	42.6	19	16.1	129	34.3		
Estudian y trabajan		7	3.7	26	14.1	11	11.8	22	7.8	18	10.7	15	7.2	17	9.9	15	7.5	20	7.8	13	11.0	33	8.8		
Labores domésticas		24	12.6	0	0.0	3	3.2	21	7.4	12	7.1	12	5.8	9	5.3	15	7.5	19	7.4	5	4.2	24	6.4		
Muestra disponible		191	100.0	185	100.0	93	100.0	283	100.0	169	100.0	207	100.0	171	100.0	199	100.0	258	100.0	118	100.0	376	100.0		
<i>Situación laboral</i>																									
Contratados o autoempleados en la zona		33	22.4	56	35.4	20	32.3	69	28.4	44	27.3	45	31.3	42	27.1	43	29.7	60	24.4	29	49.2	89	29.2		
Desempleados		42	28.6	15	9.5	11	17.7	46	18.9	38	23.6	19	13.2	26	16.8	31	21.4	49	19.9	8	13.6	57	18.7		
Emigrados con información de origen		72	49.0	87	55.1	31	50.0	128	52.7	79	49.1	80	55.6	87	56.1	71	49.0	137	55.7	22	37.3	159	52.1		
Muestra disponible		147	100.0	158	100.0	62	100.0	243	100.0	161	100.0	144	100.0	155	100.0	145	100.0	246	100.0	59	100.0	305	100.0		

CUADRO 3B • Distribución de los integrantes de la muestra según sus características personales y la situación educativa, migratoria, ocupacional y laboral en la que se encuentran

	Mujeres		Hombres		Sin beca		Con beca		Rurales		Semi-urbanas		Habla náhuatl		No habla náhuatl		TVC		Otras escuelas		Totales	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
<i>Ocupación actual</i>																						
Obreros o artesanos	7	12.1	40	51.9	13	43.3	34	32.4	25	31.3	22	40.0	17	26.2	27	41.5	31	30.7	16	47.1	47	34.8
Ocupados en el sector	36	62.1	12	15.6	8	26.7	40	38.1	32	40.0	16	29.1	27	41.5	19	29.2	39	38.6	9	26.5	48	35.6
Ocupados en actividades agropecuarias	15	25.9	25	32.5	9	30.0	31	29.5	23	28.8	17	30.9	21	32.3	19	29.2	31	30.7	9	26.5	40	29.6
Muestra disponible	58	100.0	77	100.0	30	100.0	105	100.0	80	100.0	55	100.0	65	100.0	65	100.0	101	100.0	34	100.0	135	100.0

CUADRO 4 • Distribución de las respuestas de los entrevistados a las preguntas relacionadas con sus aspiraciones y expectativas (respuestas significativamente distintas, expresadas en porcentajes)										
	Mujeres	Hombres	Sin beca	Con beca	Rurales	Semi-urbanas	Habla náhuatl	No habla náhuatl	TVC	Otras escuelas
Porcentajes (%)										
<i>Aspiraciones ocupacionales anteriores al egreso</i>										
Seguir estudiando	55.1	58.2	67.8	53.1	44.4	66.4	52.8	59.9	48.1	78.7
Trabajar	9.9	11.5	8.5	11.4	11.6	10.0	10.9	10.5	13.4	3.7
No determinada todavía	35.0	30.3	23.7	35.5	44.0	23.6	36.2	29.6	38.5	17.6
<i>Escolaridad necesaria para la ocupación que, cuando estaban en la secundaria, los entrevistados deseaban desempeñar al terminar su educación básica</i>										
Licenciatura	49.8	44.2	61.5	42.3	38.5	53.7	44.2	49.8	41.9	59.9
Enseñanza técnica	5.8	7.0	5.1	6.8	6.1	6.7	4.5	8.3	5.5	8.8
Primaria	34.4	38.0	29.1	38.5	39.9	33.3	39.3	33.6	40.2	26.3
No determinada todavía	10.0	10.7	4.3	12.3	15.5	6.3	12.1	8.3	12.4	5.1
<i>Escolaridad necesaria para la ocupación que los egresados esperan desempeñar 5 años después de la entrevista</i>										
Menos que secundaria	42.7	49.3	48.4	45.2	45.1	46.9	50.0	43.2	46.8	43.2
Secundaria	25.3	25.4	12.9	28.7	32.9	15.6	20.6	28.4	28.4	16.2
Más que secundaria	32.0	25.4	38.7	26.1	22.0	37.5	29.4	28.4	24.8	40.5

Nota: Los resultados se basan en pruebas bilaterales (pruebas z) y tienen un nivel de significancia de 0.05.

