

# ¿Cuál es la relación entre las habilidades cognitivas y no cognitivas y la adopción de comportamientos de riesgo? Un estudio para el Perú

Pablo Lavado, Carla Aragón y Magally Gonzales\*

Universidad del Pacífico, Lima

## Resumen

A lo largo de los años, la literatura ha abordado el estudio de los comportamientos de riesgo en adolescentes en relación a la influencia de factores familiares o de contexto, dejando de lado otros factores inherentes a ellos, como son las habilidades cognitivas y no cognitivas. La presente investigación busca mostrar el vínculo que mantienen las habilidades cognitivas y no cognitivas y verificar si estas tienen una relación negativa con el consumo de tabaco y alcohol y la iniciación temprana de la vida sexual en los adolescentes. La base de datos empleada fue la encuesta Niños del Milenio (Young Lives) y se emplearon dos métodos de estimación: efectos fijos y variables instrumentales, a través de los cuales se pudo demostrar que la relación entre los tres tipos de comportamientos de riesgo estudiados y las habilidades cognitivas y no cognitivas es negativa. Es decir, adolescentes con mayores niveles de inteligencia, autoestima y autoeficacia son menos propensos a adoptar conductas de riesgo.

Palabras clave: adolescentes; habilidades; conductas de riesgo; inteligencia; autoestima; Perú.

---

\* Artículo remitido el 29 de noviembre de 2014 y aprobado para su publicación el 30 de marzo de 2015. Los autores quisieran agradecer los comentarios de Diego Winkelried y Karlos La Serna a lo largo del desarrollo de la presente investigación.

Pablo Lavado Padilla es *Ph. D.* y magíster en Economía por el Centro de Estudios Monetarios y Financieros (Cemfi) de Madrid. Es profesor del Departamento de Economía de la Universidad del Pacífico e investigador del Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico.

Correo electrónico: P.LavadoPadilla@up.edu.pe

Carla Aragón Peñaloza es estudiante de pregrado en Economía en la Universidad del Pacífico.

Correo electrónico: aragonpcp@gmail.com

Magally Gonzales Macetas es estudiante de pregrado en Economía en la Universidad del Pacífico.

Correo electrónico: magally.gonzalesmacetas@gmail.com

## **What is the Relationship between Cognitive and Non-Cognitive Skills and the Adoption of Risk Behavior in Peru?**

### **Abstract**

For many years, research has dealt with the relationship between the adoption of risk behaviors by teenagers and factors related to the family or the environment, ignoring other factors such as teenagers' own cognitive or non-cognitive skills. This study seeks to demonstrate the relationship between these two variables and ascertain whether adolescents' cognitive and non-cognitive skills are negatively associated with the consumption of tobacco and alcohol and the early initiation of sexual activity. The investigation used Peru's Young Lives database and employed two estimation methods: fixed effects and instrumental variables. The results show that the relationship between risk behaviors and cognitive and non-cognitive skills is negative. That is, adolescents with higher levels of intelligence, self-esteem, and self-efficacy are less likely to engage in risky behaviors.

Keywords: adolescents skills; risk behavior; intelligence; self-esteem; Peru.

### **Siglas usadas**

DE	Desviación estándar
Endes	Encuesta Demográfica y de Salud Familiar
ENM	Encuesta Niños de Milenio
GED	General Educational Development Test
PPVT	Prueba de Vocabulario en Imágenes Peabody (Peabody Picture Vocabulary Test)

## INTRODUCCIÓN

Los comportamientos de riesgo son conductas que ponen en peligro la salud física y psicológica de una persona así como su vida social (OMS 1998; Jessor 1991), siendo los más comunes: el consumo de drogas legales, como tabaco y alcohol; el consumo de drogas ilegales, como marihuana, cocaína y éxtasis; y la iniciación temprana de la vida sexual.

Son cada vez más los jóvenes que adquieren algún tipo de conducta de riesgo en una edad más temprana. En el Perú, la edad promedio de inicio en el consumo de drogas lícitas e ilícitas es trece años (OPD 2009)<sup>1</sup>; de otro lado, el 6% de las mujeres tiene su primera relación sexual antes de los quince años (INEI 2012)<sup>2</sup>. Por otra parte, la prevalencia del consumo de drogas legales en adolescentes para el año 2009 fue de 28,9%, lo que significa que 534.931 adolescentes habían consumido alcohol o tabaco (OPD 2009); finalmente, la prevalencia del consumo de drogas ilegales en el mismo año fue de 4,6% (OPD 2009).

La literatura encuentra una relación entre las características socioeconómicas de los adolescentes y su propensión a la adopción de alguna conducta de riesgo. Sin embargo, dos puntos se están perdiendo. Por una parte, se deja de lado el estudio de la relación de las habilidades socioemocionales (perseverancia, extroversión y autoestima, entre otras) con la adopción de conductas de riesgo (Heckman y Cunha 2007). Por otra parte, las relaciones estimadas en estudios previos no necesariamente representan efectos causales.

El principal objetivo del presente estudio es estimar el aporte marginal que las habilidades cognitivas y socioemocionales tienen sobre la decisión de los adolescentes de adoptar algún tipo de los siguientes comportamientos de riesgo (Heckman y Kautz 2012): consumo de tabaco, consumo de alcohol e inicio de relaciones sexuales a temprana edad<sup>3</sup>. Un segundo objetivo es estimar el efecto causal que tienen estas habilidades cognitivas

---

1. Según el *III Estudio nacional: prevención y consumo de drogas en estudiantes de secundaria*, realizado en 2009, por el Observatorio Peruano de Drogas (OPD), la edad en la que se inicia la práctica de algún tipo de conducta de riesgo en el Perú es entre los trece y los diecisiete años. Cabe resaltar que dicho estudio ha sido realizado solo para zonas urbanas.

2. La Endes (Encuesta Demográfica y de Salud Familiar) es una encuesta del INEI (Instituto Nacional de Estadística e Informática) dirigida a mujeres entre 15 y 49 años.

3. Se ha estudiado el consumo de drogas legales (tabaco y alcohol) y el inicio de relaciones sexuales a temprana edad, ambos evaluados en adolescentes. Se descartó la utilización del consumo de drogas ilegales porque los adolescentes evaluados en la ronda 3 de la ENM, a través de un cuestionario auto-administrado por el mismo adolescente, respondieron en 91,34% del total de la muestra que no habían consumido drogas ilícitas y solo 2,69% contestaron que sí lo habían hecho. La falta de variabilidad entre un grupo y el otro impide realizar una estimación consistente, por lo que se decidió no tomarla en cuenta en la presente investigación.

y socioemocionales sobre la probabilidad de adopción de conductas de riesgo usando datos de panel.

La contribución de este estudio es doble. Primero, este es el primer estudio que estima el efecto de las habilidades socioemocionales sobre la adopción de las conductas de riesgo. La mayor parte de estudios sobre comportamientos de riesgo en adolescentes han centrado su investigación en explicar la adopción de dichas conductas por causa de factores familiares o de contexto<sup>4</sup> y han dejado de lado la influencia que factores individuales como las habilidades cognitivas y socioemocionales pueden llegar a tener en esta decisión (Cueto *et al.* 2011). Las habilidades cognitivas se definen como la capacidad que tiene un niño o niña para desarrollar estructuras matemáticas, verbales y de comprensión de lectura; las habilidades socioemocionales, como rasgos de la personalidad del individuo, por ejemplo, la autoestima y la autoeficacia. El adolescente nace con una dotación de habilidades cognitivas y socioemocionales, las cuales se van acumulando o destruyendo a lo largo del ciclo de vida de acuerdo con diferentes factores, como la relación del niño con sus padres, la estimulación temprana que recibe, el tipo de colegio al que asiste y las actividades extracurriculares que realiza, entre otros (Heckman y Cunha 2007). Dichas habilidades influyen en la toma de decisiones del adolescente, entre ellas, la adopción de una conducta de riesgo.

La segunda contribución tiene que ver con el hecho de que pocos estudios han investigado el tema, centrando su análisis en la relación entre un tipo específico de comportamiento de riesgo y solo una clase de habilidad. Asimismo, se trata de estudios que no estiman relaciones causales. La disponibilidad de una base de datos de panel de habilidades cognitivas y socioemocionales da la oportunidad de estimar relaciones causales, lo cual se lleva a cabo en el presente estudio.

La base de datos que se empleará es la encuesta Niños del Milenio (ENM)<sup>5</sup>, conocida internacionalmente como Young Lives. La ENM realiza un estudio de largo plazo en cuatro países en vías de desarrollo: Etiopía, India, Perú y Vietnam, con la finalidad de entender las causas y consecuencias de la pobreza infantil y de poder diseñar e implementar políticas públicas que ayuden a reducirla.

Dicho estudio sigue la vida de dos grupos de niños y niñas en cada país: 2.000 niños que nacieron entre 2001 y 2002 (cohorte menor) y 714 niños que nacieron entre 1994 y 1995

---

4. Como estructura del hogar, nivel educativo de los padres, antecedentes familiares, religión, comunicación entre padres e hijos, abuso físico en la familia y nivel socioeconómico, entre otros.

5. La base de datos del estudio Niños del Milenio en el Perú se puede encontrar en: <<http://www.ninos-delmilenio.org>> (también en: <[www.younglives.org.uk](http://www.younglives.org.uk)>).

(cohorte mayor) y para ello aplica rondas de encuestas a los niños y sus cuidadoras y cuidadores principales. Hasta la fecha se han realizado tres rondas de encuestas, en los años 2002, 2006 y 2009. Este estudio se centrará en el caso peruano, empleará solo las rondas 2 y 3 de la encuesta y trabajará solo con los niños de la cohorte mayor, que en la ronda 2 tenían entre once y doce años y en la ronda 3, entre catorce y quince años. Cada una de las rondas cuenta con una muestra final de 670 observaciones.

El presente documento está dividido en seis secciones. En la primera, se presenta la revisión de la literatura encontrada; luego, en dos secciones, la base de datos y la muestra a utilizar, así como sus características; posteriormente, se plantea la estrategia econométrica elegida para comprobar las hipótesis diseñadas; enseguida, se presentan los resultados encontrados con la estimación del modelo econométrico. Finalmente, en la última sección, se exponen las conclusiones y recomendaciones de política y se proponen estudios futuros que podrían realizarse.

