

UNIVERSIDAD DE CHILE

Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas
ESCUELA DE POSTGRADO, ECONOMIA Y NEGOCIOS

“Drogas, Relaciones Familiares y Rendimiento Escolar: Evidencia para Chile”

**Tesis para optar al grado de
Magíster en Economía.**

Alumna: Maria Isabel Larenas G.

Prof. Guía: Dante Contreras

Santiago, Marzo del 2005

Drogas, Relaciones Familiares y Rendimiento Escolar: Evidencia para Chile.*

María Isabel Larenas

Universidad de Chile

18 de Marzo del 2005

Abstract

El presente artículo examina como habilidades no-cognitivas de los estudiantes secundarios chilenos pueden afectar sus logros educacionales. Tres modelos econométricos son utilizados para este propósito. En cada uno de ellos se utilizan características de la personalidad de los individuos como medidas de habilidades no-cognitivas. El logro educacional se mide a través de distintas pruebas de desempeño académico. Adicionalmente, utilizamos el consumo de drogas, alcohol y tabaco como mecanismos de transmisión del impacto de dichas habilidades sobre el desempeño académico. Esto representa una importante extensión respecto de la literatura que analiza el caso Chileno, pues es la primera vez que información a nivel individual de consumo de droga, alcohol y tabaco es analizada conjuntamente con logros educacionales y habilidades no-cognitivas.

Nuestros resultados indican que las habilidades no cognitivas tienen efectos importantes en el desempeño educacional de los estudiantes. Encontramos que políticas orientadas al desarrollo social del estudiante ayudarían a incrementar el rendimiento educacional. Por otra parte, controlando por relaciones intra-familiares encontramos que la estabilidad emocional entregada por los padres del estudiante influye mucho más en el rendimiento educacional que el nivel educacional alcanzado por estos.

*Agradezco especialmente la valiosa ayuda de Sergio Urzúa en la discusión, elaboración y preparación de este documento. Esteban Puentes, Felipe Givovich y Rosario Macera también proporcionaron importantes comentarios en las sucesivas versiones de este paper. A Alvaro Ahumada y David Huepe por haber facilitado las bases del CONACE. Maria I. Larenas: mlarenas@rcfecon.com.

1 Introducción

Muchas veces personas con altos niveles de habilidades cognitivas (inteligencia analítica) no logran ser exitosos en la vida por la carencia de autodisciplina. Por otro lado personas con bajos niveles de dichas habilidades logran ser exitosas en base a su disciplina, perseverancia y buenos hábitos de trabajo. Siguiendo esta idea, autores como Sternberg (1997) han integrado dentro del concepto de inteligencia la creatividad, aspectos personales y sociales, argumentando que para alcanzar el éxito es preciso desarrollar, además de la inteligencia analítica, las inteligencias prácticas y creativas (habilidades no-cognitivas). Diferentes estudios en Estados Unidos han mostrado la importancia que los aspectos no cognitivos tienen en el desarrollo ya sea laboral como educacional de los individuos. Algunos de estos autores (Heckman y Carneiro (2002), Bowles y Gintis (2003)) además señalan que las políticas orientadas a desarrollar habilidades no cognitivas desde la niñez a la adolescencia tienen un mayor retorno en términos de escolaridad alcanzada y desempeño en el mercado del trabajo. Desafortunadamente, la evidencia para Chile respecto de este tema es nula. Este trabajo representa el primer esfuerzo para analizar el impacto de estas habilidades en el rendimiento escolar de los estudiantes de nuestro país. En particular, nuestro interés es cuantificar el impacto de habilidades no cognitivas en los resultados de las pruebas de desempeño educacional SIMCE (Sistema de Medición de la Calidad de la Educación) y de acceso a la educación superior PAA (Prueba de Aptitud Académica) ¹

El caso de Chile es de particular importancia, dado los importantes esfuerzos realizados durante los últimos años en términos de asignación de recursos para el mejoramiento del sistema educacional. Durante 1990-2001, el gasto público en educación como porcentaje del PIB se vio incrementado en 1.7 puntos porcentuales². Sin embargo, tal aumento de recursos no se vio re-

¹El Sistema de Medición de la Calidad de la Educación (SIMCE) está constituido por una serie de pruebas orientadas a medir el nivel de logro de los objetivos educacionales en todos los alumnos y alumnas del país. Cada año se somete a medición a uno de los siguientes niveles de aprendizaje: 4º básico, 8º básico o 2º medio. Durante el año de estudio (2000) se aplicó la prueba SIMCE a los 2dos medios.

Por otra parte, la prueba de aptitud académica (PAA) está constituido por una serie de pruebas que permiten el acceso a la universidad, orientadas a medir la aptitud de todos los estudiantes del país que ya cursaron cuarto medio.

²Aumentando de un 2,5% a un 4,2%. Información provista por estadísticas de finanzas publicas . 1992-2001 Ministerio de Hacienda, Dirección de presupuestos y SUBDERE

flejado en mejoras significativas en el rendimiento educacional. En efecto, los resultados de las pruebas SIMCE y PAA no han evidenciado ninguna mejora substancial durante los últimos años, indicando que un aumento de los recursos por si solo no es suficiente para mejorar los resultados del proceso educativo. Esto hace interesante identificar aquellos aspectos que tienen una mayor influencia en el logro educacional en Chile y focalizar allí los recursos. En particular, analizar aspectos no cognitivos de los alumnos y su relación con las instituciones que ayudan a desarrollar las habilidades cognitivas (Carneiro y Heckman 2000). En este contexto, el enfoque de funciones de producción educacional permite identificar alguno de los factores más relevantes que ayudarán al diseño de políticas educacionales coherentes con el objetivo de mejorar la calidad de la educación.

Los estudios previamente realizados en Chile solo han relacionado las funciones de producción con pruebas cognitivas de los alumnos controlando por características del colegio y su familia, dejando fuera los aspectos de la personalidad los cuales constituyen una parte importante en el rendimiento de los niños. En efecto, en Chile la literatura basada en el enfoque de rendimiento educacional ha tenido entre sus objetivos principales evaluar el efecto de la implementación de los colegios vouchers medido a través de pruebas estandarizadas de desempeño educacional (SIMCE) o/y acceso a la educación superior (PAA). La evolución del estudio del sistema de vouchers en Chile puede ser dividido en tres generaciones³. La primera generación de estudios realiza un análisis utilizando muestras para colegios municipales y subvencionados separadamente. La principal conclusión de estos trabajos es que los colegios particulares subvencionados presentan mejores resultados que los colegios municipales tanto en las pruebas SIMCE como en la PAA (ver Aedo y Larrañaga (1995), Aedo (1998)). La segunda generación, (Bravo, Contreras, Sanhueza (1999), Mizala y Romaguera (2000a)) concluye que una vez que se incorpora el capital humano inicial del niño en el análisis y se considera una muestra agregada de colegios, los colegios particulares subvencionados y municipales no difieren en sus resultados (calidad). Sin embargo, dos problemas metodológicos hacen estos resultados cuestionables. En primer lugar, el análisis no es realizado utilizando información a nivel individual sino que a nivel del establecimiento educacional, y en

³Tal como lo define Sapelli (2002) en "La Economía de la Educación y el Sistema Educativo Chileno"

segundo lugar, no se considera la posible presencia de sesgos de selección. Ambos inconvenientes son producto de las características de las bases de datos utilizadas en el análisis. La tercera generación, (Bravo, Contreras, Sanhueza Tokman (2001), Contreras (2002), Gallego (2002), Sapelli y Vial (2002), McEwan (2001), Urzúa (2002)) ha encontrado que si hay diferencias significativas de calidad. Los resultados indican que el sistema necesariamente tiene que haber aumentado la calidad global a menos que el aumento haya sido a costa de la calidad de las escuelas públicas. En estos trabajos, los autores han estimado funciones de producción controlando por una serie de insumos relacionados con el individuo, su familia y el colegio, como también por la presencia de sesgo de selección tanto en niveles como en ganancias.

El objetivo del presente artículo es contribuir al estudio de los determinantes del rendimiento educacional, incluyendo controles que miden aspectos sociológicos de los adolescentes, tales como la calidad de las relaciones familiares e índices de personalidad. En efecto, tanto los aspectos cognitivos como no cognitivos son muy importantes al momento de rendir las pruebas (Heckman, Stixrud y Urzúa (2004)), y por ende son factores decisivos al analizar la calidad del colegio.

Utilizando datos de la encuesta CONACE 2000, SIMCE 2001 y PAA 2000, este documento investiga cuan sensibles son los resultados existentes en la literatura cuando se incorporan estos aspectos no-cognitivos de los adolescentes en el análisis. Este tipo de variables y su relación con el rendimiento educacional no ha sido examinado anteriormente tanto en Chile como en América Latina, lo cual hace a este trabajo un aporte a la literatura.

La especificación econométrica utilizada esta basada en la tradicional función de producción educacional⁴. La variable dependiente utilizada corresponde a los puntajes de la prueba SIMCE 2001, en sus partes castellano y matemática para alumnos de segundo medio, y la PAA 2000, en sus partes verbal y matemática para alumnos de cuarto medio. Como regresores se incluirán la educación de los padres y la dependencia del establecimiento educacional. Por último se incorporan variables relacionadas con la calidad de las relaciones familiares y las características de la personalidad del estudiante (habilidades no-cognitivas).

⁴Debido a la calidad anónima de la encuesta CONACE debemos trabajar con índices y promedios a nivel de colegio en lugar de hacerlo a nivel individual.

Una innovación adicional en este trabajo es el modelamiento del impacto de las habilidades no-cognitivas en el desempeño educacional del estudiante utilizando información relativa a decisiones de comportamiento ajenas al ambiente educacional. Esto producto que no es necesariamente obvio que la presencia de déficit en alguno de los componentes de la personalidad del individuo tengan efectos directos sobre su desempeño académico.

Es por esto que a lo largo de este trabajo utilizaremos el consumo de droga como mecanismo de transmisión de estos déficit sobre el desempeño académico. La lógica de este documento sigue la lo expuesto por Garnier, Stein, Jacobs (1997). Muchos adolescentes ven la droga como un refugio o una escapatoria a problemas que se presentan en su vida, mostrando una clara señal de poca perseverancia y capacidad para hacer frente a dichos problemas. En este caso, el consumo de droga debe ser un reflejo de desequilibrio psicológico y social, y por lo tanto, debe tener un impacto importante en el rendimiento educacional.

Una importante crítica a este enfoque es el hecho que el consumo de droga, independiente de si es resultado de bajos niveles de habilidades no-cognitivas, puede tener efectos sobre el desempeño educacional del estudiante producto de sus efectos transitorios y permanentes sobre el sistema nervioso.⁵ En otras palabras, el consumo de droga per-se puede afectar el desempeño. Para tomar en consideración este hecho, incluimos en nuestro análisis el consumo de tabaco y alcohol. Si bien el consumo de estos productos probablemente responde a características de la personalidad similares a las que determinan el consumo de drogas tales como cocaína, marihuana o pasta base, su efecto permanente sobre el sistema nervioso es menos obvio.

Nuestros resultados empíricos muestran que tanto en el caso del consumo de drogas, como en el caso del alcohol y el tabaco, los efectos de las habilidades no-cognitivas sobre el desempeño son significativos.

El trabajo está organizado en cuatro partes. En el primer capítulo se hará una breve descripción de las variables no cognitivas y sus efectos en el rendimiento educacional. En el segundo capítulo

⁵Esta clinicamente probado que el consumo excesivo y continuo de diversas drogas puede dañar las células del cerebro permanentemente. Por ejemplo, la cocaína afecta directamente al sistema nervioso central alterando la reabsorción de los neurotransmisoras.

se desarrollará el modelo teórico utilizado para la estimación. En el tercer capítulo se analizarán los resultados y finalmente se presentarán las conclusiones y anexos.