CUADRO 5 • Comportamiento de las variables dependientes en los distintos estratos muestrales			
Variables dependientes/ Estratos muestrales	Aspiraciones y expectativas	Variables educativo- migratorias	Variables ocupacionales
Género		H: Estudian y trabajan	M: Desempleadas; H: Contratados o autoempleados M: Sector servicios H: Obreros y artesanos
Becados (o no) por Progresá	N: Deseaban seguir estudiando B: Aspiraciones indeterminadas N: Aspiraban a la educación superior B: Escolaridad indeterminada	N: Permanecieron en la zona B: Emigraron N: Sólo estudian B: Sólo trabajan	N: Su ocupación requiere primaria B: Su ocupación requiere preparación técnica
Tipo de localidad	R: Aspiraciones indeterminadas S: Deseaban seguir estudiando R: Escolaridad indeterminada S: Aspiraban a la educación superior R: Aspiraban a una ocupación que requiere secundaria S: Aspiraban a una ocupación que requeriría más que secundaria	R: Terminaron la secundaria S: Desertaron R: Emigraron S: Permanecieron en la zona R: Sólo trabajan S: Sólo estudian	R: Desempleados
Lengua hablada en la familia		I: Emigraron E: Permanecieron en la zona I: Sólo trabajan:	
Tipo de secundaria	T: Deseaban trabajar/ no lo habían determinado O: Deseaban seguir estudiando T: Aspiraban a una educación que requeriría primaria/No habían determinado esa ocupación O: Aspiraban a una educación que requeriría licenciatura	O: Desertaron; sin embargo, permanecieron en la zona T: Emigraron T: Sólo trabajan O: Sólo estudian	O: Contratados o autoempleados en la zona

M= Mujeres; H= Hombres; B= Becarios de Progresá; N= No becarios; R= Localidades rurales; S=Localidades semiurbanas;
I = Lengua indígena; E= Español; T= TVC; O= Otras telesecundarias.

CUADRO 6 • Estratos muestrales en los cuales los puntajes promedio obtenidos en las diferentes áreas de las pruebas de habilidades son estadísticamente significativos					
Habilidades/ Estratos muestrales	Habilidad para completar oraciones	Comprensión lectora	Calificación en aritmética	Calificación en geometría	Razonamiento formal
<i>Género</i>					
Mujeres		65.07		51.13	
Hombres		63.35		53.29	
<i>Becas</i>					
Sin beca		67.22	52.89	55.56	
Con beca		63.26	49.94	51.14	
<i>Tipo de localidad de residencia</i>					
Rurales		67.22	52.89	55.56	
Semiurbanas		63.26	49.94	51.14	
<i>Habla náhuatl</i>					
Sí	62.83	63.00			
No	64.74	65.23			
<i>Tipo de telesecundaria</i>					
TVC	63.21	63.32		51.27	
Otras escuelas	65.65	66.46		54.58	

Nota: Los resultados se basan en pruebas bilaterales (pruebas z) y tienen un nivel de significancia de 0.05.