## 1. DETERMINANTES DE LOS COMPORTAMIENTOS DE RIESGO

Los determinantes de los comportamientos de riesgo se pueden visualizar desde tres enfoques: economía del comportamiento, economía clásica y psicología del desarrollo (The National Bureau of Economic Research 2001).

El primer enfoque, de la economía del comportamiento, analiza el actuar del adolescente basándose en herramientas psicológicas y bajo la lógica de la maximización de la utilidad. Así, el comportamiento de un individuo está determinado por dos factores: las «pasiones», que estimulan a un individuo a actuar por impulso, y un «espectador imparcial», que actúa como conciencia. Ambos aspectos abarcan los sentimientos, conocimientos y preferencias de cada individuo (Ashraf *et al.* 2005). Entonces, un aumento del riesgo percibido por la persona puede generar dos reacciones diferentes: abstinencia o adopción (O'Donogue y Rabin 2000). La diferencia entre asumir una u otra se da según el tipo de persona que realiza la acción. Es decir, un individuo que ha adquirido un comportamiento de riesgo con anterioridad, ya ha asumido la totalidad de los costos de dicha actividad (pasión), por lo tanto, el costo marginal de realizarla es cada vez menor. Esto no sucede con la persona que aún no ha adoptado un comportamiento de riesgo, pues para esta el costo de realizarlo es mayor (espectador imparcial).

El segundo enfoque es el de la economía clásica y establece que la adopción de algún tipo de conducta riesgosa es el resultado de un proceso de maximización de la utilidad del adolescente en función al consumo de drogas legales e ilegales y la práctica de relaciones sexuales. Este enfoque está basado en la teoría racional de adicción (Becker y Murphy 1988).

Finalmente, el tercer enfoque es el de la psicología del desarrollo. Este enfoque plantea que los factores que influyen en la adopción de conductas de riesgo surgen de tres ámbitos: familiar, contexto e individual, los cuales, a su vez, influyen en el desarrollo cognitivo, afectivo y social del individuo.

El ámbito **familiar** es quizás uno de los que más interviene en la decisión del adolescente de adquirir una conducta de riesgo. Esto se debe a que los factores que conforman este ámbito están presentes en cada etapa de la formación del adolescente. Entre los factores más importantes se encuentran: la estructura del hogar y su relación con el consumo de alcohol, como ocurre con el caso estudiado por Stroup-Benham *et al.* de madres solteras mexicano-americanas y sus hijos (1990); la ausencia de uno de los padres, como consecuencia de lo cual Blum *et al.* encontraron un incremento en el consumo de alcohol y tabaco en adolescentes de séptimo a décimo segundo grado en Estados Unidos (2000); asimismo, acciones protectoras contra la iniciación sexual temprana del adolescente, las cuales se relacionan con el hecho de que los padres estén casados y exista una buena relación familiar, de acuerdo a Anteghini *et al.* (2001).

Otros factores importantes dentro de este ámbito son el monitoreo de los padres a las actividades que realizan sus hijos y el nivel de comunicación existente entre ambos. De hecho, lo primero está asociado a una menor implicación de los adolescentes en comportamientos sexuales y consumo de alcohol (Cottrell *et al.* 2007) y lo segundo está correlacionado con bajas tasas de consumo de alcohol por parte del adolescente (Vincent *et al.* 2005).

El segundo ámbito es el **contexto**, es decir, el lugar o el ambiente donde el adolescente se desenvuelve. El componente fundamental de este ámbito es el socioeconómico, factor que parece del ámbito familiar, pero cuyas consecuencias guardan una importante relación con la realidad que rodea al adolescente. Se observa que, debido a su condición económica, las personas de bajos recursos tienen mayores probabilidades de vivir en zonas donde la drogadicción y la violencia se encuentran arraigadas (Verner y Cardoso 2007).

Por último, el ámbito donde el presente documento se centrará es el **individual**, que está compuesto por las habilidades cognitivas y socioemocionales que posee el adolescente. Las primeras medidas en el estudio de Cueto *et al.* por la Prueba de Vocabulario en Imágenes Peabody [PPVT]<sup>6</sup> están asociadas negativamente con la adopción de conductas de riesgo. Es decir, un adolescente que obtuvo un mayor puntaje en la prueba PPVT tiene menos posibilidades de adoptar algún tipo de conducta riesgosa (Cueto *et al.* 2011). Asimismo,

---

6. Este estudio solo emplea el PPVT como medida de las habilidades cognitivas.

Weiland *et al.* (2014), en un estudio sobre abuso de sustancias en jóvenes adultos, muestran la existencia de una relación negativa entre el total de materia gris<sup>7</sup> y el uso temprano de sustancias como el alcohol y otras drogas.

En un estudio más cercano al que se intenta realizar, se encontró que las habilidades socioemocionales (o no cognitivas) tienen también una relación negativa con la adopción de comportamientos riesgosos (Heckman y Kautz 2012) al comparar tres tipos de individuos: los que se graduaron del colegio secundario, los que lo abandonaron y los que abandonaron el colegio, pero decidieron dar el examen GED<sup>8</sup>. Las bases de datos para dicho estudio fueron NSLY79, NSLY97 y NELS y los resultados mostraron que los alumnos que aprobaron el GED, en contraste con los que se graduaron del colegio secundario, son más vulnerables a la adopción de comportamientos riesgosos, a pesar de que se les reconoce el mismo nivel cognitivo que a estos últimos.

La diferencia entre los alumnos que aprobaron el GED y los que se graduaron se debe a factores como las habilidades socioemocionales, pues, teniendo las mismas características cognitivas, ambos tipos de alumnos llegan a resultados diferentes. Es importante mencionar que los autores llegan a esta conclusión midiendo los comportamientos de riesgo adoptados por cada tipo de individuo, mas no utilizan una variable específica que mida las habilidades socioemocionales.

Finalmente, Wang *et al.* (2009) encuentran que la autoestima es un factor de protección contra los comportamientos de riesgo en jóvenes adolescentes.

Ninguno de los estudios anteriores estima el efecto que tienen las habilidades socioemocionales sobre la probabilidad de adoptar una conducta de riesgo, es por ello que una de las contribuciones del presente estudio es estimar dicha relación causal usando datos de panel.

## 2. BASE DE DATOS Y MUESTRA

Tal como se mencionó antes, se empleará la base de datos del estudio Niños del Milenio. El cuadro 1 presenta estadísticas descriptivas de las variables más importantes de las rondas 2 y 3 y podemos notar que los adolescentes que no han consumido tabaco o no han tenido relaciones sexuales tienen en promedio un mayor nivel de habilidades tanto cognitivas como socioemocionales.

---

7. La materia gris puede ser considerada un medidor de las habilidades cognitivas, ya que se encarga del procesamiento de la información que recibe el cerebro.

8. El examen GED (General Educational Development Test) acredita en Estados Unidos a los alumnos que abandonaron el colegio con el mismo nivel cognitivo que un alumno que se graduó.

**Cuadro 1**  
**Estadísticas descriptivas, encuesta Niños del Milenio**

Variables	Ronda 2				Ronda 3					
	Muestra completa		Muestra completa		¿Consumo tabaco? Media		¿Consumo alcohol? Media		¿Ha tenido relaciones sexuales? Media	
	Media	DE	Media	DE	Sí	No	Sí	No	Sí	No
- PPVT raw score	72,424	16,745	96,712	17,157	94,970	98,242	99,051	96,895	93,444	98,514
- Math raw score	5,753	1,776	13,211	5,634	12,437	13,760	14,064	13,244	11,630	13,956
- Índice de autoeficacia	14,711	1,279	18,174	2,061	17,874	18,327	18,167	18,245	18,043	18,267
- Índice de autoestima	15,307	3,099	19,107	2,576	19,074	19,166	18,941	19,230	18,907	19,184
- Los amigos del adolescente consumen tabaco <sup>(1)</sup>	-	-	0,526	0,500	0,785	0,456	0,755	0,405	0,674	0,488
- Los amigos del adolescente consumen alcohol <sup>(1)</sup>	-	-	0,656	0,476	0,807	0,614	0,937	0,501	0,733	0,636
- Los amigos del adolescente han tenido relaciones sexuales <sup>(1)</sup>	-	-	0,622	0,486	0,802	0,543	0,746	0,517	0,872	0,529
- Edad del adolescente (en meses)	147,757	5,745	178,676	4,122	179,470	178,455	179,155	178,419	179,429	178,504
- Índice de riqueza	0,503	0,223	0,584	0,185	0,583	0,593	0,613	0,582	0,574	0,595
- Relación entre el adolescente y sus padres	8,310	2,337	16,347	5,938	15,039	16,745	15,800	16,804	15,189	16,686
- Grado de educación del adolescente	5,907	1,115	8,834	1,191	8,754	8,914	9,030	8,813	8,475	8,979
Número de observaciones	670		670		135	501	221	413	140	505

**Nota**

<sup>(1)</sup> La información de los comportamientos de riesgo adoptados por el adolescente y sus pares está disponible a partir de la ronda 3 de la ENM.



En los adolescentes que consumen alcohol solo se encuentra este patrón de comportamiento relacionado a las habilidades no cognitivas; los que han iniciado su vida sexual tienen un puntaje menor de este tipo de habilidades que el promedio total de la muestra; finalmente, los adolescentes que no han adoptado alguno de estos comportamientos presentan una mejor relación con sus padres que los que lo han hecho. La medida del efecto de los pares también difiere entre estos dos tipos de personas.

### **3. COMPORTAMIENTOS DE RIESGO Y HABILIDADES COGNITIVAS Y SOCIOEMOCIONALES**

#### **3.1 Comportamientos de riesgo**

A continuación, se analizarán tres comportamientos de riesgo en adolescentes<sup>9</sup>: consumo de tabaco, consumo de alcohol e iniciación temprana de la vida sexual. Es importante mencionar que estas variables solo se encuentran en la ronda 3 de la ENM para la cohorte mayor y fueron recogidas a partir de un cuestionario confidencial y autosuministrado; esto significa que ningún encuestador hizo directamente las preguntas del cuestionario confidencial, sino que cada adolescente lo llenó de manera anónima, en un espacio separado del personal encargado de la aplicación de la encuesta y lo entregó en un sobre cerrado. Su aplicación requería el consentimiento verbal del joven (Cueto *et al.* 2011).