2 Habilidades No Cognitivas

La acumulación de capital humano es un proceso dinámico, donde la habilidad previamente adquirida no solo afecta las condiciones iniciales, si no que también la capacidad de adaptación y aprendizaje (curva de aprendizaje). Las familias, escuelas y firmas son unos de los mayores productores de habilidades y aptitudes en el ciclo de vida de una persona. La evidencia indica que familias y establecimiento educacionales afectan a los dos tipos de habilidades, las cognitivas y las no cognitivas. El efecto que se puede lograr sobre cada una de estas habilidades es distinto a lo largo del tiempo, siendo las habilidades no cognitivas más moldeables que las cognitivas a edades más avanzadas (Heckman, Carneiro 2000). En particular, estas habilidades juegan un rol muy importante en la determinación de los años de escolaridad y el resultado en el mercado laboral. En Estados Unidos existe evidencia que indica que intervenciones a tempranas edades que mejoran aspectos no cognitivos tienen importantes efectos en los resultados en mercado del trabajo y los niveles de escolaridad alcanzados. Mientras que intervenciones relacionadas con mejorar los aspectos cognitivos mostraron un efecto muy pequeño (Heckman, Stixrud, Urzúa (2005)). Tierney y Grossman (1995) encontraron que 18 meses después que jóvenes entre 10 a 16 años, provenientes de familias con un solo padre en el hogar, los cuales fueron unidos con un adulto que les ayudaba a suplir la carencia del padre ausente (programa Little Brothers and Sister para la prevención de droga), disminuyeron la probabilidad de iniciarse en la droga o en el alcohol, golpear a alguien, faltar a clases, o mentirle a sus padres. Los jóvenes en el programa mejoraron su rendimiento escolar y se sintieron más competentes en el trabajo escolar y reportaron tener mejores relaciones con sus padres.

Este estudio muestra que la interacción entre el colegio y la familia son muy importantes en el logro educacional de los adolescentes. Se ha observado en la literatura (Heckman, Carneiro

(2000)) que uno de los mayores determinantes del éxito de los establecimientos educacionales esta dado por familias exitosas⁶. Las escuelas operan más efectivamente si los padres motivan y ayudan a los niños en casa. En esta sección daremos cuenta de la importancia que tienen las relaciones familiares en el consumo de drogas (una vez que controlamos por sus determinantes) y el rendimiento escolar. Además mencionaremos como es que la droga afecta las características emocionales de los adolescentes y como esta influye en el desarrollo de los adolescentes en el ambiente escolar y en su rendimiento académico.

Sin embargo, en la especificación econométrica utilizada en este documento asumiremos que el consumo de droga será un reflejo de desequilibrio psicológico y social, y por lo tanto, debe tener un impacto importante en el rendimiento educacional. Una importante crítica a este enfoque es el hecho que el consumo de droga, independiente de si es resultado de bajos niveles de habilidades no-cognitivas, puede tener efectos sobre el desempeño educacional del estudiante producto de sus efectos transitorios y permanentes sobre el sistema nervioso. Esto lo incluimos en nuestro análisis mediante el consumo de tabaco y alcohol. Si bien el consumo de estos productos probablemente responde a características de la personalidad similares a las que determinan el consumo de drogas tales como cocaína, marihuana o pasta base, su efecto permanente sobre el sistema nervioso es menos obvio.

2.1 Relaciones Familiares

Heckman, Masterov (2004) muestran que la influencia del ambiente familiar es determinante en el rendimiento escolar del adolescente. Garnier, Stein y Jacob (1997), encuentran para una muestra de 194 familias americanas, las relaciones familiares y conductas del adolescente son un fuerte predictor de la deserción escolar. En particular, los autores muestran que el ambiente familiar durante la niñez influye en la probabilidad de presentar un mal rendimiento escolar no solo en los primeros años de estudio, si no que también en la adolescencia. Este resultado se sustenta en el hecho que

⁶Donde familias exitosas se refiere a un éxito en relaciones afectivas entre sus miembros y desempeño en la sociedad.

la familia puede ayudar a los niños y adolescentes a crear mecanismos de sobrevivencia que le ayudan a hacer frente a los distintos problemas que esta etapa de su vida les depara. En efecto, durante la adolescencia, etapa en la cual el joven se encuentra frente a la búsqueda de su identidad y se enfrenta a una gran incertidumbre, los más involucrados en su orientación deberían ser los padres. Pero los padres muchas veces se miran como figuras autoritarias por el forzoso papel que les corresponde. Una gran cantidad de adolescentes rehuyen a sus padres porque se encuentran en un momento de la vida en que tratan de deshacerse de los lazos de dependencia familiar. Frente a esta realidad de familia, que vive el adolescente, la escuela juega un rol fundamental en la formación del joven. La comunicación padres-profesores aporta a cada una de las partes una visión más completa de la personalidad y del proceso de crecimiento del adolescente.

Sin embargo los padres son a quienes les corresponde el papel primordial en la educación de los hijos. Siendo la familia el primer responsable, la escuela sólo complementa la educación del individuo. Algunos adolescentes se ven seriamente afectados por problemas familiares (causa del divorcio de sus padres o la evidente falta de amor y respeto en su familia); o quizá el sentirse rechazados dentro del hogar; o no sentirse parte de la familia debido al parentesco civil; o problemas socioeconómicos que tanto afectan la atención y responsabilidad en la escuela. Y como estos ejemplos existen muchos más que provocan una enorme falta de motivación o apatía que afecta el desempeño educacional del adolescente.

El adolescente siempre requiere de estímulo y apoyo para realizar sus actividades y para tomar decisiones. Ante la falta de ayuda y compromiso, el adolescente buscará sus rumbos propios, cayendo posiblemente en vicios y delincuencia por la ausencia de valores que lo promuevan como adulto. Estas decisiones afectan su desempeño académico y su vida laboral en el futuro.

Dado esto, los establecimientos educacionales deben generar mecanismos a través de los cuales se facilite el desarrollo personal y social del joven poniendo a su disposición, oportunidades para la solución de sus problemas. La rigidez de las estructuras escolares y su no adecuación a las necesidades individuales causan en los adolescentes con problemas el rechazo a la escuela y de sus contenidos. Dado el contexto de competitividad en que se enmarca el desarrollo educativo del

adolescente, el joven vive el fracaso en ella como la primera experiencia de fracaso social. La Figura 1 ejemplifica esta discusión. El porcentaje de jóvenes de segundo y cuarto medio que dicen la verdad a sus padres es menor si es que tienen algún tipo de vicio. Este resultado es robusto a distintos tipos de vicios y dependencia del establecimiento educacional considerada. En secciones posteriores veremos los efectos que tienen estas variables en las decisiones de consumo de droga en los adolescentes.

2.2 Consumo de Drogas Ilícitas

En estudios previos se ha establecido una relación clara entre consumo de droga en adolescentes y bajo rendimiento académico, alto grado de ausentismo y abandono escolar, bajos índices de actividades extraescolares y escasas aspiraciones educativas (Garnier, Stein, Jacobs (1997)). Es importante hacer notar que estas relaciones pueden contener una doble causalidad. Por una parte, la personalidad del individuo lo impulsan a consumir droga y al mismo tiempo el consumo prolongado y excesivo de drogas produce trastornos en la personalidad. Sin embargo, cualquiera sea la causalidad considerada los resultados educacionales (medidos por las pruebas) no solo reflejará las habilidades cognitivas del estudiante, sino que también aspectos de su personalidad y del impacto del consumo de droga que no permiten que los alumnos rinda en las pruebas como podrían hacerlo⁷.

El comienzo del consumo de droga en los adolescentes, de acuerdo a como lo define el Ministerio de Educación de Chile (MINEDUC⁸), puede deberse a razones tales como la búsqueda de identidad propia de la edad, una baja autoestima, conflictos en su familia y otros aspectos que pueden hacer sentir al joven la necesidad por pertenecer y ser validado por algún grupo social.

MINEDUC define cuatro etapas que el joven experimenta cuando esta consumiendo droga:

- En la primera etapa, la cual cede a la presión grupal y prueba la droga, se observa un

⁷Hansen, Heckman y Mullen (2003) y Heckman, Larenas y de los Santos (2005) consideran esta doble causalidad pero en el contexto solo de habilidades cognitivas.

⁸Ministerio de Educacion http://www.mineduc.cl/prevencion/efectos/efectos_marihuana.htm

rendimiento escolar normal. En esta etapa el consumo es solo en situaciones sociales, generalmente se consume en grupo de pares y la tendencia es que no consuma solo. El joven descubre las sensaciones positivas de la droga, lo pasa bien, hace cosas que no se atrevía y al día siguiente de haber consumido droga el individuo no presenta mayores efectos. La familia no se percata de lo que ocurre. Hasta esta etapa llegan el 60% de las personas que reportan haber consumido alguna vez droga.

- En la segunda etapa, comienza la tolerancia a la droga por lo que la persona consume mas y de mejor calidad. El joven asume una postura personal, ya no consume solo los fines de semana e incluso puede actuar como proveedor. Oculta esta parte de su vida a las personas que le importan, sintiendo que mantiene una vida dual que es muy difícil de sobrellevar. Al día siguiente del consumo de droga, surgen los primeros estados de depresión y aislamiento. En la familia surge desconcierto, irritación, enojo, angustia, y el consumidor no comparte con ellos. Además de mentir para conseguir dinero y comprar droga, roba a la familia. Fracasa en el desarrollo de recursos psicológicos necesarios para enfrentar la vida y utiliza la droga como medio para afrontarla. Se observa una pérdida de motivación, seguridad, confianza, esfuerzo, autocontrol y compromiso. Aumenta el consumo.
- En la tercera etapa, comienza el uso de drogas mas fuertes buscando alteraciones mayores del estado de conciencia. Aumenta el consumo de alcohol experimentando con fármacos, estimulantes y tranquilizantes. La familia realmente asume y se da cuenta de lo que pasa, por lo que surge una aguda crisis familiar donde a menudo se presenta violencia tanto física como psicológica. Se presenta una desconfianza generalizada. Las actividades delictuales salen de la casa e ingresan a la calle, robo, hurto, tráfico menor, prostitución. Se presenta una falta y abandono escolar y/o laboral, para concluir en la exclusión del sistema. Carece de los recursos psicológicos necesarios para enfrentar la crisis. Frente a esto consume mas droga. Aparecen sensaciones de incontrolabilidad y fracaso. Surgen los primeros intentos reales de dejar la droga, fracasa en sus intentos. Ya no puede dejar de consumirla porque le

afecta física y psicológicamente.

- La cuarta etapa, presenta una desesperación para lograr la normalidad. Se ve inundado de ideas suicidas y paranoides, llega a un estado de dolor crónico.

Sin lugar a dudas, los mecanismos de defensa de las personas son muy importantes en el consumo de droga lo cual refuerza más nuestra hipótesis de que la personalidad juega un rol importante. Por otra parte, el consumo prolongado de droga provoca trastornos en la personalidad lo cual los lleva a tener problemas familiares y consumir aún más drogas. Esto sumado a que los efectos y estímulos del uso de la droga varían de acuerdo a su tipo (ver apéndice B para una explicación más detallada). Es por esto que en nuestro análisis distinguimos no solo el consumo sino que también el tipo de droga.

Adicionalmente debido a su complementariedad y por su importancia respecto de la droga, también se incluirá en el análisis las decisiones de consumo de tabaco y alcohol. Estos son estimulantes que causan dependencias en los adolescentes y su consumo ha ido en aumento durante los últimos años.

Muchos de los consumidores de tabaco lo hacen para reducir la tensión muscular; a algunas personas les ayuda a trabajar mejor (mejorando la concentración); otros consumidores se sienten más dispuestos y activos. Los efectos del cigarrillo se producen al cabo de segundos y dura aproximadamente media hora. Debido a que el consumo intenso y prolongado de tabaco provoca más muertes a causa de enfermedades coronarias y cáncer al pulmón que cualquier otra droga ilegal lo hacen una decisión importante de analizar.

Respecto de los efectos del consumo de alcohol podemos distinguir que ellos varían dependiendo de la frecuencia y cantidad de consumo. Entre ellos podemos mencionar insomnio, angustia, amnesia, abuso de otras drogas, depresión, intentos de suicidio, disminución de la autoestima, soledad por ausencia de apoyo, conflictos legales entre otros. Características importantes que pueden influir en el desempeño escolar. Debido a que alrededor de 4 de cada 10 estudiantes usan actualmente tabaco o alcohol, estos serán incluidos en nuestro análisis (CONACE)⁹

⁹En el análisis empírico no incluiremos la correlación existente entre los consumos de drogas, dado que no conta-

3 Marco Teórico

Esta sección presenta tres modelos que proveen el marco teórico para el análisis del impacto de las relaciones familiares, las características del colegio y los aspectos de la personalidad de los estudiantes afectan su desempeño académico. Adicionalmente, tal como se menciona en las secciones anteriores, utilizaremos el consumo de droga, alcohol y tabaco como mecanismos de transmisión de algunos de estos impactos. Principalmente en lo relacionado con las características de la personalidad del individuo.