CUADRO 7 • Estratos muestrales en donde los promedios obtenidos en la prueba de habilidad para completar oraciones se relacionan en forma estadísticamente significativa con las variables dependientes (puntajes promedio)											
	Total	Mujeres	Hombres	Sin beca	Con beca	Rurales	Semi-urbanas	Habla náhuatl	No habla náhuatl	TVC	Otras escuelas
Media											
<i>I. Aspiraciones y expectativas</i>											
1. Aspiraciones ocupacionales anteriores al egreso											
Seguir estudiando		66.1									
Trabajar		59.9									
No determinada todavía		62.3									
2. Escolaridad necesaria para la ocupación que, cuando estaban en la secundaria, los entrevistados deseaban desempeñar al terminar su educación básica											
Hasta secundaria	63.0	62.2						63.3			
Más que secundaria	65.0	66.3						65.8			
3. Escolaridad necesaria para la ocupación que los egresados esperan desempeñar 5 años después de la entrevista											
Menos que sec.	61.4		61.1			60.6		59.5			
Secundaria	64.1		65.0			62.6		65.1			
Más que secundaria	66.5		68.0			67.3		66.7			
<i>II. Variables educativo-migratorias</i>											
4. Situación educacional al terminar la secundaria											
Terminaron	64.2				63.9					63.4	
Desertaron	60.4				59.1					58.5	
Cambiaron de sec.	65.1				66.1					65.8	
5. Situación migratoria											
Permanecen en zona	64.5	65.1		65.9			65.6		65.4		66.4
Emigraron	62.7	62.5		62.1			62.9		63.1		61.8
6. Actividad principal											
Labores del hogar	61.8	61.8	0.0	73.5			65.1		61.8		69.8
Solo trabajan	62.7	62.5	62.8	62.8			61.9		62.4		62.7
Solo estudian	65.3	66.8	63.7	64.7			66.2		66.2		66.3
Estudian y trabajan	68.9	71.4	68.2	74.3			71.4		71.5		70.8
<i>III. Variables ocupacionales</i>											
7. Situación laboral											
Contratados o auto-empleados en zona											
Desempleados											

CUADRO 7 • (Continuación)											
	Total	Mujeres	Hombres	Sin beca	Con beca	Rurales	Semi-urbanas	Habla náhuatl	No habla náhuatl	TVC	Otras escuelas
Media											
8. Ocupación actual											
Labores del hogar	61.4	62.4			59.5					59.8	
Obreros/artesanos	66.3	70.4			65.7					66.6	
Ocupados en el sector de servicios	60.3	60.5			59.9					59.8	
Ocupados en sector agropecuario	65.6	66.1			64.6					64.3	
9. Escolaridad necesaria para la ocupación actual											
Primaria	61.4		61.1			60.6		59.5			
Secundaria, Educación técnica o más	66.5		68.0			67.3		66.7			

Nota: Los resultados se basan en pruebas bilaterales (pruebas t) y tienen un nivel de significancia de 0.10.

CUADRO 8 • Estratos muestrales en donde los promedios obtenidos en la prueba de comprensión de lectura se relacionan en forma estadísticamente significativa con las variables dependientes (puntajes promedio)											
	Total	Mujeres	Hombres	Sin beca	Con beca	Rurales	Semi-urbanas	Habla náhuatl	No habla náhuatl	TVC	Otras escuelas
Media											
1. Aspiraciones y expectativas											
1. Aspiraciones ocupacionales anteriores al egreso											
Seguir estudiando		66.7						64.2			
Trabajar		61.0						63.3			
No determinada todavía		63.4						61.2			
2. Escolaridad necesaria para la ocupación que, cuando estaban en la secundaria, los entrevistados deseaban desempeñar al terminar su educación básica											
Hasta secundaria											
Más que secundaria											
3. Escolaridad necesaria para la ocupación que los egresados esperan desempeñar 5 años después de la entrevista											
Menos que sec.								61.0		61.2	
Secundaria								61.4		62.9	
Más que secundaria								67.0		65.7	

CUADRO 8 • (Continuación)											
	Total	Mujeres	Hombres	Sin beca	Con beca	Rurales	Semi-urbanas	Habla náhuatl	No habla náhuatl	TVC	Otras escuelas
Media											
<i>II. Variables educativo-migratorias</i>											
4. Situación educacional al terminar la secundaria											
Terminaron				67.7		61.9	67.0		65.7	63.6	67.2
Desertaron				66.0		55.1	63.0		63.2	59.2	64.5
Cambiaron de sec.				59.3		66.0	59.7		59.7	64.0	50.8
5. Situación migratoria											
Permanecen en zona	65.3	66.4	64.1	68.3	64.2		67.2	64.1	66.0	64.3	
Emigraron	62.1	62.2	62.1	64.2	61.7		63.7	61.3	63.2	61.9	
6. Actividad principal											
Labores del hogar	64.2	64.2	0.0	72.9	63.0	60.2	68.2	61.8	65.7	63.9	
Solo trabajan	61.6	61.8	61.5	64.7	61.0	60.2	64.0	61.3	62.1	61.4	
Solo estudian	66.5	67.8	65.0	68.3	65.7	64.1	67.5	65.1	67.4	65.7	
Estudian y trabajan	68.3	76.8	66.1	73.2	65.9	66.1	71.0	67.1	68.5	67.7	
<i>III. Variables ocupacionales</i>											
7. Situación laboral											
Contratados o auto-empleados en zona											
Desempleados											
8. Ocupación actual											
Labores del hogar											
Obreros/artesanos											
Ocupados en sector de servicios											
Ocupados en sector agropecuario											
9. Escolaridad necesaria para la ocupación actual											
Primaria											
Secundaria, educación técnica o más											

Nota: Los resultados se basan en pruebas bilaterales (pruebas t) y tienen un nivel de significancia de 0.10.