El propósito de aplicar un cuestionario confidencial radica en que los temas que trata la encuesta son muy sensibles y frecuentemente estigmatizados por los adolescentes. Al ser confidencial y autorreportado, busca reducir la probabilidad de respuestas en blanco y del sesgo ocasionado por respuestas de acuerdo a lo que el adolescente piensa que es lo socialmente aceptable y también aumentar la probabilidad de respuestas sinceras, las cuales son muy poco probables en una entrevista cara a cara. Por último, reduce el sesgo o la parcialidad del entrevistador (ENM 2011a).

Los temas que incluye el cuestionario confidencial son preguntas acerca de la relación del adolescente con sus padres y su incidencia en conductas de riesgo. Entre estas se incluye: maltrato al adolescente por otros adolescentes, consumo de tabaco, consumo de bebidas alcohólicas, práctica de relaciones sexuales, acceso a información acerca de sexo y métodos anticonceptivos, consumo de drogas, situaciones de depresión y portabilidad de armas<sup>10</sup>.

---

9. Las variables utilizadas para medir los comportamientos de riesgo se encuentra en el anexo 1, cuadro 1A.

10. Para ver cómo se construyeron los indicadores de consumo de drogas legales y relaciones sexuales, revisar al anexo 2.

### 3.2 Habilidades cognitiva y socioemocionales

Las habilidades cognitivas y socioemocionales se encuentran en las preguntas de las rondas 2 y 3 para la cohorte mayor de la ENM.

#### Habilidades cognitivas

La aplicación de pruebas estandarizadas que miden habilidades cognitivas se ha convertido en una práctica muy común en los últimos años en países en vías de desarrollo porque son consideradas como indicadores del éxito en la educación y adquisición de conocimientos para la vida adulta (ENM 2011b).

Las habilidades cognitivas se miden a través de las siguientes pruebas<sup>11</sup>: el PPVT, el Cloze test y el Math test. El PPVT<sup>12</sup> es una prueba ampliamente utilizada de vocabulario receptivo, que consiste en presentar al adolescente una serie de imágenes entre las cuales debe elegir aquella que mejor represente la palabra que se le indica oralmente. Varios estudios han encontrado que el PPVT tiene una fuerte correlación positiva con medidas de inteligencia comúnmente usadas, como la escala de Wechsler y McCarthy (Campbell *et al.* 2001; Gray *et al.* 1999; Campbell 1998). Por su parte, el Cloze test es una prueba que mide habilidades de comprensión de lectura (habilidades verbales), en la que se le pide al adolescente que lea una oración o párrafo corto que carece de una o más palabras. El adolescente tiene que demostrar conocimiento de vocabulario y comprensión de la situación con la finalidad de escribir una palabra que completaría el significado de la oración o párrafo. Finalmente, el Math test es una prueba utilizada para medir las habilidades matemáticas del adolescente, que abarca la resolución de operaciones básicas y de problemas de matemáticas (Cueto y León 2012).

#### Habilidades socioemocionales

Con la finalidad de medir las habilidades socioemocionales o no cognitivas, se construyeron dos indicadores: el índice de autoestima y el índice de autoeficacia<sup>13</sup>. Tanto la autoestima como la autoeficacia son nociones que han sido validadas por la literatura psicológica, dado que se correlacionan con los resultados económicos y sociales del adolescente en su vida adulta. La autoestima evalúa cómo una persona se valora a sí misma; la autoeficacia mide el dominio que una persona tiene sobre su vida, es decir, si es un individuo que cree que los resultados de sus acciones se deben a su propio esfuerzo y no a factores como la suerte, el destino o la intervención de otros (Dercon y Sánchez 2011).

- 
11. Las variables utilizadas para medir las habilidades cognitivas se encuentran en el anexo 1, cuadro 1B.
  12. En el Perú, se empleó la versión en español del PPVT (PPVT-R) que consiste en un solo formato que contiene 125 ítems, en comparación a los 204 que contiene el formato del PPVT empleado en los demás países (PPVT-III-A).
  13. Las variables utilizadas para medir las habilidades no cognitivas se encuentran en el anexo 1, cuadro 1C.

Los índices se construyeron en base al grado de acuerdo o desacuerdo de los adolescentes respecto a enunciados relacionados con aspectos de la personalidad, como la autoestima y la autoeficacia, medidos a través de la escala de cinco puntos de Likert<sup>14</sup>.

Para medir la autoestima<sup>15</sup>, los enunciados que se utilizaron se centraron en dimensiones positivas y negativas sobre orgullo y vergüenza en base a la escala de autoestima de Rosenberg, enfocada en circunstancias de la vida diaria de los adolescentes. Para medir la autoeficacia<sup>16</sup>, se emplearon enunciados relacionados a la toma de decisiones del adolescente respecto a su vida.

Los enunciados sobre orgullo y vergüenza y sobre autoeficacia han sido validados por la psicometría (Leight 2008, tomado de ENM 2009b) y fueron empleados en posteriores trabajos de investigación, como los de Boyden (2008), Dercon y Sánchez (2008) y Yamada *et al.* (2013). Dado que un concepto tomado en consideración cuando se emplean pruebas psicológicas es la «consistencia interna», es decir, la confiabilidad y homogeneidad de los resultados, en nuestro caso, se obtiene un *alpha* de 0,7035 para los indicadores de autoestima y autoeficacia de la muestra empleada<sup>17</sup>.

#### 4. ESTRATEGIA EMPÍRICA

Siendo el objetivo del estudio estimar el efecto de las habilidades cognitivas y socioemocionales en la adopción de tres tipos de comportamiento de riesgo: consumo de tabaco, consumo de alcohol e iniciación de la vida sexual, las ecuaciones a estimar son:

Consumo de tabaco:

$$ta_{it} = \beta_0 + \beta_1 C_i + \beta_2 NC_i + \beta_3 X_{it} + \mu_{it} \quad (1)$$

Consumo de alcohol:

$$al_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 C_i + \alpha_2 NC_i + \alpha_3 X_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

Iniciación de vida sexual:

$$rs_{it} = \phi_0 + \phi_1 C_i + \phi_2 NC_i + \phi_3 X_{it} + \omega_{it} \quad (3),$$

14. La escala de Likert tiene la opción «Más o menos», por si el adolescente no puede responder al enunciado. Las otras cuatro opciones empleadas en la escala de Likert son: «Absolutamente de acuerdo», «De acuerdo», «En desacuerdo» y «Absolutamente en desacuerdo». Una escala de cinco puntos es ampliamente recomendada por Likert (1932), DeVellis (2003) y Nunally y Bernstein (1994).

15. Ver el anexo 3, cuadro 3A.

16. Ver el anexo 3, cuadro 3B.

17. Según Cronbach (1951), en una prueba psicológica homogénea los enunciados deben medir lo mismo. El *alpha* de Cronbach es un estadístico basado en la correlación de los diferentes elementos de la misma prueba. Un *alpha* lo suficientemente alta (0,70 o más) implica la existencia de un factor común detrás de las respuestas a los diferentes enunciados (Dercon y Sánchez 2011).

donde  $i$  es el individuo,  $t$  es el periodo de tiempo,  $C_i$  representa las habilidades cognitivas latentes,  $NC_i$  las habilidades socioemocionales latentes y  $X_{it}$  el resto de variables de control. A las habilidades se les denomina latentes en tanto son características no observadas por el econométrista, pero sí conocidas por el individuo; nótese que solo dependen del individuo y no del tiempo, es decir, las habilidades latentes se mantienen constantes en el tiempo. El objetivo del estudio es estimar:  $\beta_1, \beta_2, \alpha_1, \alpha_2$  y  $\phi_1, \phi_2$ , es decir, el efecto de las habilidades cognitivas y socioemocionales latentes sobre la probabilidad de adopción de una conducta de riesgo.

Dado que las habilidades latentes no son observadas por el econométrista, la estimación de estos modelos usualmente se hace con variables proxy, es decir, con pruebas que midan tanto habilidades cognitivas como socioemocionales (Yamada *et al.* 2013; Dercon y Sánchez 2011). Con esto, las regresiones a estimar quedarían de la siguiente manera:

Consumo de tabaco:

$$ta_{it} = \tilde{\beta}_0 + \tilde{\beta}_1 IC_{it} + \tilde{\beta}_2 INC_{it} + \tilde{\beta}_3 X_{it} + \tilde{\mu}_{it} \quad (4)$$

Consumo de alcohol:

$$al_{it} = \tilde{\alpha}_0 + \tilde{\alpha}_1 IC_{it} + \tilde{\alpha}_2 INC_{it} + \tilde{\alpha}_3 X_{it} + \tilde{\epsilon}_{it} \quad (5)$$

Iniciación de vida sexual:

$$rs_{it} = \tilde{\phi}_0 + \tilde{\phi}_1 C_{it} + \tilde{\phi}_2 NC_{it} + \tilde{\phi}_3 X_{it} + \tilde{\omega}_{it} \quad (6)$$

Donde  $IC_{it}$  e  $INC_{it}$  representan las pruebas que miden las habilidades cognitivas y socioemocionales, respectivamente. El uso de estas pruebas estaría generando endogeneidad en la estimación del modelo. Las habilidades latentes estarían omitidas, afectando tanto la propensión a la adopción de una conducta de riesgo, como, a su vez, las pruebas de rendimiento, con lo cual los parámetros estimados serían inconsistentes y no reflejarían el efecto de las habilidades sobre la propensión a adoptar una conducta de riesgo.

En tal sentido, se propone aplicar dos estrategias: efectos fijos y variables instrumentales. En particular, en la estrategia de efectos fijos se aprovechará la información longitudinal que se tiene en la ENM para hallar las habilidades latentes, que no son observadas por el econométrista.

#### Datos de panel: efectos fijos

El objetivo de esta alternativa es explotar la información longitudinal de las pruebas estandarizadas. Las pruebas están determinadas por las habilidades latentes no observadas

por el econométrista y que son permanentes en el tiempo. La estimación por efectos fijos de los datos de panel ayudará a capturar estas habilidades latentes.