El primer modelo es un modelo lineal en donde el puntaje de una determinada prueba es presentado como una función lineal de las características del colegio y un índice de relaciones familiares promedio por colegios. Este modelo representa el enfoque más sencillo de los tres considerados.

El segundo modelo es un modelo estimado en dos etapas. En la primera etapa se modela la decisión de consumo de droga (o tabaco o alcohol) en función de las características familiares del estudiante, del colegio en que estudia y de su personalidad. Una vez estimado el modelo de consumo, se calcula un índice de personalidad. Este índice es utilizado en la segunda etapa como control en un modelo lineal en el mismo espíritu del modelo 1. Sin embargo, una importante limitación de este modelo recae en la interpretación del índice. Esto producto que este índice no permite llevar a cabo un análisis individual de las distintas dimensiones de la personalidad del individuo. El tercer modelo corrige este inconveniente.

El modelo 3 (también estimado en dos etapas) considera la inclusión directa de la probabilidad de consumo (proveniente de la primera etapa) en el modelo lineal utilizado en el modelamiento de los resultados (puntajes) educacionales. Esto permite el calcular los efectos marginales de las habilidades no-cognitivas sobre los resultados educacionales, y en este sentido, provee un puente mas claro entre las características de la personalidad del individuo, su impacto directo sobre el consumo de droga, alcohol o tabaco, e indirecto sobre el desempeño académico.

mos con los datos suficientes para implementarlo.

3.1 Modelo 1

El logro educacional será medido por pruebas estandarizadas a través de un modelo lineal de la forma,

$$T_{ij} = \alpha X_{ij} + \delta DE_j + \beta C_j + \varepsilon_j$$

donde T_{ij} representa el puntaje del individuo i en el colegio j con $j = 1, \dots, J$, el vector X_{ij} ¹⁰ contiene características observables asociadas al individuo i en el colegio j que afectan su rendimiento (por ejemplo educación de la madre y educación del padre), DE_j es un vector de variables dummies que determinan la dependencia del colegio, y finalmente, C_j representa las variables de relaciones familiares del alumno que afectan el rendimiento del colegio. Estas últimas serán incluidas como promedios por colegio debido a la imposibilidad de identificar al alumno en base a la información contenida en C_j .¹¹

3.2 Modelo 2

Para crear el índice de personalidad, se comenzará asumiendo que para cada estudiante i ($i = 1, \dots, I$) en el colegio j ($j = 1, \dots, J$), existe la siguiente variable latente, la cual asumiremos será la utilidad del individuo de consumir droga:

$$I_{ij} = Z_{ij}^1 \gamma_1 + Z_{ij}^2 \gamma_2 + Z_{ij}^3 \gamma_3 + Q_{ij} \pi - U_{ij}$$

donde Z_{ij}^1 es un vector de variables de la familia observadas por el investigador, Z_{ij}^2 corresponde a un set de variables que reflejan las características del colegio, Z_{ij}^3 variables observadas del estudiante, Q_{ij} es un vector de dummies por comuna y región, U_{ij} es un vector de variables no observables. Es interesante notar que cada uno de estos vectores contiene información respecto de los costos, beneficios y características propias del individuo que determinan si este decide o

¹⁰En el caso de la PAA utilizaremos promedios por colegios. Esto producto que no contamos con información a nivel individual para esta prueba.

¹¹Esta limitación es producto de las características de los datos utilizados en este trabajo. Ver Apéndice 1 para una descripción de los datos.

no consumir droga, alcohol o tabaco. Incluso U_{ij} puede ser considerado como costos o beneficios no observables. De este modelo I_{ij} el beneficio neto del individuo de escoger el estado 1 que en nuestro caso será el consumo de droga. Además asumiremos que $U_{ij} \sim N[0, 1]$ y $U_{ij} \perp\!\!\!\perp Z_{ij}$. Finalmente, denotaremos por $\Phi(\cdot)$ la función de distribución acumulada asociada a una variable normal con media 0 y varianza 1.

A partir de la variable latente I_{ij} y del supuesto que cada individuo maximiza su utilidad, se define el siguiente indicador:

$$D_{ij} = \begin{cases} 1 & \text{Si } I_{ij} \geq 0 \\ 0 & \text{Si } I_{ij} < 0. \end{cases}$$

En este paper las variables utilizadas como indicador I_{ij} son prevalencia de alcohol, tabaco y el consumo de drogas ilícitas (consumo de marihuana, consumo de cocaína, consumo de pasta base, otras drogas ¹², alcohol y tabaco) durante el último año ¹³.

La probabilidad de estar en el estado 1 (consumir) para el estudiante i en el colegio j esta dada por:¹⁴

$$\begin{aligned} \Pr(D_{ij} = 1 \mid Z^1 = z^1, Z^2 = z^2, Z^3 = z^3, Q = q) \\ &= \Pr(I_{ij} \geq 0 \mid Z^1 = z^1, Z^2 = z^2, Z^3 = z^3, Q = q) \\ &= \Phi(z_{ij}^1 \gamma_1 + z_{ij}^2 \gamma_2 + z_{ij}^3 \gamma_3 + q_{ij} \pi). \end{aligned}$$

Existen factores externos que influyen en la decisión del estudiante en el consumo de droga, tales como los problemas en el hogar, la presencia de drogas en las cercanías del establecimiento educacional, etc.; y características propias del individuo que lo hacen más propensos a consumirla. Estas últimas variables que muestran las características propias de los individuos y sus efectos so-

¹²Otras drogas incluye anfetaminas, solventes y aquellos estudiantes que hayan respondido otras drogas en la encuesta CONACE 2001.

¹³La variable prevalencia del consumo el último año (proporción que declara haber usado al menos una vez alguna droga en los últimos 12 meses) no refleja necesariamente la frecuencia con la cual el estudiante consumió droga el último año. Pero nosotros asumiremos que dentro de un año, las variables que afectaron la decisión de consumo de droga del individuo no se han alterado significativamente.

¹⁴Para clarificar notación: Si X representa la variable aleatoria, entonces x representa una posible realización.

bre la decisión, son las variables de interés pues contienen la información relativa a las habilidades no-cognitivas del individuo. Para analizar el impacto de estas variables, utilizamos la siguiente expresión

$$\Phi(Z_{ij}^3\gamma_3). \quad (1)$$

La variable (1) puede ser interpretada como un índice estandarizado del impacto agregado de las variables incluidas en Z^3 (habilidades no-cognitivas) sobre la probabilidad de consumo de una determinada droga, tabaco o alcohol.¹⁵

Dado que no se cuenta con un identificador individual en la encuesta CONACE por ser anónima, es imposible trabajar con datos desagregados lo cual obliga a crear un indicador por establecimiento. Por lo tanto, el índice por establecimiento educacional estará dada por:

$$\Psi_j = \frac{1}{I} \times \sum_{i=1}^I \Phi(Z_{ij}^3\gamma_3)$$

Las ventajas de esta metodología es que al controlar por variables del colegio y la familia, se aislará el efecto directo de la personalidad del estudiante sobre la probabilidad de consumo.

Por otro lado, el modelo para el logro educacional es el siguiente:

$$T_{ij} = \alpha X_{ij} + \delta DE_j + \beta \Psi_j + \mu_{ij}$$

donde T_{ij} representa el resultado de la respectiva prueba (ya sea SIMCE o PAA) del estudiante i en el colegio j ,¹⁶ X_{ij} contiene las características observables asociadas al individuo i en el colegio j que afectan su rendimiento, DE_j es un vector de variables dummies que determinan la dependencia del colegio, y finalmente Ψ_j denota el índice promedio a nivel del establecimiento educacional

¹⁵En particular, esta variable puede ser conceptualizada como el resultado de la siguiente aproximación:

$$\Phi(z_{ij}^1\gamma_1 + z_{ij}^2\gamma_2 + z_{ij}^3\gamma_3 + c_{ij}\pi) - \Phi(z_{ij}^1\gamma_1 + z_{ij}^2\gamma_2 + c_{ij}\pi) \simeq \Phi(Z_{ij}^3\gamma_3).$$

En otras palabras, el lado derecho de esta expresión puede ser interpretado como el resultado después de residualizar (controlar) la probabilidad de consumir droga por todas las variables excepto z^3 .

¹⁶Para una mejor interpretación de los resultados se ha vuelto a estandarizar las pruebas de SIMCE y PAA a media cero y varianza uno.

dado un determinado conjunto de valores $\{z_{1j}^3, \dots, z_{Ij}^3\}$ donde I_j representa el numero de alumnos en el colegio j , es decir las caractersticas de personalidad de los alumnos del colegio.

Entonces si β es negativo, y asumimos que

$$\frac{\partial \Phi(z_{ij}^1 \gamma_1 + z_{ij}^2 \gamma_2 + z_{ij}^3 \gamma_3 + q_{ij} \pi)}{\partial (z_{ij}^3 \gamma_3)} < 0 \text{ para todo } i \text{ en } j, \text{ para todo } j \quad (2)$$

esto indicaría que a medida que (en promedio) en el establecimiento educacional las habilidades no-cognitivas aumentan, cada individuo (en promedio) vería una mejora en su rendimiento académico medido por T_{ij} .

Si bien el supuesto (2) parece restrictivo para asegurar la interpretación de los resultados de este modelo, nuestros resultados empíricos muestran que en la practica se satisface. Mas precisamente, nuestros resultados aseguran tal condición pues indican que:

$$d(z_{ij}^3(k) \gamma_3(k)) < 0 \text{ para todo } k = 1, \dots, K \quad (3)$$

en donde K representa el numero de variables contenidas en Z_{ij}^3 . La condición (3) es suficiente para asegurar el cumplimiento de (2) dada la forma funcional de $\Phi(\cdot)$. Esto nos permite obtener la interpretación deseada a partir de este modelo. Sin embargo, la utilización del índice (1) como la base de nuestro análisis nos limita pues puede ser interesante no solo considera el movimiento en conjunto de las variables en Z_{ij}^3 sino que también el impacto de cada uno de sus componentes. El siguiente modelo permite considerar este elemento.

3.3 Modelo 3

Este modelo utiliza explícitamente el modelamiento de la decisión de consumo en conjunto con su efecto sobre los resultados académicos del estudiante. La idea esta basada en los modelos de resultados potenciales (potencial outcomes) estudiados en la literatura de evaluación de proyectos (ver Heckman y Vytlačil 2005; y Heckman, Urzúa y Vytlačil 2005).

Consideraremos los mismos supuestos respecto a la decisión de consumo de droga como en el

modelo 2. Entonces, si denotamos por I_{ij} la utilidad del individuo de consumir droga tal que

$$I_{ij} = Z_{ij}^1\gamma_1 + Z_{ij}^2\gamma_2 + Z_{ij}^3\gamma_3 + Q_{ij}\pi - U_{ij}$$

donde Z_{ij}^1 , Z_{ij}^2 , Z_{ij}^3 , C_{ij} y Q_{ij} son definidos como en el modelo 2, podemos definir el siguiente indicador:

$$D_{ij} = \begin{cases} 1 & \text{Si } I_{ij} \geq 0 \\ 0 & \text{Si } I_{ij} < 0. \end{cases}$$

Por lo tanto, D_{ij} es (nuevamente) una variable binaria que toma el valor 1 si el individuo decide consumir droga y 0 de otro modo. Finalmente, utilizando el supuesto de normalidad de U_{ij} , la probabilidad de estar en el estado 1 (consumir) para el estudiante i en el colegio j esta dado por:

$$\begin{aligned} \Pr(D_{ij} = 1 \mid Z^1 = z^1, Z^2 = z^2, Z^3 = z^3, Q = q) & \quad (4) \\ &= \Pr(I_{ij} \geq 0 \mid Z^1 = z^1, Z^2 = z^2, Z^3 = z^3, Q = q) \\ &= \Phi\left(\frac{z_{ij}^1\gamma_1 + z_{ij}^2\gamma_2 + z_{ij}^3\gamma_3 + q_{ij}\pi}{\sigma_u^2}\right). \end{aligned}$$

Respecto del modelo del logro educacional, se consideraran los dos posible estados ($D_{ij} = 1$ y $D_{ij} = 0$) para definir dos posibles resultados potenciales. El modelo para el logro educacional para aquellos alumnos i pertenecientes al colegio j que consumen droga, alcohol o tabaco será el siguiente

$$T_{ij}^1 = \alpha^1 X_{ij} + \gamma + \delta^1 DE_j + \varepsilon_{ij}^1 \quad (5)$$

donde T_{ij}^1 representa los resultados de las pruebas (SIMCE o PAA) estandarizadas si es que el estudiante decide consumir drogas, y X_{ij} y DE_j se definen tal como en el modelo 2.