CUADRO 9 • Estratos muestrales en donde los promedios obtenidos en la prueba de aritmética se relacionan en forma estadísticamente significativa con las variables dependientes (puntajes promedio)											
	Total	Mujeres	Hombres	Sin beca	Con beca	Rurales	Semi-urbanas	Habla náhuatl	No habla náhuatl	TVC	Otras escuelas
Media											
<i>I. Aspiraciones y expectativas</i>											
1. Aspiraciones ocupacionales anteriores al egreso											
Seguir estudiando		51.7				49.3					
Trabajar		46.9				45.4					
No determinada todavía		49.4				51.2					
2. Escolaridad necesaria para la ocupación que, cuando estaban en la secundaria, los entrevistados deseaban desempeñar al terminar su educación básica											
Hasta secundaria											
Más que secundaria											
3. Escolaridad necesaria para la ocupación que los egresados esperan desempeñar 5 años después de la entrevista											
Menos que sec.											
Secundaria											
Más que secundaria											
<i>II. Variables educativo-migratorias</i>											
4. Situación educacional al terminar la secundaria											
Terminaron	50.8	50.6			50.3	49.7		50.5		50.5	
Desertaron	47.0	46.1			45.4	38.2		43.9		45.5	
Cambiaron de sec.	54.0	60.2			53.2	58.0		51.9		53.9	
5. Situación migratoria											
Permanecen en zona	51.3	51.3			50.6		52.3		51.9		52.2
Emigraron	49.4	48.8			48.7		49.5		49.5		47.6
6. Actividad principal											
Labores del hogar	47.6	47.6	0.0		47.3	46.3	49.0	43.3		47.6	
Solo trabajan	49.0	48.4	49.6		48.9	48.7	49.5	48.8		49.1	
Solo estudian	52.1	52.5	51.5		51.4	49.6	53.2	51.4		51.3	
Estudian y trabajan	56.0	61.5	64.5		55.7	56.5	55.4	57.6		57.4	
<i>III. Variables ocupacionales</i>											
7. Situación laboral											
Contratados o auto-empleados en zona											
Desempleados											

CUADRO 9 • (Continuación)											
	Total	Mujeres	Hombres	Sin beca	Con beca	Rurales	Semi-urbanas	Habla náhuatl	No habla náhuatl	TVC	Otras escuelas
Media											
8. Ocupación actual											
Labores del hogar											
Obreros/artesanos											
Ocupados en el sector de servicios											
Ocupados en sector agropecuario											
9. Escolaridad necesaria para la ocupación actual											
Primaria	49.4	48.0			48.8			48.3			
Secundaria, educación técnica o más	52.6	52.8			52.3			52.7			

Nota: Los resultados se basan en pruebas bilaterales (pruebas t) y tienen un nivel de significancia de 0.10.

CUADRO 10 • Estratos muestrales en donde los promedios obtenidos en la prueba de geometría se relacionan en forma estadísticamente significativa con las variables dependientes (puntajes promedio)											
	Total	Mujeres	Hombres	Sin beca	Con beca	Rurales	Semi-urbanas	Habla náhuatl	No habla náhuatl	TVC	Otras escuelas
Media											
1. Aspiraciones y expectativas											
1. Aspiraciones ocupacionales anteriores al egreso											
Seguir estudiando	53.5	52.5	54.5		52.4		55.0		54.1	52.5	
Trabajar	52.5	50.0	54.7		51.4		54.5		53.7	51.9	
No determinada todavía	49.7	49.0	50.6		49.1		51.2		49.6	49.6	
2. Escolaridad necesaria para la ocupación que, cuando estaban en la secundaria, los entrevistados deseaban desempeñar al terminar su educación básica											
Hasta secundaria		50.4									
Más que secundaria		52.4									
3. Escolaridad necesaria para la ocupación que los egresados esperan desempeñar 5 años después de la entrevista											
Menos que sec.	51.9							49.5		51.5	
Secundaria	48.9							46.0		46.9	
Más que secundaria	53.8							53.0		51.7	