Sea:

$$IC_{it} = \delta_0 + \delta_1 X_{it} + v_{it} + C_i \quad (7)$$

$$INC_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 X_{it} + u_{it} + NC_i \quad (8),$$

donde  $IC_{it}$  e  $INC_{it}$  son las pruebas de rendimiento del individuo  $i$  en el momento  $t$ ;  $C_i$  y  $NC_i$  representan las habilidades latentes cognitivas y socioemocionales latentes (no observadas por el econométrista) del individuo  $i$ ;  $X$  son variables de control; y  $v_{it}$  y  $u_{it}$  son términos de error. El supuesto de identificación es que toda la correlación temporal entre dos pruebas se da exclusivamente por las habilidades latentes (Cunha *et al.* 2010). Entonces, los pasos para la estimación son los siguientes:

Primer paso: estimar un modelo de efectos fijos con datos de panel con la ronda 2 ( $t = 2$ ) y la ronda 3 ( $t = 3$ ). Una vez estimado el modelo, se predice  $\widehat{IC}_{it}$  e  $\widehat{INC}_{it}$  para  $t = 2$  y  $t = 3$ . Segundo paso: recuperar las habilidades latentes, hallando el valor promedio de los residuos:

$$\widehat{C}_i = \frac{1}{2} [(IC_{i3} - \widehat{IC}_{i3}) + (IC_{i2} - \widehat{IC}_{i2})] \quad (9)$$

$$\widehat{NC}_i = \frac{1}{2} [(NIC_{i3} - \widehat{NIC}_{i3}) + (NIC_{i2} - \widehat{NIC}_{i2})] \quad (10)$$

Sin embargo, estos estimados no son consistentes para  $t = 2$  (dado que se obtiene el promedio solo sobre la base de dos observaciones). Por ello, se calculan efectos fijos por grupos para ganar consistencia (Bonhomme y Manresa 2014). Los grupos se arman sobre la base de quintiles<sup>18</sup>.

La pertenencia a cada uno de estos grupos es incluida en las ecuaciones (1), (2) y (3). De esta manera se estima el efecto de la pertenencia a un grupo de habilidades latentes (grupos menos hábiles, grupos más hábiles) sobre la propensión a la adopción de una conducta de riesgo.

---

18. Se trataron otras discretizaciones (tercios, cuartiles, deciles), pero se escogió aquella que presentaba el mayor valor de verosimilitud.

### Variabes instrumentales

Esta estrategia también se basa en el supuesto de que la única correlación entre las pruebas de habilidades viene dada por la habilidad latente constante en el tiempo (Cunha *et al.* 2010). Las pruebas se expresan de la siguiente manera:

$$IC_{i3} = \alpha_0 + \alpha_1 IC_{i2} + \delta X_{i3} + \varepsilon_{i3} \quad (11)$$

$$INC_{i3} = \gamma_0 + \gamma_1 INC_{i2} + \theta X_{i3} + \omega_{i3} \quad (12)$$

Los parámetros  $\alpha_1$  y  $\gamma_1$  estarían recogiendo la correlación entre las dos medidas en distintos momentos del tiempo. En esta estrategia también se procede con un método de estimación en dos etapas: mínimos cuadrados en dos etapas. En la primera etapa, tanto  $IC_{i2}$  como  $INC_{i2}$  serán utilizados como instrumentos de  $IC_{i3}$  e  $INC_{i3}$ . Estos instrumentos cumplirían con los dos criterios siguientes:

- i. Criterio de ortogonalidad, asumiendo ausencia de correlación serial entre los errores, lo cual es equivalente a decir que la única correlación entre las pruebas de habilidades viene dada por la habilidad latente constante en el tiempo que se encuentra presente en ambos test.
- ii. Criterio de relevancia, que señala la existencia de correlación entre el instrumento y la variable explicativa, es decir, entre las habilidades no cognitivas y socioemocionales de la ronda 3 y de la ronda 2.

## 5. RESULTADOS

### 5.1 Modelo longitudinal o panel de datos: metodología de efectos fijos

El cuadro 2 muestra los resultados de la primera etapa de estimación. En la regresión I se observa que el índice de autoestima de la cuidadora o cuidador principal del adolescente, la zona en la que habita y la edad del adolescente son estadísticamente significativos. En particular, el índice de autoestima del cuidador principal y la edad del adolescente influyen positivamente en que este tenga una mayor autoestima. En contraste, la zona en la que vive influye negativamente en la formación de su autoestima. De otro lado, la regresión II plantea que la edad del adolescente es estadísticamente significativa y positiva para explicar el desarrollo de la autoeficacia del adolescente.

**Cuadro 2****Primera etapa de la metodología de efectos fijos: estimación de la habilidad cognitiva y no cognitiva latente**

VARIABLES	(I) Índice de autoestima del adolescente	(I) Índice de autoeficacia del adolescente	(III) PPVT	(IV) Prueba de matemáticas Math
- Relación entre el adolescente y sus padres	0,037 (0,03)	0,010 (0,02)	0,218** (0,09)	0,084** (0,03)
- Índice de autoestima del cuidador principal del adolescente	0,126* (0,08)	0,016 (0,04)	-	-
- Estatus socioeconómico percibido por el adolescente	- 0,182 (0,18)	0,092 (0,10)	-	-
- El adolescente se ausentó del colegio por más de una semana debido a enfermedad	0,806* (0,46)	0,052 (0,25)	- 2,503 (1,64)	0,871 (0,63)
- El adolescente vive en una zona urbana	- 2,542*** (0,76)	0,543 (0,57)	-	-
- Edad del adolescente en meses	0,115*** (0,01)	0,107*** (0,01)	0,520*** (0,08)	0,040 (0,03)
- Grado de educación del adolescente	-	-	2,213** (0,86)	2,146*** (0,34)
- Constante	- 1,884 (1,91)	- 2,113* (1,14)	- 18,035** (7,21)	- 13,788*** (2,93)
Número de observaciones	1.182	1.184	1.164	1.179
R-cuadrado	0,536	0,693	0,815	0,761

**Notas**

\* Nivel de significancia del 10%.

\*\* Nivel de significancia del 5%

\*\*\* Nivel de significancia del 1%.

Fuente: ENM (2006, 2009a); elaboración propia.

En cuanto a la regresión III, se observa que la relación del adolescente con sus padres, su edad y el grado de educación escolar que se encuentra cursando influyen positiva y significativamente en el desarrollo de un vocabulario más rico. De la misma manera, en la regresión IV se observa una fuerte influencia de la relación entre el adolescente y sus padres y el grado de educación escolar que ha alcanzado con el desarrollo de habilidades matemáticas y lógicas.

En el cuadro 3 se muestran los resultados de la segunda etapa de estimación. De acuerdo a la metodología explicada en el acápite anterior, las habilidades cognitivas y socioemocionales se transformaron en quintiles. El quintil 1 representa a los adolescentes que poseen menores habilidades cognitivas y socioemocionales latentes y el quintil 5 a aquellos jóvenes con mayores habilidades de estos tipos.

**Cuadro 3**  
**Segunda etapa de la metodología de efectos fijos: comportamientos de riesgo, habilidades cognitivas y no cognitivas**

	Comportamientos de riesgo							
	(I)	(II)	(III)	(IV)	(V)	(VI)	(VII)	(VIII)
	Ha consumido tabaco	Ha consumido alcohol	Ha consumido alcohol	Ha consumido alcohol	Ha consumido alcohol	Ha consumido alcohol	Ha tenido relaciones sexuales	Ha tenido relaciones sexuales
<b>Habilidades no cognitivas latentes del adolescente</b>								
<b>Índice de autoestima (raw score)</b>								
Quintil 2	0,077 (0,05)	0,079 (0,05)	0,071 (0,05)	0,017 (0,06)	0,019 (0,06)	-	-	-
Quintil 3	0,014 (0,05)	0,018 (0,05)	0,008 (0,05)	0,046 (0,06)	0,051 (0,06)	-	-	-
Quintil 4	- 0,000 (0,05)	0,003 (0,05)	- 0,008 (0,05)	0,001 (0,06)	0,008 (0,06)	-	-	-
Quintil 5	0,121** (0,06)	0,122** (0,06)	0,107** (0,05)	0,034 (0,06)	0,036 (0,06)	-	-	-
<b>Índice de autoeficacia (raw score)</b>								
Quintil 2	-0,050 (0,06)	- 0,052 (0,06)	-	- 0,096 (0,06)	- 0,097 (0,06)	- 0,090 (0,06)	- 0,033 (0,05)	- 0,052 (0,05)
Quintil 3	-0,088 (0,05)	-0,091* (0,05)	-	- 0,033 (0,06)	- 0,037 (0,06)	- 0,035 (0,06)	0,030 (0,05)	0,022 (0,06)
Quintil 4	-0,016 (0,06)	- 0,019 (0,06)	-	- 0,069 (0,06)	- 0,074 (0,06)	- 0,069 (0,06)	0,037 (0,06)	0,016 (0,06)
Quintil 5	-0,094* (0,06)	-0,095* (0,05)	-	- 0,139** (0,06)	- 0,143** (0,06)	- 0,136** (0,06)	- 0,023 (0,05)	- 0,043 (0,05)



	Comportamientos de riesgo							
	(I)	(II)	(III)	(IV)	(V)	(VI)	(VII)	(VIII)
	Ha consumido tabaco		Ha consumido alcohol		Ha tenido relaciones sexuales			
<b>Habilidades cognitivas latentes del adolescente</b>								
PPTV ( <i>raw score</i> )								
Quintil 2	- 0,050 (0,06)	- 0,050 (0,06)	- 0,049 (0,05)	0,000 (0,06)	0,002 (0,06)	0,008 (0,06)	0,003 (0,06)	0,005 (0,06)
Quintil 3	- 0,045 (0,06)	- 0,047 (0,06)	- 0,051 (0,06)	- 0,120** (0,06)	- 0,118* (0,06)	- 0,114* (0,06)	- 0,051 (0,06)	- 0,055 (0,06)
Quintil 4	- 0,097* (0,06)	- 0,100* (0,06)	- 0,106* (0,05)	0,026 (0,06)	0,031 (0,06)	0,036 (0,06)	- 0,091* (0,05)	- 0,098* (0,05)
Quintil 5	- 0,073 (0,06)	- 0,083 (0,06)	- 0,086 (0,06)	0,071 (0,07)	0,075 (0,06)	0,078 (0,06)	- 0,096* (0,06)	- 0,097* (0,06)
<b>Prueba de matemáticas Math (<i>raw score</i>)</b>								
Quintil 2	0,009 (0,05)	-	-	0,036 (0,06)	-	-	-	-
Quintil 3	0,004 (0,05)	-	-	0,045 (0,06)	-	-	-	-
Quintil 4	- 0,020 (0,05)	-	-	- 0,006 (0,06)	-	-	-	-
Quintil 5	- 0,022 (0,06)	-	-	0,032 (0,06)	-	-	-	-