De similar modo, en el caso de no consumo se asume que:

$$T_{ij}^0 = \alpha^0 X_{ij} + \delta^0 DE_j + \varepsilon_{ij}^0 \quad (6)$$

donde T_{ij}^1 representa los resultados de las pruebas (SIMCE o PAA) estandarizadas si es que el estudiante decide no consumir drogas, y X_{ij} y DE_{ij} son definidos como en el caso anterior.

Las expresiones (6) y (5) representan el modelo para el logro educacional del estudiante. Al comparar estas dos expresiones se observa que el parámetro γ representa el efecto del consumo de droga en el rendimiento académico, incluso en el caso $\alpha^1 = \alpha^0$ y $\delta^1 = \delta^0$ que es considerado mas abajo.

Desde el punto de vista del investigador sin embargo, no es posible observar simultáneamente T_{ij}^1 y T_{ij}^0 para el mismo individuo. Este inconveniente se conoce como el problema de inferencia causal en la literatura de evaluación de programas (Heckman y Vytlačil 2005). Más precisamente, en los datos observamos el desempeño educacional (T_{ij}) del individuo i en el colegio j dado por:

$$T_{ij} = D_{ij}T_{ij}^1 + (1 - D_{ij})T_{ij}^0$$

es decir, si el individuo reporta haber consumido droga $T_{ij} = T_{ij}^1$, en caso contrario, $T_{ij} = T_{ij}^0$. Si reemplazamos las expresiones (6) y (5) en esta última ecuación obtenemos

$$\begin{aligned} &= \alpha^0 X_{ij} + \delta^0 DE_{ij} + [(\alpha^1 - \alpha^0)X_{ij} + \gamma + (\delta^1 - \delta^0)DE_{ij} + \varepsilon_{ij}^1 - \varepsilon_{ij}^0]D_{ij} + \varepsilon_{ij}^0 \\ &= \alpha^0 X_{ij} + \delta^0 DE_{ij} + [(\alpha^1 - \alpha^0)X_{ij} + \gamma + (\delta^1 - \delta^0)DE_{ij}]D_{ij} + [\varepsilon_{ij}^1 - \varepsilon_{ij}^0]D_{ij} + \varepsilon_{ij}^0 \end{aligned}$$

Finalmente, condicionando en la información disponible en los datos, obtenemos

$$\begin{aligned} E(T_{ij} | Z_{ij}^1, Z_{ij}^2, Z_{ij}^3, X_{ij}, DE_{ij}) \\ = \alpha^0 X_{ij} + \delta^0 DE_{ij} + [(\alpha^1 - \alpha^0)X_{ij} + \gamma + (\delta^1 - \delta^0)DE_{ij}]E[D_{ij} | Z_{ij}^1, Z_{ij}^2, Z_{ij}^3] + \xi_{ij} \quad (7) \end{aligned}$$

en donde $\xi_{ij} = E[(\varepsilon_{ij}^1 - \varepsilon_{ij}^0) D_{ij} | Z_{ij}^1, Z_{ij}^2, Z_{ij}^3] + E[\varepsilon_{ij}^0 | Z_{ij}^1, Z_{ij}^2, Z_{ij}^3]$.

De esta ecuación se desprenden dos problemas fundamentales:

1) Es posible considerar que D_{ij} esta correlacionado con ε_{ij}^0 , incluso condicionando en los observables. En otras palabras, es posible que los términos de error U_{ij} y ε_{ij}^0 puedan estar correla-

cionados.¹⁷ Más aun, la presencia del $E[(\varepsilon_{ij}^1 - \varepsilon_{ij}^0) D_{ij} | Z_{ij}^1, Z_{ij}^2, Z_{ij}^3]$ en el termino de error de la ecuación (7) nos obliga a considerar la dependencia entre ξ_{ij} y $E[D_{ij} | Z_{ij}^1, Z_{ij}^2, Z_{ij}^3]$.¹⁸

2) No se observa D_{ij} a nivel individual debido a la calidad anónima de la encuesta CONACE, lo cual hace imposible hacer el matching entre los resultados de las pruebas y la información del CONACE.

Para solucionar el primer problema asumiremos que $(\varepsilon_{ij}^1 - \varepsilon_{ij}^0) \perp\!\!\!\perp D_{ij} | Z_{ij}^1, Z_{ij}^2, Z_{ij}^3$ y $\varepsilon_{ij}^0 \perp\!\!\!\perp Z_{ij}^1, Z_{ij}^2, Z_{ij}^3$.¹⁹ Entonces:

$$\begin{aligned} E(T_{ij} | Z_{ij}^1, Z_{ij}^2, Z_{ij}^3, X_{ij}, DE_j) & \quad (8) \\ & = \alpha^0 X_{ij} + \delta^0 DE_{ij} + [(\alpha^1 - \alpha^0)X_{ij} + \gamma + (\delta^1 - \delta^0)DE_j]E[D_{ij} | Z_{ij}^1, Z_{ij}^2, Z_{ij}^3]. \end{aligned}$$

Por simplicidad, y por las limitaciones de los datos utilizados en el análisis empirico, asumiremos²⁰

$$\begin{aligned} \alpha^1 & = \alpha^0 \\ \delta^1 & = \delta^0 \end{aligned}$$

por lo que (8) puede ser escrita como

$$E(T_{ij} | Z_{ij}^1, Z_{ij}^2, Z_{ij}^3, X_{ij}, DE_{ij}) = \alpha^0 X_{ij} + \delta^0 DE_{ij} + \gamma E[D_{ij} | Z_{ij}^1, Z_{ij}^2, Z_{ij}^3]$$

Por otra parte, de nuestro modelo de consumo (ecuación (4)) se sabe que,

$$E[D_{ij} | Z_{ij}^1, Z_{ij}^2, Z_{ij}^3] = \Phi \left(\frac{Z_{ij}^1 \gamma_1 + Z_{ij}^2 \gamma_2 + Z_{ij}^3 \gamma_3 + C_{ij} \pi}{\sigma_u^2} \right) = \Phi_{ij}$$

¹⁷Una logica pausable de este fenomeno es la presencia de variables relevantens omitidas que afectan simultaneamente el desempeño educacional y el consumo de drogas, alcohol y tabaco.

¹⁸La correlacion en este caso proviene de la dependencia de $(\varepsilon_{ij}^1 - \varepsilon_{ij}^0)$ y U_{ij} .

¹⁹Una alternativa seria $E[(\varepsilon_{ij}^1 - \varepsilon_{ij}^0) D_{ij} | Z_{ij}^1, Z_{ij}^2, Z_{ij}^3] = 0$ y $E[\varepsilon_{ij}^0 | Z_{ij}^1, Z_{ij}^2, Z_{ij}^3] = 0$, es decir, independencia en medias.

²⁰Para futuras investigaciones sera necesario relajar este supuesto.

por lo que

$$E(T_{ij} | Z_{ij}^1, Z_{ij}^2, Z_{ij}^3, X_{ij}, DE_{ij}) = \alpha^0 X_{ij} + \delta^0 DE_{ij} + \gamma \Phi_{ij}$$

El segundo problema impone limitaciones al calculo del último término de esta expresión. En particular, dado que no se cuenta con información individual para $Z_{ij}^1, Z_{ij}^2, Z_{ij}^3$ que pueda ser relacionada con T_{ij} , se aproximará Φ_{ij} utilizando su promedio a nivel del establecimiento educacional. De esta forma, se utilizara como proxy de Φ_{ij} la variable $\widehat{\Phi}_j$ definida como

$$\widehat{\Phi}_j = \frac{1}{I} \sum_{i=1}^I \Phi_{ij}.$$

Por lo tanto, el modelo para desempeño educacional (T_{ij}) será:

$$E(T_{ij} | Z_{ij}^1, Z_{ij}^2, Z_{ij}^3, X_{ij}, DE_{ij}) = \alpha^0 X_{ij} + \delta^0 DE_{ij} + \gamma \widehat{\Phi}_j$$

o desde un punto de vista practico

$$\begin{aligned} T_{ij} &= E(T_{ij} | Z_{ij}^1, Z_{ij}^2, Z_{ij}^3, X_{ij}, DE_{ij}) + \epsilon_{ij} \\ &= \alpha^0 X_{ij} + \delta^0 DE_{ij} + \gamma \widehat{\Phi}_j + \epsilon_{ij} \end{aligned} \quad (9)$$

en donde ϵ_{ij} es independiente de X_{ij} , DE_{ij} y $\widehat{\Phi}_j$, y $E(\epsilon_{ij}) = 0$.

Es interesante notar como podemos analizar el impacto de las habilidades no cognitivas de los estudiantes en los resultados de las pruebas. A partir de la ecuación (9) podemos calcular,

$$\begin{aligned} &\frac{\partial E(T_{ij} | Z_{ij}^1, Z_{ij}^2, Z_{ij}^3, X_{ij}, DE_{ij})}{\partial Z(k)_{ij}^3} \\ &= \gamma(k) \frac{\partial \widehat{\Phi}_j}{\partial Z(k)_{ij}^3} \left(\frac{Z_{ij}^1 \gamma_1 + Z_{ij}^2 \gamma_2 + Z_{ij}^3 \gamma_3 + Q_{ij} \pi}{\sigma_u^2} \right) \end{aligned}$$

en donde k representa la posición de la variable de interés en el vector Z_{ij}^3 . Adicionalmente, dada la no-linealidad de la función $\widehat{\Phi}_j$, utilizaremos el efecto promedio para evaluar el impacto de cada

una de los componentes de Z_{ij}^3 en T_{ij} . Es decir, consideraremos

$$\frac{\partial E(T_{ij} | \overline{Z}^1, \overline{Z}^2, \overline{Z}^3, \overline{X}, \overline{DE})}{\partial Z(k)_{ij}^3} = \gamma(k) \frac{1}{N} \sum_{j=1}^N \frac{\partial \hat{\Phi}_j}{\partial Z(k)_{ij}^3} \left(\frac{\overline{Z}_j^1 \gamma_1 + \overline{Z}_j^2 \gamma_2 + \overline{Z}_j^3 \gamma_3 + \overline{Q}_j \pi}{\sigma_u^2} \right)$$

Esta última expresión es calculada en la sección empírica de este trabajo.

4 Estadística Descriptiva e Implementación Empírica

4.1 Estadística Descriptiva

Las bases de datos que hemos utilizado en el desarrollo de este capítulo corresponden a la encuesta CONACE 2001, SIMCE 2001 y PAA 2000 (para más detalle ver apéndice A). Muchos de los problemas relacionados con la carencia de datos que ya han sido encontrados y discutidos en la literatura chilena, fueron encontrados en este análisis, pero esto no constituyó un impedimento para encontrar valiosos resultados que ayudarán al avance en lo que a este tema se refiere.

Dentro de los problemas se pueden señalar tres: el primero proviene de la información entregada por CONACE, debido a su calidad de encuesta anónima carece de un identificador individual que nos permita unir a los estudiantes con la información que las bases de SIMCE y PAA nos proporcionan. Obligándonos, de esta forma, a analizar promedios por colegios en lugar de hacerlo a nivel individual. El segundo problema se debió a la distinta forma de codificación de los establecimientos educacionales en las bases del SIMCE, PAA y CONACE, viéndonos obligados a identificarlos por nombre uno por uno, identificando un 90% de la muestra total. El tercer problema al que nos enfrentamos provino de la base de datos de la PAA, esto se debió a que los datos corresponden a una generación anterior a la encuestada por CONACE (2001). Para este último problema, se asumirá que las características de los colegios y los alumnos no cambian en un año inmediatamente posterior al año de egreso de enseñanza media. En este contexto el análisis de la

PAA servirá para comprobar la robustez de las estimaciones encontradas con la base de datos del SIMCE.

Luego de resolver los problemas presentados anteriormente ²¹, se ha analizado que tan distintas son las percepciones de los alumnos medido a través de dependencia del colegio y curso en el que se encuentran. La tabla 1, nos muestra las características del colegio por curso y dependencia, aquí podemos notar que el 65% de los alumnos de segundos medios de colegios públicos consideran que el establecimiento es muy exigente académicamente, este porcentaje es 16% menor que lo reportado por alumnos de colegios particulares. Esta diferencia se incrementa a un 17% en alumnos de cuartos medios, a pesar que los porcentajes por dependencia son menores que los reportados por alumnos de segundos medios. Por otro lado, más del 50% de los alumnos en colegios públicos reportan que dentro del establecimiento y en sus cercanías hay drogas. Cifras mucho mayores que las encontradas en colegios particulares y particular subvencionado. Esto muestra que en colegios públicos y particulares subvencionados los alumnos tienen mas acceso a droga, son menos exigentes académicamente y los profesores son menos preocupados por los alumnos.