CUADRO 10 • (Continuación)											
	Total	Mujeres	Hombres	Sin beca	Con beca	Rurales	Semi-urbanas	Habla náhuatl	No habla náhuatl	TVC	Otras escuelas
Media											
<i>II. Variables educativo-migratorias</i>											
4. Situación educacional al terminar la secundaria											
Terminaron	52.6	51.6		55.5	51.6	50.1	54.8		53.2	51.6	
Desertaron	48.5	46.1		63.4	46.4	39.1	50.5		48.7	46.5	
Cambiaron de sec.	52.0	50.3		49.7	53.0	53.2	51.4		51.2	52.1	
5. Situación migratoria											
Permanecen en zona	53.2	52.3	54.3	56.4	52.1	50.7	55.0	52.4	53.7	52.0	55.5
Emigraron	50.2	48.7	51.5	53.1	49.5	48.5	52.0	50.2	50.0	50.3	49.6
6. Actividad principal											
Labores del hogar	48.3	48.3			46.3	46.1	50.5	52.5	45.8	47.4	
Solo trabajan	50.4	48.8			49.4	48.7	53.3	47.9	53.2	49.8	
Solo estudian	54.3	53.6			53.7	52.0	55.3	54.3	54.3	53.4	
Estudian y trabajan	57.1	62.9			56.1	54.5	60.2	56.4	57.5	55.5	
<i>III. Variables ocupacionales</i>											
7. Situación laboral											
Contratados o auto-empleados en zona							56.3		55.6		
Desempleados							50.3		49.5		
8. Ocupación actual											
Labores del hogar									47.0		
Obreros/artesanos									55.5		
Ocupados en sector de servicios									52.8		
Ocupados en sector agropecuario									53.2		
9. Escolaridad necesaria para la ocupación actual											
Primaria											
Secundaria, educación técnica o más											

Nota: Los resultados se basan en pruebas bilaterales (pruebas t) y tienen un nivel de significancia de 0.10.

CUADRO 11 • Estratos muestrales en donde los promedios obtenidos en la prueba de razonamiento formal se relacionan en forma estadísticamente significativa con las variables dependientes (puntajes promedio)											
	Total	Mujeres	Hombres	Sin beca	Con beca	Rurales	Semi-urbanas	Habla náhuatl	No habla náhuatl	TVC	Otras escuelas
Media											
<i>I. Aspiraciones y expectativas</i>											
1. Aspiraciones ocupacionales anteriores al egreso											
Seguir estudiando	46.5	47.3			46.3	46.6		46.5		46.6	
Trabajar	43.1	42.6			43.2	41.9		41.8		42.9	
No determinada todavía	44.4	43.7			43.9	43.7		43.4		44.2	
2. Escolaridad necesaria para la ocupación que, cuando estaban en la secundaria, los entrevistados deseaban desempeñar al terminar su educación básica											
Hasta secundaria							47.3				
Más que secundaria							45.3				
3. Escolaridad necesaria para la ocupación que los egresados esperan desempeñar 5 años después de la entrevista											
Menos que sec.											
Secundaria											
Más que secundaria											
<i>II. Variables educativo-migratorias</i>											
4. Situación educacional al terminar la secundaria											
Terminaron											
Desertaron											
Cambiaron de sec.											
5. Situación migratoria											
Permanecen en zona											
Emigraron											
6. Actividad principal											
Labores del hogar				48.6							
Solo trabajan				42.4							
Solo estudian				47.4							
Estudian y trabajan				51.2							
<i>III. Variables ocupacionales</i>											
7. Situación laboral											
Contratados o auto-empleados en zona											
Desempleados											

CUADRO 11 • (Continuación)											
	Total	Mujeres	Hombres	Sin beca	Con beca	Rurales	Semi-urbanas	Habla náhuatl	No habla náhuatl	TVC	Otras escuelas
Media											
8. Ocupación actual											
Labores del hogar											
Obreros/artesanos											
Ocupados en el sector de servicios											
Ocupados en sector agropecuario											
9. Escolaridad necesaria para la ocupación actual											
Primaria											
Secundaria, educación técnica o más											

Nota: Los resultados se basan en pruebas bilaterales (pruebas t) y tienen un nivel de significancia de 0.10.