	Comportamientos de riesgo							
	(I)	(II)	(III)	(IV)	(V)	(VI)	(VII)	(VIII)
	Ha consumido tabaco		Ha consumido alcohol		Ha tenido relaciones sexuales			
Los amigos del adolescente consumen tabaco	0,160*** (0,03)	0,160*** (0,03)	0,165*** (0,03)	-	-	-	0,086*** (0,03)	-
Los amigos del adolescente consumen alcohol	-	-	-	0,435*** (0,03)	0,438*** (0,03)	0,439*** (0,03)	-	0,082*** (0,03)
Relación entre el adolescente y sus padres	- 0,007** (0,00)	- 0,007** (0,00)	- 0,007** (0,00)	- 0,003 (0,00)	- 0,003 (0,00)	- 0,003 (0,00)	- 0,006** (0,00)	- 0,007** (0,00)
Género (masculino)	0,151*** (0,03)	0,150*** (0,03)	0,157*** (0,03)	0,022 (0,04)	0,022 (0,04)	0,022 (0,04)	0,163*** (0,03)	0,165*** (0,03)
Edad del adolescente en meses	0,008** (0,00)	0,009** (0,00)	0,010** (0,00)	0,004 (0,01)	0,003 (0,00)	0,004 (0,00)	0,009** (0,00)	0,009** (0,00)
Índice de riqueza ( <i>standardize score</i> )	0,064 (0,10)	0,063 (0,10)	0,100 (0,10)	0,169 (0,12)	0,169 (0,12)	0,187 (0,12)	0,084 (0,10)	0,071 (0,10)
Constante	- 1,279* (0,73)	- 1,360* (0,71)	- 1,679** (0,70)	- 0,661 (0,91)	- 0,592 (0,88)	- 0,623 (0,86)	- 1,484* (0,79)	- 1,413* (0,80)
Número de observaciones	528	528	528	531	531	531	532	532
R-cuadrado	0,152	0,151	0,142	0,233	0,231	0,230	0,097	0,098
R-cuadrado ajusta	0,117	0,123	0,121	0,201	0,206	0,211	0,071	0,071

**Notas**

\* Nivel de significancia de 10%.

\*\* Nivel de significancia de 5%.

\*\*\* Nivel de significancia de 1%.

Fuente: ENM (2006, 2009a); elaboración propia.

### Consumo de tabaco

Las estimaciones I, II y III del cuadro 3 corresponden a la regresión del consumo de tabaco en los adolescentes. Las habilidades socioemocionales estudiadas (autoestima y autoeficacia) influyen de manera distinta en que el joven consuma tabaco. Se observa que la autoestima es estadísticamente significativa y tiene una relación positiva con el consumo de tabaco en el quintil 5. Es decir, los adolescentes que poseen mayor autoestima consumen más cigarrillos que aquellos que poseen menor autoestima. El resultado parece ser contraintuitivo; no obstante, tal como lo mencionan Butler y Gazon (2005) y Estévez *et al.* (2006), no se puede afirmar de antemano que los adolescentes con baja autoestima adopten problemas de carácter externalizante, como conductas violentas y delictivas y consumo de drogas. Estévez *et al.* (2009), Musitu y Herrero (2003) y O'Moore y Kirkham (2001) indican que elevadas puntuaciones en determinados dominios de la autoestima (social y física) pueden constituir un potencial factor de riesgo para el desarrollo de problemas de conducta de carácter externalizante. Además, la definición de consumo de tabaco se refiere a si se ha consumido al menos un cigarrillo en la semana. La autoeficacia, por otro lado, influye de manera negativa y significativa en el consumo de tabaco en adolescentes. Este resultado es compatible con los jóvenes que pertenecen a los quintiles 3 (regresión II) y 5 (regresión I y II). Un mayor control sobre la vida y una mayor proyección hacia el logro de sus metas trazadas disminuye la probabilidad de consumir tabaco. Tales adolescentes podrían ser conscientes del efecto negativo en la salud que dicho consumo podría tener en el futuro.

En cuanto a las habilidades cognitivas latentes, solo resulta estadísticamente significativa y negativa la prueba que mide el nivel de vocabulario receptivo, el cual se correlaciona de manera positiva con la medición de la inteligencia de un individuo (Campbell *et al.* 2001; Gray *et al.* 1999; Campbell 1998). Esto implica que cuanto más inteligente es el adolescente, su opción es no consumir tabaco. El resultado anterior se cumple en las tres estimaciones propuestas y es consistente con el resultado obtenido por Cueto *et al.* (2011).

Cabe resaltar que el efecto pares o presión grupal es positivo y estadísticamente significativo en el consumo de tabaco por el adolescente. Asimismo, se observa que la relación que el joven tiene con sus padres es estadísticamente significativa y negativa, por lo que se concluye que, si existe mayor diálogo y una buena relación entre el adolescente y sus padres, ello pueden influir en que opte por no consumir dicha sustancia. Por último, se observa que los adolescentes hombres son más propensos a consumir tabaco que las adolescentes mujeres y que dicho consumo se incrementa con la edad en ambos grupos.

### **Consumo de alcohol**

Las estimaciones IV, V y VI del cuadro 2 corresponden al consumo de alcohol en los adolescentes. En cuanto a las habilidades socioemocionales latentes, resulta estadísticamente significativa la autoeficacia del adolescente respecto a este tema. La relación entre la autoeficacia y el consumo de alcohol es negativa, por lo que se concluye que un joven con mayor control sobre su vida y que se proyecta en el largo plazo va a optar por no consumir bebidas alcohólicas. Las habilidades cognitivas innatas, en particular a partir de la prueba de vocabulario receptivo, tienen una relación negativa con el consumo de alcohol, relación que es estadísticamente significativa. Es decir, mientras mayores niveles de inteligencia posea el adolescente es más probable que opte por no consumir alcohol.

Un aspecto relevante es el efecto de los pares o presión grupal que ejerce el círculo social del joven en adoptar o no una conducta de riesgo. En este caso en particular, se observa que si los amigos del adolescente consumen alcohol, el joven tiene una mayor probabilidad de adoptar dicho comportamiento de riesgo. Cabe resaltar que todos los resultados descritos teniendo como variable dependiente el consumo de alcohol son los mismos que resultan para los modelos IV al VI, por lo que se concluye que los resultados son robustos.

### **Inicio de vida sexual**

Por último, en los modelos VII y VIII del cuadro 3 se presentan los resultados de las regresiones relativas al inicio de la vida sexual en los adolescentes. En este caso en particular, se obtuvo que el nivel de inteligencia del joven, es decir, la habilidad cognitiva innata que posee, es estadísticamente significativa y posee una relación negativa con el inicio temprano de su vida sexual. Este comportamiento se observa en las regresiones VII y VIII. Además, el efecto pares tiene una influencia estadísticamente significativa y positiva en que el adolescente opte por tener relaciones sexuales a temprana edad. Así, tanto si sus amigos consumen tabaco como si consumen alcohol, estas prácticas tienen un efecto directo en el inicio de la vida sexual precoz. En cuanto a la influencia de la relación entre el adolescente y sus padres en que el joven haya tenido relaciones sexuales, se observa una relación negativa y estadísticamente significativa; por lo tanto, si existe un mayor diálogo y comprensión entre el hijo o hija y la madre y/o el padre, esto impacta en la decisión final del adolescente. Además, la edad del adolescente influye positiva y significativamente en que inicie su vida sexual, siendo los hombres quienes tienen mayor probabilidad de tener relaciones sexuales a temprana edad respecto a las mujeres.

En conclusión, las habilidades reducen la propensión a la adopción de una conducta de riesgo y lo hacen en aproximadamente 10 puntos porcentuales. Un segundo resultado es que las habilidades socioemocionales tienen un mayor efecto en ello que las habilidades cognitivas.

## 5.2 Variables instrumentales<sup>19</sup>

Se estimaron dos modelos. El primero toma como variable endógena la medida de habilidades cognitivas innatas mediante la prueba de vocabulario receptivo; el segundo considera como variable endógena la prueba de matemática<sup>20</sup>.

Los cuadros 4 y 5 muestran la primera etapa de estimación del modelo y allí se instrumentalizan las pruebas de habilidades matemáticas y vocabulario receptivo, respectivamente, que rindieron los adolescentes en el año 2009 (ronda 3). Para los tres tipos de comportamiento, e instrumentalizando la prueba de matemática, encontramos que variables como la prueba de vocabulario y de matemática de la ronda 2, así como la prueba de comprensión lectora de la ronda 3 son buenos instrumentos (cuadro 4). Esto se deduce observando el alto R-cuadrado<sup>21</sup> que tienen los modelos que incorporan dichos instrumentos, específicamente: 42,8%, 44,5% y 44,2% para consumo de tabaco, consumo de alcohol y relaciones sexuales precoces, respectivamente. Además, se puede ver que los tres instrumentos antes mencionados son significativos<sup>22</sup>. Por otro lado, instrumentalizando la prueba de vocabulario de la ronda 3 (cuadro 5) y utilizando los mismos instrumentos que en la prueba de matemática –excepto en relaciones sexuales, donde se incorporaron los índices de habilidades no cognitivas–, también se obtienen resultados similares. Los R-cuadrado para los modelos de consumo de tabaco, consumo de alcohol y relaciones sexuales precoces son de 63,3%, 56,8% y 63,9%, respectivamente, mientras que la significancia varía según cada tipo de comportamiento, pero tiene en común la prueba de vocabulario de la ronda 2 como variable significativa en los tres modelos.

---

19. Esta metodología se utilizó solo para ver la relación entre las habilidades cognitivas y los tres comportamientos de riesgo estudiados, debido a que no se encontró un buen instrumento dentro de la encuesta para explicar dicha relación con las habilidades no cognitivas.