La tabla 2, por otra parte, nos muestra la apreciación que tienen los hijos del comportamiento de sus padres frente a distintas situaciones de su vida como adolescentes. Podemos observar que los padres estarían más molestos si supiesen que su hijo consume marihuana que si consume alcohol. Además podemos observar un comportamiento distinto en la preocupación por lo que el hijo hace en el colegio, a que hora llega los fines de semana y donde pasa el día dependiendo si esta en segundo medio o en cuarto medio. Siendo mucho mayor la preocupación presentada cuando los adolescentes están en segundo medio que en cuarto medio.

Adicionalmente, la tabla 3 nos muestra que existe una alta correlación entre la educación de los padres y la dependencia del establecimiento educacional, esta relación se mantiene en la muestra de segundo y cuartos medios. Los alumnos cuyos padres han alcanzado mayores niveles educacionales se encuentran en los colegios particulares pagados, así por ejemplo, el 80% de los padres de los alumnos que asisten a colegios particulares pagados, han alcanzado a completar sus estu-

²¹Ver seccion anterior para mayor detalle de las soluciones que este documento plantea para los problemas con las bases de datos antes mencionados.

dios postsecundarios, proporción que se reduce a 17% y 27% entre los pertenecientes a colegios municipalizados y particulares subvencionados respectivamente.

Sin lugar a dudas, que la percepción de los adolescentes de lo que esta pasando a su alrededor influye en la definición de su personalidad y el costo o beneficio que le atribuye a cada decisión que debe tomar en su vida. El consumo de droga es un ejemplo de este tipo de decisiones. A pesar que el consumo de drogas ilícitas, tabaco y alcohol ha ido en descenso estos últimos años, tal como lo muestra la tabla 4, este descenso no ha sido suficiente para dejar de preocuparnos, debido a las implicancias que estas traen consigo a la sociedad y al futuro de los adolescentes. Continuando con esto, hemos definido consumidor de drogas a aquel individuo que hubo declarado haber consumido alguna droga ilícita durante el año que precede a la encuesta del CONACE. Como ya lo señalamos en las secciones previas, el consumidor de droga que realmente ve afectado su desempeño escolar y psicológico es el consumidor frecuente y prolongado. Estos efectos se pueden ver reflejados en cambios en la personalidad, interés en estudiar, etc. En la tabla 4, se observa que entre los alumnos encuestados la droga más consumida fue la marihuana. En efecto un 16,7% de los alumnos de segundo medio y un 23.3% de los alumnos de cuarto medio a nivel nacional declara haberla consumido, mientras que un 3,6% y 5.1% consumió cocaína y un 2,6% y 2.7% pasta base.

En la tabla 5 al dividir la muestra por tipo de establecimiento y curso, se observa que el consumo de marihuana el último mes se concentra en los colegios municipales y particulares subvencionados con un 10% respectivamente, mientras que en los colegios particulares es de sólo un 5,2% de los alumnos de segundos medio. Para el caso de alumnos de cuarto esta cifra se revierte, siendo un porcentaje mayor de los alumnos de colegios particulares los que consumen marihuana. Esta diferencia relativa entre los tipos de colegio tiende a acentuarse en el caso de las otras drogas. Para el caso de la pasta base, el consumo en los establecimientos municipales y particulares subvencionados es de un 1,4%, mientras que en los privados este sólo alcanza un 0,44%. En relación al consumo de cocaína esta distribución es de un 1,6% y 0.71% respectivamente.

4.2 Implementación Empírica

De acuerdo a lo señalado en la sección 2, el joven que consume droga lo hace por una búsqueda de identidad propia, una baja autoestima, conflictos en su familia, falta de incentivos en el colegio, entre otros. La tabla 6, nos muestra los efectos marginales del consumo de drogas ilícitas, alcohol y tabaco, dadas las características de la familia, colegio y las propias del adolescente de segundo medio. Como podemos ver, dentro de las características de la familia, el tener una buena relación con los padres disminuye la probabilidad de consumir cualquier tipo de droga, alcohol o tabaco. Siendo más grande el efecto en la buena relación con la madre para el caso de cigarrillos y alcohol (aproximadamente un 4,5%) del puntaje, y mas grande el efecto en la relación con el padre para el caso de drogas ilícitas particularmente el consumo de marihuana.

El que los padres estén preocupados de lo que el hijo hace en el colegio, sin lugar a dudas disminuye la probabilidad de que el joven consuma droga al igual que lo hace el hecho que el joven rara vez observe problemas familiares. Esto sustenta lo discutido anteriormente en la sección 2. El efecto contrario lo podemos observar en familias con uno de los padres ausentes o si el joven sabe que algún miembro de la familia consume droga. Para el caso de la marihuana se observa hasta un aumento de un 12% si se pasa del estado de no observar familiares consumiendo droga al estado de si observar familiares consumiendo droga.

El colegio también puede ayudar a aumentar o disminuir el costo de consumo, por que si el colegio es muy exigente el costo se hace alto (miedo a que lo expulsen, de bajar las notas, de consumir tiempo de ocio en otras actividades) por lo que el joven tenderá a consumir menos droga. Sin embargo, el que haya droga en las cercanías del colegio o dentro del colegio hacen mucho menos costoso el consumo al disminuir el costo de búsqueda, levantar sospechas en la familia, entre otras. A pesar que las características del colegio son relevantes, los efectos marginales son menores que aquellos asociado a la familia.

Las características de la personalidad del joven que también definen el costo-beneficio de consumir droga, pueden afectar el costo-beneficio de dedicar más tiempo al estudio que el estar con los amigos, el costo-beneficio de rendir la prueba de aptitud que no rendirla, etc. Tal como pode-

mos apreciar, que el individuo participe en un grupo social aumenta la probabilidad de consumir tabaco, alcohol o alguna otra droga; esto puede deberse a que el grupo muchas veces influye en las decisiones del joven llevándolo a tomar decisiones que lo ayuden a ser validado entre los amigos. Mostrando como sus habilidades sociales se manifiestan.

Por otra parte, el sentirse identificado con la religión evangélica o católica, hace automáticamente más costoso el consumir debido a la presión social de la iglesia y no ser bien visto por sus pares. El trabajar y estudiar sin lugar a dudas muestra un aumento en la probabilidad de consumo, ya que el joven al estar haciendo dos actividades a la vez, pueden aumentar su cansancio, estrés y por ende una disminución natural del rendimiento escolar. Si, esto lo acompaña de dinero pueden hacer de la droga un aliado para solucionar sus problemas de corto plazo. Tal como lo hubiésemos esperado, el tener pocos amigos cercanos disminuye la probabilidad de consumo de droga. Otro aspecto de la personalidad del joven, que muestra la confianza que este tiene con sus padres, nos indica que aquellos jóvenes que más les dicen la verdad a sus padres tienen menos probabilidad de consumir droga (aproximadamente un 13% en el caso más alto).

Utilizando la encuesta CONACE desarrollamos un índice en base a cuatro preguntas buscando capturar la calidad de las relaciones familiares. En ellas, los entrevistados evalúan en una escala de 1 a 5 puntos que tan malas son las relaciones familiares en distintos aspectos: del individuo con el padre, con la madre, entre los padres y de la familia en general. Si la suma de ellas supera en 6 puntos las relaciones familiares son consideradas malas. Ya que en dicho caso, se asegura que en al menos dos aspectos las relaciones familiares son malas. Siendo los dos restantes regulares. Las tablas 7 y 8 muestran las correlaciones a nivel de individuos y los promedios por colegios incluyendo esta variable; mostrando que el consumo de droga tiene una correlación positiva con las malas relaciones familiares. Además ambas tablas muestran que las correlaciones tanto de tabaco y alcohol como de cocaína y pasta base son las mas altas. Pero la relación entre todos los tipos de consumo es positiva. El resto de las relaciones se mantienen de acuerdo a lo presentado en la tabla 6.

De la tabla 9 a la 11 se muestran los resultados para las estimaciones a través de MCO. La

variable dependiente corresponde a los puntajes de matemáticas y castellano de las pruebas SIMCE del año 2001. Utilizando los 2 modelos desarrollados en el capítulo anterior, mostramos 5 y 9 distintas especificaciones para cada modelo respectivamente²².

Para el primer modelo, la primera especificación sólo incluye como controles a las variables relacionadas con la educación de los padres y la dependencia de los establecimientos educacionales, los resultados corresponden a lo ya avanzado por la literatura (Mizala y Romaguera 2000a), en efecto, la evidencia empírica indica que un mayor nivel educacional de los padres influye positivamente en el desempeño educacional de los hijos, excepto para el caso de aquellos que tienen solo educación básica. Por otra parte, los parámetros asociados a la dependencia educacional (que han concentrado la atención de la literatura) indican que los establecimientos particulares subvencionados tienen sólo una pequeña ventaja de 26% en relación a los establecimientos municipales, brecha que aumenta notoriamente al considerar los colegios particulares pagados²³

La segunda especificación incorpora como control adicional al índice de malas relaciones familiares. El parámetro asociado a dicha variable es negativo y estadísticamente significativo, mostrando un efecto mucho mayor para el caso del SIMCE matemáticas que para la prueba verbal. Además su incorporación no provoca mayores cambios en los parámetros estimados en las especificaciones anteriores. Sorprendentemente las malas relaciones familiares tienen un impacto mayor en el desempeño que la educación de los padres en la prueba SIMCE al igual que las buenas relaciones con la madre y el padre. Siendo la buena relación con la madre la de mayor efecto.

El segundo modelo incluyen el índice de aspectos no cognitivos del estudiante que afectan la

²²Debemos señalar que la base de la PAA no incluye información de la educación de los padres de los alumnos que la rindieron por lo que debimos incluir los promedios provenientes de la encuesta CONACE. En el caso del SIMCE utilizamos estas variables a nivel individual.

²³Los puntajes de las distintas pruebas están estandarizados a media cero y varianza 1 para menor interpretación de los resultados. Los siguientes son los valores que utilizamos para estandarizar,

	Media	Desviación Estándar
SIMCE		
Matemática	242.87	52.62
Castellano	248.62	50.78
PAA		
Matemática	485.48	127.89
Verbal	482.77	118.97

decisión del consumo de drogas ilícitas y que están presentes al momento que estos rinden las pruebas. Incorporando un promedio de este índice por droga, los resultados muestran que estas variables afectan negativa y significativamente el desempeño educacional, siendo la variable que más deteriora el rendimiento el índice de personalidad de los alumnos que consumen pasta base. La incorporación de estas variables no afecta mayormente a los parámetros relacionados con la educación de los padres y la dependencia administrativa del colegio, esto se observa para todas las pruebas. Efecto contrario muestra los aspectos de la personalidad de los estudiantes que influyen en el consumo de tabaco y alcohol, esto lo podríamos atribuir a que el consumo de tabaco y alcohol no afecta el desempeño del individuo en el corto plazo y que no necesariamente esta atribuido a un problema de personalidad del individuo.

El impacto negativo del índice de personalidad sugiere que políticas orientadas a disminuir la necesidad de los estudiantes de trabajar mientras están estudiando ayudaría a incrementar los resultados en las pruebas si es que mantenemos todo constante. Así como políticas para incrementar los costos sociales de consumir drogas asociados a la identificación con una religión ayudaran a incrementar el rendimiento del colegio.

Las dos últimas especificaciones contienen la totalidad de los controles y en ella los parámetros asociados a la calidad de las relaciones familiares y al índice de aspectos de la personalidad del estudiante que afecta la decisión del consumo de drogas siguen siendo negativos y significativos, aunque su magnitud aumenta. En cuanto a las magnitudes relativas, resalta el hecho que cuando incorporamos estas variables con la de malas relaciones familiares y buena relación con los padres, el efecto de estas últimas sobre el rendimiento es mucho menor (ver tablas 9 y 10). Lo mismo sucede con el efecto del resto de los controles. Todo parece dar cuenta que al incluir estos aspectos de la personalidad de los estudiantes el rendimiento de los colegios disminuye.