CUADRO 12 • Capacidad predictiva de las variables independientes* y estratos muestrales en los que se detecta la influencia de aquéllas

Variables independientes	Dimensiones	Género		Beca Progresá		Tipo de residencia		Familia habla náhuatl		Tipo de telesecundaria	
		Mujeres	Hombres	Sin beca Progresá	Con beca	Rurales	Semi-urbanas	Habla náhuatl	No habla náhuatl	TVC	Otras escuelas
<i>Habilidad para completar oraciones</i>	Aspiraciones y expectativas	1.7	0.9	-	-	0.9	-	0.9	0.9	-	-
	Variables educativo-migratorias	1.7	0.9	1.7	0.9	-	1.7	-	1.7	0.9	1.7
	Variables ocupacionales	0.9	-	-	0.9	-	0.9	-	-	0.9	-
	Subtotal	4.3	1.7	1.7	1.7	0.9	2.6	0.9	2.6	1.7	1.7
<i>Comprensión lectora</i>	Aspiraciones y expectativas	0.9	-	-	-	-	-	1.7	-	0.9	-
	Variables educativo-migratorias	1.7	1.7	2.6	1.7	1.7	2.6	1.7	2.6	2.6	0.9
	Variables ocupacionales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Subtotal	2.6	1.7	2.6	1.7	1.7	2.6	3.5	2.6	3.5	0.9
<i>Prueba de aritmética</i>	Aspiraciones y expectativas	0.9	-	-	-	0.9	-	-	-	-	-
	Variables educativo-migratorias	2.6	0.9	-	2.6	1.7	1.7	1.7	0.9	1.7	0.9
	Variables ocupacionales	0.9	-	-	0.9	-	-	0.9	-	-	-
	Subtotal	4.3	0.9	-	3.5	2.6	1.7	2.6	0.9	1.7	0.9
<i>Prueba de geometría</i>	Aspiraciones y expectativas	1.7	0.9	-	0.9	-	0.9	0.9	0.9	1.7	-
	Variables educativo-migratorias	2.6	0.9	1.7	2.6	2.6	2.6	1.7	2.6	2.6	0.9
	Variables ocupacionales	-	-	-	-	-	0.9	-	1.7	-	-
	Subtotal	4.3	1.7	1.7	3.5	2.6	4.3	2.6	5.2	4.3	0.9
<i>Prueba de razonamiento formal</i>	Aspiraciones y expectativas	0.9	-	-	0.9	0.9	0.9	0.9	-	0.9	-
	Variables educativo-migratorias	-	-	0.9	-	-	-	-	-	-	-
	Variables ocupacionales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Subtotal	0.9	-	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	-	0.9	-
<i>Suma total</i>	Aspiraciones y expectativas	6.1	1.7	-	1.7	2.6	1.7	4.3	1.7	3.5	-
	Variables educativo-migratorias	8.7	4.3	7.0	7.8	6.1	8.7	5.2	7.8	7.8	4.3
	Variables ocupacionales	1.7	-	-	1.7	-	1.7	0.9	1.7	0.9	-
	Subtotal	16.5	6.1	7.0	11.3	8.7	12.2	10.4	11.3	12.2	4.3

* Apreciada mediante la distribución porcentual de los análisis de varianza que arrojaron resultados estadísticamente significativos.

CUADRO 13 • Estratos muestrales en los cuales las relaciones significativas entre las variables independientes y dependientes del modelo tuvieron mayor y menor incidencia, respectivamente		
<i>Categorías de las variables dependientes</i>	<i>Estratos en los cuales las variables independientes tuvieron una mayor incidencia</i>	<i>Estratos en los cuales las variables independientes tuvieron una menor incidencia</i>
Aspiraciones y expectativas	Mujeres, estudiaron en alguna TVC y hablan náhuatl	Varones, becarios, viven en ambos tipos de comunidades (mayor ruralidad y semiurbanas), estudiaron en otras escuelas
Variables educativo-migratorias	Mujeres, no becarias, residentes de localidades semiurbanas y estudiaron en alguna TVC	Varones, hablan náhuatl, viven en comunidades rurales y estudiaron en otras escuelas
Variables ocupacionales	Mujeres, becarias, residentes en localidades semiurbana, no hablan náhuatl	Hablan náhuatl, estudiaron en alguna TVC