20. Se utilizó estas medidas por separado porque ambas pruebas que miden las habilidades cognitivas del adolescente se encuentran altamente correlacionadas, lo que hace que al momento de estimar se pierda significancia.

21. El R-cuadrado como medida de bondad de ajuste permite observar que los instrumentos escogidos explican significativamente las habilidades cognitivas de la ronda 3 (PPVT y Math) y que dicha explicación no está correlacionada con el error. De esta manera, se verifica el cumplimiento de los dos criterios necesarios para ser un buen instrumento.

22. La significancia nos muestra que los instrumentos son importantes para explicar la variable instrumentalizada, en este caso, la prueba de matemáticas de la ronda 3.

**Cuadro 4****Primera etapa de la metodología de variables instrumentales: instrumentalizando la prueba de matemáticas Math de la ronda 3**

Variable instrumentalizada	Two stage least squares (2sls)		
	Ha consumido tabaco	Ha consumido alcohol	Ha tenido relaciones sexuales
PPVT ( <i>raw score</i> ) (ronda 2)	0,059*** (0,016)	0,020*** (0,016)	0,056*** (0,015)
Prueba de matemáticas Math ( <i>raw score</i> ) (ronda 2)	0,975*** (0,155)	1,009*** (0,151)	0,982*** (0,147)
Prueba de comprensión de lectura Cloze ( <i>raw score</i> ) (ronda 2)	0,263*** (0,051)	0,270*** (0,051)	0,267*** (0,049)
Habilidad no cognitiva del adolescente: índice de autoestima	- 0,009 (0,055)	- 0,006 (0,054)	-
Habilidad no cognitiva del adolescente: índice de autoeficacia	0,089 (0,127)	0,054 (0,130)	-
Los amigos del adolescente consumen tabaco	0,203 (0,341)	-	-
Los amigos del adolescente consumen alcohol	-	0,138 (0,371)	-
Los amigos del adolescente han tenido relaciones sexuales a temprana edad	-	-	0,014 (0,014)
Relación entre el adolescente y sus padres	0,051* (0,027)	0,043 (0,027)	0,049* (0,026)
Género (masculino)	0,105 (0,339)	0,052 (0,341)	0,169 (0,335)
Edad del adolescente en meses	- 0,020 (0,039)	- 0,014 (0,039)	- 0,026 (0,039)
Índice de riqueza ( <i>standardize score</i> )	0,014 (1,169)	- 0,262 (1,155)	- 0,059 (1,148)
Grado de educación del adolescente	0,454** (0,202)	0,480** (0,206)	0,518*** (0,199)
Constante	- 3,023 (6,934)	- 3,489 (6,905)	- 0,946 (6,628)
Número de observaciones	555	560	571
R-cuadrado	0,439	0,456	0,451
R-cuadrado ajustado	0,428	0,445	0,442

**Notas**

\* Nivel de significancia del 10%.

\*\* Nivel de significancia del 5%.

\*\*\* Nivel de significancia del 1%.

Fuente: ENM (2006, 2009a); elaboración propia.

**Cuadro 5**  
**Primera etapa de la metodología de variables instrumentales: instrumentalizando la PPVT de la ronda 3**

Variable instrumentalizada	2 sls		
	Ha consumido tabaco	Ha consumido alcohol	Ha tenido relaciones sexuales
PPTV ( <i>raw score</i> ) (ronda 2)	0,437*** (0,041)	0,568*** (0,043)	0,437*** (0,041)
Prueba de matemáticas Math ( <i>raw score</i> ) (ronda 2)	0,380 (0,368)	1,431*** (0,389)	0,445 (0,349)
Prueba de comprensión de lectura Cloze ( <i>raw score</i> ) (ronda 2)	1,097*** (0,129)	-	1,085*** (0,126)
Habilidad no cognitiva del adolescente: índice de autoestima	-	-	- 0,102 (0,147)
Habilidad no cognitiva del adolescente: índice de autoeficacia	-	-	0,153 (0,277)
Los amigos del adolescente consumen tabaco	- 1,519* (0,856)	-	-
Los amigos del adolescente consumen alcohol	-	0,371 (0,987)	-
Los amigos del adolescente han tenido relaciones sexuales a temprana edad	-	-	0,060** (0,031)
Relación entre el adolescente y sus padres	(0,023) 0,070	0,149* (0,077)	0,045 (0,067)
Género (masculino)	1,947** (0,830)	1,312 (0,894)	2,143** (0,835)
Edad del adolescente en meses	- 0,030 (0,106)	- 0,071 (0,109)	- 0,031 (0,105)
Índice de riqueza ( <i>standardize score</i> )	6,189** (3,062)	7,972** (3,216)	5,705* (3,074)
Grado de educación del adolescente	1,629*** (0,478)	2,426*** (0,521)	1,541*** (0,477)
Constante	33,482* (18,262)	30,664 (18,899)	32,269* (19,236)
Número de observaciones	544	549	557
R-cuadrado	0,639	0,574	0,646
R-cuadrado ajustado	0,633	0,568	0,639

**Notas**

\* Nivel de significancia del 10%.

\*\* Nivel de significancia del 5%.

\*\*\* Nivel de significancia del 1%.

Fuente: ENM (2006, 2009a); elaboración propia.

El cuadro 6 presenta los resultados de la segunda etapa para los dos modelos<sup>23</sup> de acuerdo a cada uno de los comportamientos de riesgo estudiados. En el caso del consumo de tabaco y las relaciones sexuales precoces, los resultados muestran que las habilidades cognitivas latentes llevan a que el adolescente sea menos propenso a adquirir dichos comportamientos de riesgo. El efecto es una disminución de 1 a 2 puntos porcentuales en la propensión a su adopción. Esta relación se observa tanto en el modelo que tiene como variable explicativa la habilidad cognitiva innata medida a través de la prueba de matemáticas como en el que la mide a través del PPVT. Asimismo, se puede ver para ambos tipos de comportamiento que la relación con los padres es también un componente que hace que el o la adolescente sea menos proclive a fumar o a tener relaciones sexuales a temprana edad. El factor social también se puede ver que cobra fuerza, pues si los mejores amigos del adolescente fuman o tiene relaciones sexuales, el adolescente es más vulnerable a realizar este tipo de conductas. Este caso se ve con mayor peso en el consumo de tabaco. Los dos factores –relación con los padres y prácticas de los pares– guardan relación con la literatura explicada en la primera sección y con las estadísticas descriptivas realizadas. Por otro lado, para el caso del consumo de alcohol los resultados muestran otra tendencia, pues los adolescentes que tienen una mayor habilidad cognitiva latente tienen una mayor probabilidad de consumir alcohol. Una explicación a este comportamiento es que, dado que el consumo de alcohol es una conducta social, a medida que el adolescente amplía su círculo de amigos, es decir, que tiene una vida social más activa y conoce personas no solo de su colegio, sino de alguna academia o de algún grupo extracurricular, se ve más expuesto al consumo de esta sustancia. Esto, a su vez, se observa con mayor claridad en los resultados obtenidos en la regresión, pues la variable que indica si sus amigos consumen alcohol tiene un efecto positivo y significativo en que el adolescente también lo haga.

---

23. Uno incluyendo solo habilidad innata de vocabulario (columnas I, III y VI) y el otro incluyendo solo habilidad matemática (columnas II, IV y V).



**Cuadro 6**  
**Segunda etapa de la metodología de variables instrumentales: comportamientos de riesgo y habilidades cognitivas**

Variable instrumentalizada	2SIS					
	(I) Ha consumido tabaco	(II) Ha consumido tabaco	(III) Ha consumido alcohol	(IV) Ha consumido alcohol	(V) Ha tenido relaciones sexuales	(VI) Ha tenido relaciones sexuales
Habilidad cognitiva latente del adolescente PPTV ( <i>raw score</i> )	-0,003* (0,00)	-	0,004* (0,00)	-	-	-0,005** (0,00)
Prueba de matemáticas Math ( <i>raw score</i> )	-	-0,014** (0,01)	-	0,014* (0,01)	-0,017** (0,01)	-
Los amigos del adolescente consumen tabaco	0,184** (0,03)	0,187** (0,03)	-	-	-	-
Los amigos del adolescente consumen alcohol	-	-	0,419*** (0,03)	0,414*** (0,03)	-	-
Los amigos del adolescente han tenido relaciones sexuales a temprana edad	-	-	-	-	0,005*** (0,00)	0,005*** (0,00)
Relación entre el adolescente y sus padres	-0,006** (0,00)	-0,005* (0,00)	-0,004 (0,00)	-0,004 (0,00)	-0,004 (0,00)	-0,004* (0,00)
Género (masculino)	0,175*** (0,03)	0,167** (0,03)	0,028 (0,04)	0,030 (0,04)	0,156** (0,03)	0,171*** (0,03)
Edad del adolescente en meses	0,011*** (0,00)	0,011*** (0,00)	0,006 (0,00)	0,007 (0,00)	0,013*** (0,00)	0,014*** (0,00)
Índice de riqueza ( <i>standardize score</i> )	0,172 (0,11)	0,141 (0,10)	0,108 (0,13)	0,114 (0,12)	0,266*** (0,10)	0,293*** (0,10)
Grado de educación del adolescente	-0,002 (0,02)	0,000 (0,02)	-0,024 (0,02)	-0,022 (0,02)	-0,050** (0,02)	-0,054** (0,02)
Constante	-1,604** (0,66)	-1,818*** (0,64)	-1,244 (0,78)	-1,164 (0,77)	-1,657** (0,76)	-1,551** (0,76)
Número de observaciones	544	555	549	560	571	557
R-cuadrado	0,142	0,118	0,188	0,197	0,112	0,136

Notas

\* Nivel de significancia del 10%.

\*\* Nivel de significancia del 5%.

\*\*\* Nivel de significancia del 1%.

Fuente: ENM (2006, 2009a); elaboración propia.

## 6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La estrategia de estimación desarrollada en la sección anterior permite obtener las siguientes conclusiones. Los resultados muestran que las habilidades cognitivas y socioemocionales reducen en promedio en 10 puntos porcentuales la probabilidad de que el adolescente adopte algún tipo de comportamiento de riesgo. Se observa también que las habilidades influyen negativamente en el consumo de tabaco y en el inicio temprano de relaciones sexuales. Para el consumo de alcohol, la relación es inversa, lo cual se sustenta en que dichos comportamientos tienen un componente social elevado. Por último, el efecto que tienen las habilidades socioemocionales en reducir la adopción de comportamientos de riesgo es ligeramente mayor que el de las habilidades cognitivas.