Respecto a los efectos tanto de la educación de los padres como los de la dependencia educacional, estos no varían significativamente a través de las distintas especificaciones, lo mismo ocurre con el ajuste del modelo, que sufre una mejora marginal, excepto en el caso en el cual controlamos por aspectos de la personalidad del individuo y las relaciones familiares.

El modelo 3, el cual incorpora como control la probabilidad de consumo de drogas en su totalidad (tabla 11) no muestra grandes cambios en las variables X ni en las variables de dependencia del modelo 2. Sin embargo se observa una disminución en las magnitudes de dichos efectos pero el signo es el mismo. El único consumo que muestra un efecto contrario es el consumo de alcohol. Esto puede ser debido a lo transitorio del efecto del alcohol en el organismo. Además, resulta muy difícil diferenciar en la base de datos si es que el adolescente consumió alcohol solo en un momento en particular (celebración por haber alcanzado un logro) o si lo hace de manera frecuente para evadir problemas. Finalmente en las tablas 12 y 13, podemos ver los efectos marginales medidos en puntaje de SIMCE con respecto a las variables incluidas en el modelo de consumo. Se puede destacar el rol del colegio y de la familia en el aumento de los resultados de las pruebas verbales y matemáticas, los efectos si es que los padres se preocupan de lo que el niño hace en el colegio muestra efectos de hasta un 12%. Por otra parte si comparamos un colegio en el cual no se observa droga al interior del establecimiento con uno que si se observa, el efecto en las pruebas puede llegar hasta un 10% en la disminución del puntaje.

En este documento el análisis de la PAA servirá para comprobar la robustez de las estimaciones encontradas con la base de datos del SIMCE. Esto debido a que los alumnos que rinden la prueba ya están autoseleccionados, y no contamos con la información necesaria para corregir por los factores que los llevan a tomar la decisión de dar la prueba o no. En este contexto, los resultados en la tabla 14 sustentan los signos de lo ya encontrado para los alumnos de segundos medios. Por otro lado, para el caso de las tablas 17 y 18 los signos de estas variables ya encontrados en los segundos medios se mantienen, pero el mayor efecto se observa en la educación superior de la madre, llegando a superar incluso el efecto de la dependencia del colegio.

Por último en las tablas 19, 20 y 21, se observan los resultados de las estimaciones hechas usando el modelo 3. A pesar de los problemas de rezago en la muestra señalados en el apéndice B, se mantienen las dinámicas fundamentales a lo largo de las distintas especificaciones. En efecto, los resultados marginales sobre las pruebas asociados a la calidad de las relaciones familiares es positivo y significativo. Por otra parte los parámetros relacionados con la personalidad del

estudiante asociado al consumo de drogas son negativos, aunque para el caso de PAA matemática sólo se pudo establecer significancia estadística para el caso de la marihuana. Para el caso de los índices de consumo de alcohol y tabaco, se mantiene el efecto positivo.

5 Conclusiones

Este artículo ha sido pionero al incorporar al estudio de funciones de producción educacional dos nuevos insumos, una medida de la mala calidad de las relaciones familiares y otra referente a la personalidad de los estudiantes que determinan la decisión de consumir tabaco, alcohol y drogas ilícitas. Sin incorporar estos controles los resultados de las estimaciones coinciden con estudios anteriores (Mizala y Romaguera (2000a), Aedo y Larrañaga(1994), Bravo, Contreras y Sanhueza(1999)), en relación a señalar que un mayor nivel educacional de los padres, así como el estudiar en un colegio particular pagado o particular subvencionado mejora el rendimiento. Una vez incorporado los dos nuevos controles no se producen mayores cambios en los parámetros antes discutidos, excepto cuando los incluimos juntos. Un hallazgo sorprendente corresponde al efecto de las relaciones familiares, estas influyen mucho más en el rendimiento que la educación de los padres. Todo parece indicar que la estabilidad emocional del niño puede tener un efecto mayor que el nivel educacional de los padres.

En cuanto a los aspectos de la personalidad asociada al consumo de drogas y las malas relaciones familiares, el conjunto de estimaciones señala que estas afectan negativa y significativamente al rendimiento escolar. Si bien este era un resultado esperable, no lo era el hecho que el deterioro en el rendimiento ocasionado por el consumo de drogas, pudiese verse afectado por la magnitud de tener malas relaciones familiares al interior de los hogares.

Estos resultados también muestran que no tan solo importan las políticas orientadas a la mejora en los establecimientos educacionales sino que también son muy importantes aquellas políticas orientadas al desarrollo social del estudiante (sentirse comprometido a no mentir, y aprender a hacer frente a los problemas sin refugiarse en las drogas), otorgar becas para que los estudiantes

no tengan que trabajar y estudiar, y mas importantes aun aquellas orientadas al desarrollo intra-familiar. En efecto, el rol de los padres en la estabilidad emocional y desarrollo educacional del niño es muy importante. Enseñándole a los padres métodos de afectividad y ayuda a los hijos, puede desencadenar una disminución en el consumo de droga y un aumento en el desempeño de los colegios medidos a través de los puntajes en las pruebas.

Muchas nuevas investigaciones pueden ser desarrolladas en relación a este tema, como por ejemplo estimar los efectos no cognitivos en el consumo de drogas, pero incorporando la correlación existente entre ellas. Como ya se menciona anteriormente, el consumo de una droga suave puede llevar al consumo de nuevas drogas. Otro tipo de análisis que se puede llevar a cabo es incluir alguna medida de habilidad cognitiva pura (omitida en las variables independientes), distintos métodos de estimación pueden ser llevados a cabo como por ejemplo análisis de factores (ver Heckman, Mullen y Hansen (2004) y Heckman, De los Santos, Larenas (2005)). Finalmente, el acceso a una base de datos que permita trabajar con datos individuales en lugar de hacerlo a nivel de colegio permitiría trabajar con un modelo de rendimiento educacional más general, incluyendo un efecto heterogéneo de estas variables no-cognitivas en la muestra.

Apéndice A. Descripción de los Datos

En el presente artículo, se ha utilizado tres bases de datos. La primera, es una encuesta sobre consumo de drogas a nivel escolar, realizada por el CONACE durante el último trimestre del 2001. El tamaño de la muestra es de 58.722 alumnos, distribuida en 3.028 cursos con un promedio de alrededor de 20 alumnos por curso. Esta encuesta es urbana y representativa de 825.869 alumnos de octavo básico a cuarto medio a nivel nacional.

De esta muestra se extrajeron datos de los individuos y su familia correspondientes a los segundos y cuartos medios. Utilizamos estos datos para calcular la probabilidad de consumo de droga y el análisis de relaciones familiares, luego agregaremos la información a nivel de establecimiento educacional. De este modo podemos unir esta información con la información proveniente del SIMCE y PAA.

No fue posible trabajar con datos a nivel de individuos al momento de evaluar el logro educacional debido al carácter de anónima de la encuesta CONACE. De esta forma, no existe identificador que permita asociar dichos datos al rendimiento individual (SIMCE o P.A.A.).

La información CONACE para los segundos medios fueron unidos con el puntaje por colegio de la prueba SIMCE matemáticas y verbal para los segundos medios, la cual constituye nuestra segunda fuente de datos, realizada en noviembre del 2001. Formando una base de datos que contiene 514 registros a nivel de establecimientos. Debido a que esta base de datos contiene información para cada estudiante acerca del nivel educacional de los padres, ingreso familiar, preocupación de los profesores por los alumnos, entre otras, solo fue necesario imputar promedios de consumo de droga y relaciones familiares a nivel de colegio de la base del CONACE.

Nuestra tercera fuente de información utilizada corresponde a los datos de la P.A.A rendida en diciembre del 2000, esta fue incluida en el análisis solo para aquellos alumnos que egresaron ese mismo año²⁴. Debemos señalar que el porcentaje de alumnos que rinden la PAA de por si constituyen un 60 por ciento de la población total de egresados. Esta información fue unida con la información de cuartos medios proveniente de la encuesta CONACE. Obtuvimos 435 registros a

²⁴No fue posible conseguir la base de datos para el periodo 2001.

nivel de establecimientos.

Debemos notar que la base de datos construida a partir de la encuesta CONACE para los segundos medios y el SIMCE, ofrece una gran ventaja en relación a la construida en base a los cuartos medios y la P.A.A. En efecto, mientras la primera relaciona el puntaje SIMCE 2001 con los datos CONACE de los alumnos que rindieron dicha prueba, la segunda relaciona el puntaje de la P.A.A. con características de la generación posterior. Dado los posibles sesgos que tendremos en el análisis realizado con la PAA, este solo constituirá una buena aproximación de lo que podría obtenerse si contásemos con la información necesaria.

Apéndice B. Descripción del consumo de droga y sus efectos

En el presente apéndice mostraremos en más detalle los efectos por drogas.

El efecto que la droga produce en los individuos varía por tipo (para mas detalle ver en Mineduc):

Marihuana: sus efectos en dosis normales duran entre 2 y 3 horas. Dentro de los efectos psicológicos encontramos: euforia suave, bienestar, agudización perceptual (sobre todo auditiva), relajación, sensación de flotar, deseos de reírse, efecto desinhibitorio, alteración de la dimensión espacial y temporal, perturbación del pensamiento, gran productividad de fantasías y aceleración de ideas, deterioro de la memoria de corto plazo; la persona no graba alguno de los actos que se ejecutan mientras esta bajo los efectos, fuertes disminuciones de la capacidad de concentración y atención. Dentro de los efectos de largo plazo tenemos la afección pulmonar. Frente al consumo prolongado y crónico aparece el llamado "síndrome motivacional", mostrándose apáticos, lentos, desinteresados en el trabajo, el estudio, incluso en definiciones vitales; y sensaciones depresivas mas o menos constante (esto es reversible suspendiendo el uso).

Cocaína: modifica intensamente la afectividad de quien la consume, provocando un sentimiento de superioridad y fuerza. Dentro de los efectos inmediatos tenemos, disminución de inhibiciones, sensación de placer, estado de euforia por una hora, éxtasis, impresión de ser muy competente y capaz, aparente mayor lucidez intelectual, hipervigilancia, hiperexigibilidad, aceleración de los procesos del pensamiento, disminución de hambre, fatiga, sueño. Cuando cesa el efecto se produce cansancio y apatía.

Pasta base: los efectos dependen de muchas variables, que comprenden: el tipo de preparación, la dosis, la frecuencia de consumo, forma de uso (social, recreativo, individual), las impurezas y adulteraciones, la motivación (estimulante, búsqueda de placer, antidepresiva, situaciones), entre otras. Cuando se la fuma, su efecto es muy rápido e intenso. Se necesita entre 8 a 40 segundos para que éste aparezca, durando sólo unos pocos minutos. El efecto que produce se puede dividir en 4 etapas: primera etapa de euforia, en la que se observa una disminución de inhibiciones, sensación de placer e intensificación del estado de ánimo. Segunda etapa de disforia, en que el sujeto brus-

camente empieza a sentirse angustiado, deprimido e inseguro. Se produce un deseo incontenible de seguir fumando, tristeza, apatía e indiferencia sexual. Tercera etapa en que el sujeto empieza a consumir ininterrumpidamente para evitar la etapa "2" cuando aún tiene dosis en la sangre. Etapa de psicosis y alucinaciones. Finalmente la psicosis o pérdida del contacto con la realidad. Las alucinaciones pueden ser visuales, cutáneas, auditivas y olfatorias. La psicosis se puede producir después de varios días o semanas de fumar con frecuencia. Se presenta agitación, ideas paranoideas, agresividad, alucinaciones, etc. Los episodios de psicosis pueden durar semanas o meses. Los efectos físicos que se observan: pérdida de peso, palidez, taquicardia, insomnio, verborrea, midriasis (dilatación de la pupila). También se observa que algunos presentan náuseas, vómitos, sequedad en la boca, sudor, diarrea, temblor, agitación psicomotora, picazón, hipertensión arterial, fiebre, falta de coordinación, dolor de cabeza, mareos, etc. El proceso post-tóxico y durante la abstinencia se caracteriza porque se presenta un déficit de la memoria, fatigabilidad de la atención, desinterés por todo lo laboral y/o académico, y comportamiento antisocial.

References

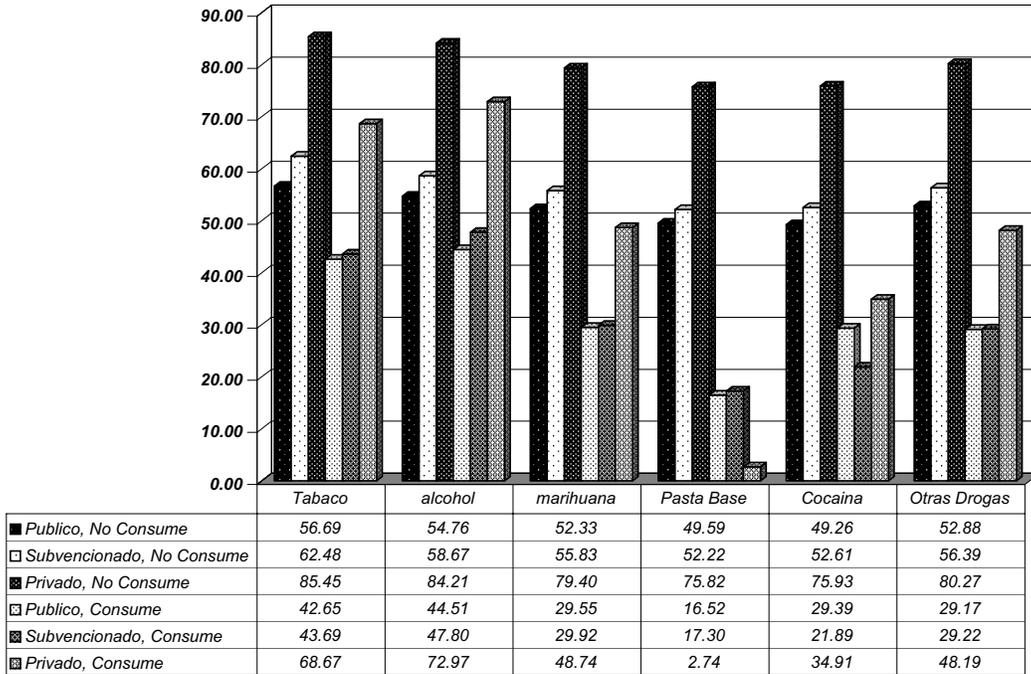
- [1] Aedo, C. (1998). "Differences in schools and student performance. In W.D. Savedoff (Ed.), Organization matters: Agency problems in health and education in Latin America (pp. 40-56). Washington, DC: IDB
- [2] Aedo, C. y O. Larrañaga. (1994), "Educación privada vs. Pública en Chile: calidad y sesgo de selección", Mimeo. Programa de postgrado en Economía ILADES/Georgetown University
- [3] Bowles Samuel and Herbert Gintis (2002),"Schooling In Capitalist America Revisited", in Sociology of Education, Volume 75, 2: 1 - 18
- [4] Bravo, D., Contreras, D. y C. Sanhueza. (1999). "Educational Achievement, Inequalities and Private/Public Gap: Chile 1982-1997", Mimeo, marzo. Depto. Economía. Universidad de Chile
- [5] Carneiro, Pedro Manuel and James J. Heckman (July 2003), "Human Capital Policy", IZA Discussion Paper No. 821"
- [6] Carneiro Pedro, James Heckman and Dimitry Masterov (2003), "Labor Market Discrimination and Racial Differences in Premarket Factors", NBER Working Paper 10068, National Bureau of Economic Research.
- [7] Contreras, D. (2001). "Evaluating a Voucher System in Chile: Individual, Family and School Characteristics", Documento de Trabajo N°175, marzo. Departamento de Economía, Universidad de Chile
- [8] Gallego Francisco (2002), "Educational Competition and Results: Theory and Evidence for Chile".Working Paper Central Bank of Chile
- [9] Garnier H., J. Stein , J. Jacobs (1997). "The Process of Dropping Out of High School: A 19-Year Perspective", American Educational Research Journal, Vol. 34, No. 2, pp. 395-419.

- [10] Heckman, J. , J. Stixrud, y S. Urzua (2004)." The Effect of Cognitive and Noncognitive Factors on Labor and Behavioral Outcomes", mimeo, University of Chicago.
- [11] Heckman, J. S. Urzua, y E. Vytlacil (2005). "Understanding Instrumental Variables under models of Essential Heterogeneity". Review of Economics and Statistics Lecture, 2005.
- [12] Heckman J. and E. Vytlacil (2005). "Structural Equations, Treatment Effects and Econometric Policy Evaluation", *Econometrica forthcoming*.
- [13] McEwan, P. J. (2001). "The Effectiveness of Public, Catholic, and Non-religious Private Schools in Chile's Voucher System." *Education Economics* 9(2): 103-28
- [14] Mizala, A. y P. Romaguera. (2000a). "School Performance and Choice: the Chilean Experience", *Journal of Human Resources*, vol. 35, N° 2, spring.
- [15] Sapelli, Claudio (2002). "La Economía de la Educación y el Sistema Educativo Chileno", *Cuadernos de economía*.(Vol 39, N° 118, diciembre 2002, p.281-296. ISSN 0717-6821).
- [16] Sternberg, R. (1997) *Inteligencia exitosa: Cómo una inteligencia práctica y creativa determinan el éxito en la vida*. Barcelona: Paidós.
- [17] Sternberg, R. J. (1996): "Mitos, Contramitos, y Verdades sobre la Inteligencia Humana", en Molina, S. y Fandos, M. (eds.) (1996): *Educación Cognitiva (vol.I)*. Mira Editores. Zaragoza.
- [18] Tierney, J. P. & Grossman, J. B. (with Resch, N. L.). (1995). "Making a difference. An impact study of Big Brothers/Big Sisters (Executive Summary)", Philadelphia, PA: Public/Private Ventures.
- [19] Tokman A. (2001), "Is private education better? Evidence from Chile", Mimeo, University of California, Berkley April
- [20] Urzua Sergio (2002), "Evaluating and Educational Reform. What can we say about the Chilean case", mimeo, University of Chicago.

[21] Vial, Bernardita y Sapelli, Claudio (2002), "The Performance of Private and Public Schools in the Chilean Voucher System". Cuadernos de Economía (Vol 39, N° 118, diciembre 2002).

Figura 1

Porcentaje de Alumnos que Reportaron decir la Verdad a los Padres, Segundos Medios



Porcentaje de Alumnos que Reportaron decir la Verdad a los Padres, Cuartos Medios

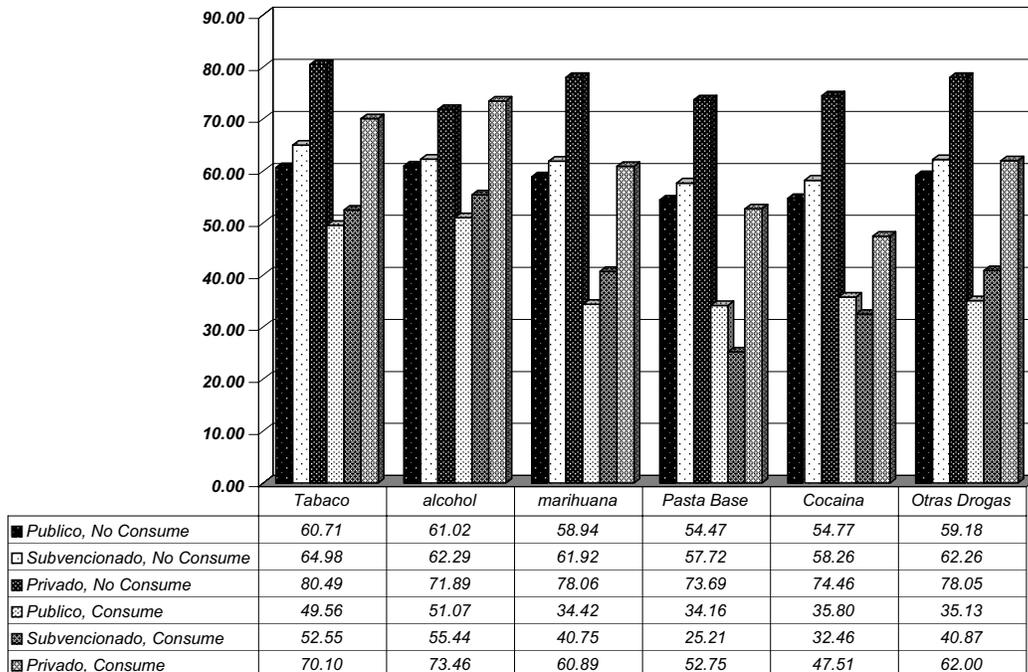


Tabla 1
Características del Colegio por Dependencia
CONACE 2001

	Público	P-Subvencionado	Particular
	Segundos Medios		
Muy Exigente Académicamente	65%	76%	81%
Muy Estricto en lo que a disciplina se refiere	64%	78%	74%
Profesores muy preocupados por los alumnos	52%	61%	61%
Hay drogas dentro del colegio	54%	39%	26%
Hay drogas en las cercanías del colegio	58%	48%	40%
	Cuartos Medios		
Muy Exigente Académicamente	53%	67%	70%
Muy Estricto en lo que a disciplina se refiere	51%	67%	63%
Profesores muy preocupados por los alumnos	43%	52%	56%
Hay drogas dentro del colegio	61%	48%	38%
Hay drogas en las cercanías del colegio	59%	55%	46%

Nota: Estos resultados solo incluyen a los colegios que pudieron ser identificados en la base de datos del Simce y PAA.

Tabla 2
Apreciación de los Hijos del Comportamiento de sus Padres por Dependencia
CONACE 2001

	Público	P-Subvencionado	Particular
	Segundos Medios		
Padres nunca saben donde pasa el día su hijo	27%	28%	30%
Padres muy atentos de lo que el hijo hace en el colegio	83%	83%	86%
Padres controlan a que hora llega su hijo los fines de semana	84%	84%	87%
Padres muy molestos si el hijo consume alcohol	70%	69%	69%
Padres muy molestos si el hijo consume marihuana	83%	86%	88%
	Cuartos Medios		
Padres nunca saben donde pasa el día su hijo	31%	31%	37%
Padres muy atentos de lo que el hijo hace en el colegio	78%	80%	79%
Padres controlan a que hora llega su hijo los fines de semana	77%	77%	70%
Padres muy molestos si el hijo consume alcohol	65%	62%	54%
Padres muy molestos si el hijo consume marihuana	83%	84%	83%

Nota: Estos resultados solo incluyen a los colegios que pudieron ser identificados en la base de datos del Simce y PAA.

Tabla 3
Educación y Estatus Laboral de los Padres por Dependencia
CONACE 2001

	Segundos Medios			Cuartos Medios		
	Público	P-Subvencionado	Particular	Público	P-Subvencionado	Particular
Educación del Padre						
Básica	37%	27%	3%	34%	27%	3%
Media Incompleta	21%	19%	3%	20%	18%	2%
Media Completa	25%	28%	14%	26%	26%	14%
Educación Superior	17%	27%	80%	20%	29%	81%
Educación de la Madre						
Básica	40%	27%	3%	38%	29%	2%
Media Incompleta	24%	22%	4%	22%	21%	4%
Media Completa	23%	29%	18%	25%	28%	19%
Educación Superior	13%	22%	75%	15%	23%	75%
Situación Laboral del Padre						
Empleado	63%	68%	78%	62%	66%	76%
Cesante	5%	3%	1%	4%	4%	2%
Fuera de la fuerza laboral	33%	28%	21%	34%	30%	23%
Situación Laboral de la Madre						
Empleado	41%	46%	53%	40%	44%	54%
Cesante	3%	2%	1%	2%	2%	1%
Fuera de la fuerza laboral	56%	51%	46%	58%	54%	45%

Nota: Estos resultados solo incluyen a los colegios que pudieron ser identificados en la base de datos del Simce y PAA.