En la actualidad, en el Perú no se han implementado políticas sociales que apunten al desarrollo de las habilidades cognitivas y socioemocionales de la población más joven. Tomando en consideración la relevancia que dichas habilidades poseen en la decisión final de que un adolescente adopte una conducta de riesgo como el consumo de tabaco o de alcohol o el inicio temprano de relaciones sexuales, la estrategia de política que se recomienda seguir es la implementación de programas sociales que tengan como objetivo promover el desarrollo de habilidades cognitivas y socioemocionales partiendo de la evaluación integral de los individuos, es decir, tanto una evaluación psicológica como de nivel de inteligencia, a través de las cuales se pueda atacar los puntos débiles que el adolescente posee y que puedan llevar a que él o ella decida adoptar un comportamiento de riesgo. Tal evaluación debería ser realizada periódicamente e implementarse a partir de los primeros años del ciclo de vida del individuo (Dercon y Sánchez 2011; Yamada *et al.* 2013).

Aunque en este estudio se ha logrado responder a las preguntas planteadas, aún quedan algunas interrogantes por resolver. Por ejemplo, ¿de qué manera influyen las habilidades cognitivas y socioemocionales en que un o una adolescente adopte uno o más comportamientos de riesgo? Es decir, ¿un adolescente con mayores habilidades tiende a adquirir solo un comportamiento de riesgo? ¿O prefiere adquirir dos o más tipos de comportamiento de riesgo simultáneamente?

## BIBLIOGRAFÍA

- ANTEGHINI, Marcia; Helena FONSECA; Marjorie IRELAND y Robert BLUM  
2001 «Health Risk Behaviors and Associated Risk and Protective Factors among Brazilian Adolescents in Santos, Brazil». En: *Journal of Adolescent Health*, vol. 28, N° 4, pp. 295-302.
- ASHRAF, Nava; Colin F. CAMERER y George LOEWENSTEIN  
2005 «Adam Smith, Behavioral Economist». En: *Journal of Economic Perspectives*, vol. 19, N° 3, pp. 1-15.
- BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO  
2013 *Guía para medir comportamientos de riesgo en jóvenes*. Washington DC: BID.
- BECKER, Gary S. y Kevin M. MURPHY  
1988 «A Theory of Rational Addiction». En: *Journal of Political Economy*, vol. 96, N° 4, pp. 675-700.
- BLUM, Robert; Trisha BEUHRING; Marcia L. SHEW; Linda H. BEARINGER; Renée E. SIEVING y Michael D. RESNICK  
2000 «The Effects of Race/Ethnicity, Income, and Family Structure on Adolescent Risk Behaviors». En: *American Journal of Public Health*, vol. 90, N° 12, pp. 1879-1884.
- BONHOMME, Stéphane y Elena MANRESA  
2014 *Grouped Patterns of Heterogeneity in Panel Data*. Madrid: s. e.
- BOYDEN, Jo  
2008 *Children's Social Cognition and Development in the Context of Adversity in Ethiopia*. s. l.: Young Lives.
- BUTLER, Richard y Sarah L. GAZON  
2005 «Self Esteem/Self Concept Scales for Children and Adolescents: A Review». En: *Child and Adolescent Mental Health*, vol. 10, pp. 190-201.
- CAMPBELL, Jonathan M.  
1998 «Review of the Peabody Picture Vocabulary Test», 3ª ed. En: *Journal of Psychoeducational Assessment*, N° 16-4, pp. 334-338.
- CAMPBELL, Jonathan M.; Stephen K. BELL y Lori K. KEITH  
2001 «Concurrent Validity of the Peabody Picture Vocabulary Test-Third Edition as an Intelligence and Achievement Screener for Low SES African American Children». En: *Assessment*, vol 8, N° 1, pp. 85-94.
- CENTRO DE PROMOCIÓN Y DEFENSA DE LOS DERECHOS SEXUALES Y REPRODUCTIVOS  
2011 *Adolescencia y acceso a salud reproductiva y educación sexual. ¿Qué puedo cambiar?* Lima: Promsex.

COMISIÓN NACIONAL PARA EL DESARROLLO Y VIDA SIN DROGAS Y OBSERVATORIO PERUANO DE DROGAS

2010 *Estudio del impacto social y económico del consumo de drogas en el Perú*. Lima: Devida / OPD.

COTTRELL, Lesley; Yu SHULI; Hongjie LIU; Lynette DEVEAUX; Sonja LUNN; Rosa Mae BAIN y Bonita STANTON

2007 «Gender Based Model Comparisons of Maternal Values, Monitoring, Communication, and Early Adolescents Risk Behavior». En: *Journal of Adolescent Health*, vol. 41, N° 4, pp. 371-379.

CRONBACH, Lee J.

1951 «Coefficient Alpha and the Internal Structure of Tests». En: *Psychometrika*, vol. 16, N° 3, pp. 297-334.

CUETO, Santiago y Juan LEÓN

2012 *Psychometric Characteristics of Cognitive Development and Achievement Instrumens in Round 3 of Young Lives*. Oxford: Young Lives.

CUETO, Santiago; Víctor SALDARRIAGA e Ismael G. MUÑOZ

2011 «Conductas de riesgo entre adolescentes peruanos: un enfoque longitudinal». En: *GRADE. Salud, interculturalidad y comportamientos de riesgo*. Lima: Grade.

CUNHA, Flavio; James HECKMAN y Susanne SCHENNACH

2010 «Estimating the Technology of Cognitive and Noncognitive Skill Formation». En: *Econometría*, vol. 78, N° 3, pp. 883-931.

DERCON, Stefan y Alan SÁNCHEZ

2011 *Long-Term Implications of Under-Nutrition on Psychosocial Competencies: Evidence from Four Developing Countries*. Oxford: Young Lives.

2008 *Poverty, Malnutrition and its Psycho-social Impact on Children*. Oxford: Young Lives.

DEVELLIS, R. F.

2003 *Scale Development: Theory and Applications*, 2ª ed., vol 26. Thousand Oaks, CA: Sage.

ENM (YOUNG LIVES)

2011a *Justification of The Self-Administered Questionnaire, 15 Year Old Cohort*. Oxford: Young Lives.

2011b *Justification of the Content of The Household Questionnaires: Round 3*. Oxford: Young Lives.

2009a Young Lives, Ronda 3, base de datos. <<http://www.ninosdelmilenio.org>>.

2009b «Justification of the Content of the 8-Year-old Pilot Child Questionnaire». UK Data Archive Study N° 6853. <[http://doc.ukdataservice.ac.uk/doc/6853/mrdoc/pdf/6853quest\\_justification\\_r3.pdf](http://doc.ukdataservice.ac.uk/doc/6853/mrdoc/pdf/6853quest_justification_r3.pdf)>.

2006 Young Lives, Ronda 2, base de datos. <<http://www.ninosdelmilenio.org>>.

ESTEVEZ, Estefanía; Belén MARTÍNEZ y Gonzalo MUSITU

2006 «La autoestima en adolescentes agresores y víctimas en la escuela: la perspectiva multidimensional». En: *Intervención Psicosocial*, vol. 15, N° 2, pp. 223-232.

ESTEVEZ, Estefanía; Sergio MURGUI y Gonzalo MUSITU

2009 «Psychosocial Adjustment in Bullies and Victims of School Violence». En: *European Journal of Psychology of Education*, vol. 24, N° 4, pp. 473-483.

FONDO DE POBLACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS

2003 *El Estado de la población mundial 2003*. Nueva York: Unfpa.

GRANTHAM-MACGREGOR, Sally; Yin Bum CHEUNG; Santiago CUETO; Paul GLEWWE; Linda RICHTER y Barbara STRUPP

2007 «Developmental Potential in the First 5 Years for Children in Developing Countries». En: *Lancet*, N° 369, pp. 60-70.

GRAY, Shelley; Elena PLANTE; Rebecca VANCE y Mary HENRICHSEN

1999 «The Diagnostic Accuracy of Four Vocabulary Tests Administered to Preschool-Age Children». En: *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, N° 30, pp. 196-206.

HECKMAN, James y Flavio CUNHA

2007 «The Technology of Skill Formation». En: *American Economic*, vol. 97, N° 2, pp. 31-47.

HECKMAN, James y Tim KAUTZ

2012 *Hard Evidence on Soft Skills*. Chicago: Labour Economics.

INEI, INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA

2012 *Endes. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar*. Lima: INEI

JESSOR, Richard

1991 «Risk Behavior in Adolescence: A Psychosocial Framework for Understanding and Action». En: *Journal of Adolescent Health*, vol. 12, N° 8, pp. 597-605.

LIKERT, Rensis

1932 «A Technique for the Measurement of Attitudes». En: *Archives of Psychology*, vol. 22, N° 140, pp. 1-55.

MUSITU, Gonzalo y Juan HERRERO

2003 «El rol de la autoestima en el consumo moderado de drogas en la adolescencia». En: *Sociotam. Revista Internacional de Ciencias Sociales*, N° 13, pp. 285-306.

NUNNALLY, Jum e Ira BERNSTEIN

1994 *Psychometric Theory*. 3ª ed. Nueva York: McGraw-Hill.

O'DONOGUE, Ted y Matthew RABIN

2000 «Risky Behavior among Youths: Some Issues from Behavioral Economics». En: GRUBER, J. (ed.). *Risky Behavior among Youths: An Economic Analysis*. Chicago: University of Chicago Press, pp. 29-68.

O'MOORE, Mona y Catherine KIRKHAM

- 2001 «Self-esteem and its Relationship to Bullying Behavior». En: *Aggressive Behavior*, N° 27, pp. 269-283.

OMS, ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD

- 1998 *Promoción de la salud*. Ginebra OMS.

OPD, OBSERVATORIO PERUANO DE DROGAS

- 2009 *III Estudio nacional: prevención y consumo de drogas en estudiantes de secundaria*. 2009. Lima: OPD.

STROUP-BENHAM, Christine; Fernando M. TREVIÑO y Dorothy B. TREVIÑO

- 1990 «Alcohol Consumption Patterns among Mexican-American Mothers and among Children from Single and Dual-Headed Households: Findings from HHANES, 1982-84». En: *American Journal of Public Health*, vol. 80, pp. 36-41.

THE NATIONAL BUREAU OF ECONOMIC RESEARCH

- 2001 *Risky Behavior among Youths: An Economic Analysis* (J. Gruber, ed.). Chicago: University of Chicago Press.

UNICEF, FONDO DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA INFANCIA

- 2011 *Estado mundial de la infancia*. Nueva York: Unicef.

VERNER, Dorte y Ana RUTE CARDOSO

- 2007 *Youth Risk-Taking Behavior in Brazil: Drug Use and Teenage Pregnancy*. Washington DC: World Bank.

VINCENT, Guilamo-Ramos; James JACCARD; Robert TURRISI y Margaret JOHANSSON

- 2005 «Parental and School Correlates of Binge Drinking among Middle School Students». En: *American Journal of Public Health*, vol. 95, N° 5, pp. 894-899.

WANG, Ruey-Hsia; Hsiu-Yueh HSU; Shu-Yuan LIN; Chung-Ping CHENG y Shu-Li LEE

- 2009 «Risk Behaviours among Early Adolescents: Risk and Protective Factors». En: *Journal of Advance Nursing*, vol. 66, N° 2, pp. 313-323.

WEILAND, Barbara; Steven KORYCINSKI; Mary SOULES; Jon-Kar ZUBIETA; Robert ZUCKER y Mary HEITZEG

- 2014 «Substance Abuse Risk in Emerging Adults Associated with Smaller Frontal Gray Matter Volumes and Higher Externalizing Behaviors». En: *Drug and Alcohol Dependence*, vol. 137, pp. 68-75.

YAMADA, Gustavo; Pablo LAVADO y Luciana VELARDE

- 2013 *Habilidades no cognitivas y brecha de género salarial en el Perú*. Lima: BCRP.

## ANEXOS

### Anexo 1

**Variables endógenas, variables exógenas relevantes y variables de control según los valores o índices usados en la investigación**

#### Cuadro 1A

##### Variables endógenas

Nombre	Tipo de variable	Descripción
tabaco	Discreta	Toma dos valores: 1, si el adolescente consume tabaco; 0, de otro modo.
alcohol	Discreta	Toma dos valores: 1, si el adolescente consume alcohol; 0, de otro modo.
relsex	Discreta	Toma dos valores: 1, si el adolescente ha tenido relaciones sexuales a temprana edad; 0, de otro modo.

#### Cuadro 1B

##### Variables relevantes exógenas

Nombre	Tipo de variable	Descripción
iautoestima	Continua	Índice que toma la suma del puntaje obtenido en preguntas sobre orgullo y vergüenza, aplicadas al adolescente.
iautoeficacia	Continua	Índice que toma la suma del puntaje obtenido en preguntas relacionadas a la toma de decisiones del adolescente respecto a su futuro, aplicadas al adolescente.
PPVT	Continua	Puntaje obtenido en el PPVT, aplicado al adolescente.
Math	Continua	Puntaje obtenido en la prueba de matemáticas, aplicada al adolescente.
Cloze	Continua	Puntaje obtenido en la prueba de comprensión de lectura, aplicada al adolescente.

**Cuadro 1C**  
**VARIABLES explicativas de control**

Nombre	Tipo de variable	Descripción
relationparents <sup>(1)</sup>	Continua	Índice que toma la suma del puntaje obtenido en preguntas sobre la relación entre el adolescente y sus padres, aplicadas al adolescente.
iautoestimacare <sup>(2)</sup>	Continua	Índice que toma la suma del puntaje obtenido en preguntas sobre orgullo y vergüenza, aplicadas al cuidador principal del adolescente.
iautoeficiaciare <sup>(3)</sup>	Continua	Índice que toma la suma del puntaje obtenido en preguntas relacionadas a la toma de decisiones del cuidador principal del adolescente respecto a su futuro, aplicadas al cuidador principal del adolescente.
sestatus	Discreta	Estatus socioeconómico percibido por el adolescente. Toma los siguientes valores: 1, muy rico; 2, rico; 3, comfortable (puede sobrevivir); 4, nunca tuvo lo suficiente (le es difícil sobrevivir); 5, pobre; 6, indigente.
educgrade	Discreta	Grado de educación alcanzado por el adolescente. Toma los siguientes valores: 0, si no ha terminado el primer grado; k, para todo k = 1, 2, ..., 11, si el adolescente se encuentra cursando el grado k.
mschool	Discreta	Toma dos valores: 1, si el adolescente se ha ausentado de clases por más de una semana debido a enfermedad; 0, de otro modo.
friendsmoke	Discreta	Toma dos valores: 1, si los amigos del adolescente consumen tabaco; 0, de otro modo.
friendsdrink	Discreta	Toma dos valores: 1, si los amigos del adolescente consumen alcohol; 0, de otro modo.
friendsex	Discreta	Toma dos valores: 1, si los amigos del adolescente han tenido relaciones sexuales a temprana edad; 0, de otro modo.
typesite	Discreta	Toma dos valores: 1, si el adolescente vive en una zona urbana; 0, de otro modo.
gender	Discreta	Toma dos valores: 1, si el género del adolescente es masculino; 0, de otro modo.
agechild	Continua	Edad que tiene en ese momento (según sea en la ronda 2 o en la ronda 3) el adolescente.
wi	Continua	Índice de riqueza, conformado por la suma de los siguientes indicadores: calidad de la infraestructura del hogar, consumo de bienes durables (artefactos) y acceso a servicios básicos en el hogar.

**Notas**

<sup>(1)</sup> Para la construcción del índice que mide la relación del adolescente con sus padres, se emplearon los siguientes enunciados: «Te sientes cómodo de expresar tu opinión y sentimientos a tus padres o tutores»; «La mayoría de veces, tus padres o tutores te tratan de manera justa cuando haces algo incorrecto»; «En comparación a tus hermanas(os), tú obtienes menos cosas»; y «En comparación a tus hermanos(as), tienes menos libertad de salir de la casa cuando quieres».

<sup>(2)</sup> Para la construcción del índice que mide la autoestima del cuidador principal del adolescente, se emplearon los siguientes enunciados: «Si me esfuerzo, puedo mejorar mi situación en la vida»; «Me gusta hacer planes para mi futuro»; «(No) Tengo la posibilidad de elegir en qué colegio inscribo a mi hijo(a)»; «Si mi hijo(a) se enferma, yo puedo hacer poco para ayudarlo(a) a recuperarse»; y «No puedo ayudar a mi hijo(a) a que se desempeñe exitosamente en el colegio a pesar de que lo intento».

<sup>(3)</sup> Para la construcción del índice que mide la autoeficacia del cuidador principal del adolescente, se emplearon los siguientes enunciados: «Me siento orgulloso de enseñarle a mis amigos donde vivo»; «Me siento orgulloso (avergonzado) de mi ropa»; «Me siento orgulloso del trabajo que realiza el jefe del hogar»; «Estoy orgulloso del trabajo que hago»; y «Me siento orgulloso de mis hijos».



**Anexo 2****Construcción de los indicadores de consumo de drogas legales y relaciones sexuales**

Por un lado, para construir los indicadores de consumo de tabaco y alcohol, se emplearon las siguientes preguntas del cuestionario confidencial:

- ¿Cada cuánto tiempo usted fuma cigarrillos hoy en día?
- ¿Con qué frecuencia normalmente usted consume alcohol?

Los indicadores de consumo de tabaco y alcohol toman el valor de 1 si el adolescente responde que consumió cigarrillos y alcohol todos los días, por lo menos una vez a la semana o al mes, solo en ocasiones especiales o muy rara vez. En caso contrario, si el adolescente responde que nunca ha consumido tabaco o alcohol, el indicador tomará el valor de 0.

De otro lado, el indicador que señala si los adolescentes han tenido relaciones sexuales se construyó en base al siguiente enunciado:

- Nunca he tenido sexo.

El indicador toma el valor de 1 si el adolescente responde negativamente al enunciado anterior y el valor de 0 si el adolescente responde afirmativamente al mismo enunciado.

**Anexo 3****Enunciados empleados para construir los índices de autoestima y autoeficacia****Cuadro 3A****Índice de autoestima**

Signo del enunciado	Enunciados según rondas
Enunciados de la ronda 3 de la ENM	
+	«Estoy orgulloso de mis zapatos o de tener zapatos».
+	«Me siento orgulloso de mi ropa».
+	«Nunca me siento avergonzado porque no tengo los materiales adecuados para el colegio».
+	«Estoy orgulloso de tener el uniforme correcto».
+	«Estoy orgulloso del trabajo que debo hacer».
Enunciados de la ronda 2 de la ENM	
+	«Me siento orgulloso de enseñarle a mis amigos donde vivo».
+	«Me siento orgulloso del trabajo que realiza el jefe del hogar».
+	«Estoy orgulloso de mis logros alcanzados en el colegio».
+	«Estoy orgulloso del trabajo que debo hacer».
-	«Me siento avergonzado de mi ropa».
-	«Estoy avergonzado de mis zapatos».
-	«A veces me siento avergonzado porque no tengo los materiales adecuados para el colegio».
-	«Estoy avergonzado de no tener el uniforme correcto».
-	«Estoy avergonzado del trabajo que debo hacer».

**Cuadro 3B**  
**Índice de autoeficacia**

Signo del enunciado	Enunciados según rondas
Enunciados de la ronda 3 de la ENM	
+	«Si me esfuerzo, puedo mejorar mi situación en la vida».
+	«Me gusta formular planes acerca de mis estudios y trabajo futuro».
+	«Si estudio bastante en el colegio, voy a ser recompensado con un mejor trabajo en el futuro».
+	«Puedo elegir en qué empleo trabajar».
-	«Otras personas en mi familia toman las decisiones acerca de cómo invierto mi tiempo».
Enunciados de la ronda 2 de la ENM	
+	«Si me esfuerzo, puedo mejorar mi situación en la vida».
+	«Me gusta formular planes acerca de mis estudios y trabajo futuro».
+	«Si estudio bastante en el colegio, voy a ser recompensado con un mejor trabajo en el futuro».
+	«No puedo elegir en qué empleo trabajar».
-	«Otras personas en mi familia toman las decisiones acerca de cómo invierto mi tiempo».