Tabla 4
Prevalencia de Consumo en el Último Año por Tipo de Droga y Curso

Año	Alcohol	Tabaco	Marihuana	Cocaína	Pasta base	Cualquiera
Segundos Medios						
1995	70.2	61.3	12.4	2.2	3.0	13.3
1997	74.6	59.4	19.1	2.9	2.4	19.7
1999	69.6	56.7	21.9	3.8	2.4	22.2
2000	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2001	66.2	58.9	16.7	3.6	2.6	17.5
Cuartos Medios						
1995	80.8	62.6	24.4	4.6	3.4	25.1
1997	82.8	62.7	26.9	4.6	2.8	27.7
1999	82.3	61.1	28.7	5.4	2.8	29.1
2000	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2001	77.5	64.5	23.3	5.1	2.7	24.1

Fuente: CONACE, Mineduc

ND=No Disponible

Tabla 5
Porcentaje de Alumnos por Dependencia y Prevalencia del Consumo de Droga
CONACE 2001

	Público		P-Subvencionado		Particular	
	Último Mes	Último año	Último Mes	Último año	Último Mes	Último año
Segundos Medios						
Cigarrillo	44%	58%	46%	59%	46%	61%
Alcohol	36%	60%	43%	68%	58%	80%
Marihuana	10%	16%	10%	17%	5%	14%
Pasta Base	1%	3%	1%	3%	0%	1%
Cocaína	2%	3%	2%	4%	1%	2%
Otra Droga	11%	18%	11%	19%	7%	16%
Cuartos Medios						
Cigarrillo	50%	62%	54%	65%	61%	70%
Alcohol	48%	72%	58%	79%	74%	87%
Marihuana	11%	21%	13%	24%	15%	28%
Pasta Base	2%	3%	1%	3%	1%	2%
Cocaína	2%	5%	2%	5%	1%	4%
Otra Droga	12%	22%	14%	25%	16%	30%

Note: Los porcentajes aquí mostrados corresponden a la muestra que pudo ser identificada y pegada con los datos de las pruebas SIMCE y PAA.

Prevalencia de Consumo en el Último Año esta definida por el CONACE como aquellas personas que reportaron haber consumido por lo menos una vez el año anterior. De acuerdo a esta definición las personas que respondieron haber consumido el último mes están incluidas en la variable anual. Sin embargo, dado que nuestra variable ideal para el análisis (frecuencia de consumo dentro de estos periodos) no esta a nuestra disposición, en los análisis posteriores solo incluiremos la prevalencia de consumo dentro del último año.

Tabla 6
Probabilidad Marginal del Consumo por tipo de Vicio, Alumnos Segundos Medios

	Cigarrillo	Alcohol	Marihuana	Pasta Base	Cocaína	Otra Droga ¹
Características de la Familia						
Educación básica Padre	0.0156 *	0.0257 *	0.0181 *	-0.0028 *	0.0026 *	0.0069 *
	(0.0046)	(0.0043)	(0.0031)	(0.0007)	(0.0011)	(0.0033)
Educación media Padre	0.0293 *	0.0703 *	0.0187 *	-0.0036 *	0.0020 *	0.0082 *
	(0.0048)	(0.0045)	(0.0033)	(0.0007)	(0.0011)	(0.0034)
Educación superior Padre	0.0355 *	0.0938 *	0.0162 *	-0.0088 *	0.0057 *	0.0135 *
	(0.0062)	(0.0059)	(0.0042)	(0.0010)	(0.0016)	(0.0044)
Educación básica Madre	0.0365 *	0.0200 *	0.0143 *	0.0045 *	0.0107 *	0.0223 *
	(0.0045)	(0.0042)	(0.0030)	(0.0007)	(0.0011)	(0.0032)
Educación media Madre	0.0288 *	0.0257 *	0.0203 *	0.0067 *	0.0117 *	0.0281 *
	(0.0048)	(0.0046)	(0.0033)	(0.0008)	(0.0012)	(0.0034)
Educación superior Madre	0.0103	0.0385 *	0.0081 *	0.0051 *	-0.0126 *	0.0162 *
	(0.0065)	(0.0063)	(0.0045)	(0.0012)	(0.0019)	(0.0047)
Padre Empleado	0.0154 *	0.0419 *	0.0023	-0.0054 *	-0.0001	-0.0023
	(0.0033)	(0.0031)	(0.0022)	(0.0005)	(0.0008)	(0.0023)
Madre Empleada	0.0499 *	0.0267 *	0.0107 *	-0.0010 *	0.0025 *	0.0073 *
	(0.0029)	(0.0028)	(0.0019)	(0.0005)	(0.0007)	(0.0020)
Buena Relación con el Padre	-0.0550 *	-0.0217 *	-0.0352 *	-0.0116 *	-0.0130 *	-0.0421 *
	(0.0050)	(0.0047)	(0.0029)	(0.0006)	(0.0009)	(0.0030)
Buena Relación con la Madre	-0.0429 *	-0.0520 *	-0.0124 *	0.0020 *	-0.0034 *	-0.0179 *
	(0.0038)	(0.0037)	(0.0024)	(0.0005)	(0.0008)	(0.0025)
Padres muy atentos de lo que el hijo hace en el colegio	-0.0606 *	-0.0745 *	-0.0311 *	-0.0054 *	-0.0072 *	-0.0299 *
	(0.0042)	(0.0040)	(0.0025)	(0.0005)	(0.0008)	(0.0026)
Familia Sin uno de los Padres	0.0331 *	0.0120 *	0.0234 *	-0.0005	0.0017 *	0.0239 *
	(0.0035)	(0.0033)	(0.0022)	(0.0005)	(0.0008)	(0.0024)
Hermanos o Algún Miembro de la Familia Consume Droga	0.0695 *	0.0302 *	0.1134 *	0.0121 *	0.0213 *	0.1252 *
	(0.0032)	(0.0031)	(0.0020)	(0.0005)	(0.0007)	(0.0021)
Rara vez se Observan Conflictos Familiares	-0.0494 *	-0.0529 *	-0.0244 *	-0.0006	-0.0001	-0.0319 *
	(0.0029)	(0.0028)	(0.0020)	(0.0005)	(0.0007)	(0.0021)
Características del Colegio						
Muy Exigente Académicamente	-0.0013	0.0099 *	-0.0110 *	-0.0059 *	-0.0065 *	-0.0132 *
	(0.0033)	(0.0031)	(0.0021)	(0.0005)	(0.0007)	(0.0022)
Hay drogas dentro del colegio	0.0321 *	-0.0046	0.0491 *	0.0020 *	0.0078 *	0.0518 *
	(0.0033)	(0.0032)	(0.0022)	(0.0005)	(0.0008)	(0.0023)
Hay drogas en las cercanías del colegio	0.0434 *	0.0383 *	0.0228 *	0.0047 *	0.0030 *	0.0257 *
	(0.0033)	(0.0031)	(0.0022)	(0.0005)	(0.0008)	(0.0023)
Características del Niño						
Participa en un Grupo Social	0.0240 *	0.0312 *	-0.0029	0.0020 *	0.0004	0.0055 *
	(0.0036)	(0.0034)	(0.0024)	(0.0006)	(0.0009)	(0.0026)
Se identifica con la Religión Evangélica	-0.0935 *	-0.0926 *	-0.0780 *	-0.0007	-0.0010	-0.0702 *
	(0.0049)	(0.0046)	(0.0034)	(0.0007)	(0.0011)	(0.0035)
Se identifica con la Religión Católica	0.0370 *	0.0398 *	-0.0420 *	-0.0051 *	-0.0010	-0.0428 *
	(0.0036)	(0.0035)	(0.0023)	(0.0005)	(0.0008)	(0.0024)
Trabaja y Estudia	-0.0066 *	-0.0203 *	0.0095 *	0.0086 *	0.0126 *	0.0175 *
	(0.0040)	(0.0038)	(0.0026)	(0.0005)	(0.0008)	(0.0027)
Un amigo o Ningún Amigo Cercano	-0.1077 *	-0.1016 *	-0.0313 *	0.0056 *	0.0055 *	-0.0249 *
	(0.0046)	(0.0043)	(0.0032)	(0.0006)	(0.0010)	(0.0033)
Le dice la Verdad a los Padres	-0.1470 *	-0.0880 *	-0.0988 *	-0.0150 *	-0.0151 *	-0.1091 *
	(0.0029)	(0.0028)	(0.0019)	(0.0006)	(0.0007)	(0.0020)
Constante	0.1196 *	0.1214 *	-0.1522 *	-0.0233 *	-0.0878 *	-0.1463 *
	(0.0115)	(0.0108)	(0.0075)	(0.0016)	(0.0032)	(0.0079)
N	132784	132784	132784	120514	124160	132784
Pseudo R2	0.0625	0.0652	0.1409	0.2200	0.1716	0.1460
Prob>Chi2						
Católico = evangélico	0.000	0.000	0.000	0.000	0.993	0.000
Evangélico = 0	0.000	0.000	0.000	0.297	0.391	0.000
Católico=0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.235	0.000
Buena Rel. Madre=Buena Rel Padre	0.074	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Nota: Todas las ecuaciones fueron estimadas controlando por comuna del colegio, estos coeficientes no fueron reportados. Además, todas las estimaciones consideraron el factor de expansión. La probabilidad fue evaluada en la media de cada variable independiente.

(*) Significante al 5%. Errores estándar en paréntesis.

Las variables dependientes, representan consumos prolongados el ultimo año de acuerdo a la definición provista por CONACE.

(1) Otra droga fue definida como si consumió en periodo prolongado de un año solventes, anfetaminas u otro tipo de

Tabla 7
Correlaciones por Individuos
Conace 2001, Segundos Medios

(obs=10123)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
(1) No hay problemas en Casa	1															
(2) Buena relacion entre padres	0.2788	1														
(3) Buena relacion con el padre	0.2361	0.4363	1													
(4) Buena relacion con la madre	0.1906	0.2325	0.2559	1												
(5) Mala relacion familiar	-0.2104	-0.5778	-0.5632	-0.3989	1											
(6) Trabaja y estudia	-0.0106	-0.0411	-0.0368	-0.0495	0.0396	1										
(7) Hermano consume droga	-0.1126	-0.1096	-0.1045	-0.1084	0.0975	0.0780	1									
(8) Tabaco	-0.1030	-0.0670	-0.0888	-0.0786	0.0561	0.0087	0.1048	1								
(9) Alcohol	-0.0930	-0.0572	-0.0601	-0.0454	0.0444	-0.0307	0.0471	0.4964	1							
(10) Marihuana	-0.1036	-0.0789	-0.0950	-0.1132	0.0717	0.0417	0.2261	0.2743	0.2442	1						
(11) Cocaina	-0.0468	-0.0382	-0.0599	-0.0774	0.0418	0.0699	0.1413	0.0957	0.0906	0.3467	1					
(12) Pasta Base	-0.0519	-0.0501	-0.0549	-0.1142	0.0713	0.0808	0.1174	0.0862	0.0717	0.3014	0.5096	1				
(13) Educacion superior del padre	-0.0216	0.0397	0.0637	0.0525	-0.0345	-0.1178	-0.0713	0.0047	0.0749	-0.0271	-0.0364	-0.0381	1			
(14) Educacion basica del padre	0.0182	0.0079	-0.0313	-0.0208	-0.0026	0.0471	0.0441	0.0000	-0.0464	0.0197	0.0281	0.0211	-0.2919	1		
(15) Educacion media del padre	-0.0126	-0.0024	0.0118	0.0118	-0.0035	-0.0350	-0.0210	0.0182	0.0381	0.0151	0.0030	-0.0078	-0.3451	-0.5038	1	
(16) Educacion superior de la madre	-0.0116	0.0363	0.0604	0.0476	-0.0429	-0.0992	-0.0865	-0.0032	0.0678	-0.0322	-0.0562	-0.0386	0.5538	-0.2056	-0.114	1
(17) Educacion basica de la madre	0.0182	-0.0186	-0.0262	-0.0342	0.0158	0.0462	0.0694	0.0173	-0.0323	0.0245	0.0363	0.0240	-0.2462	0.3059	-0.103	-0.2852
(18) Educacion media de la madre	-0.0216	0.0148	0.0156	0.0244	-0.0069	-0.0376	-0.0544	0.0101	0.0311	0.0100	0.0132	0.0014	-0.0176	-0.1726	0.3417	-0.3019

Tabla 8
Correlaciones por Colegios
Conace 2001, Segundos Medios

(obs=523)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
(1) No hay problemas en Casa	1															
(2) Buena relacion entre padres	0.2521	1														
(3) Buena relacion con el padre	0.1367	0.6361	1													
(4) Buena relacion con la madre	0.1795	0.4602	0.4482	1												
(5) Mala relacion familiar	-0.1883	-0.7421	-0.7489	-0.5639	1											
(6) Trabaja y estudia	0.1983	-0.2366	-0.2329	-0.1392	0.2144	1										
(7) Hermano consume droga	-0.0696	-0.3503	-0.3429	-0.3688	0.3291	0.3486	1									
(8) Tabaco	0.0039	0.0292	-0.0265	-0.0508	-0.0613	0.0775	0.1376	1								
(9) Alcohol	-0.0399	0.1774	0.1570	0.0897	-0.2138	-0.1552	-0.0793	0.9189	1							
(10) Marihuana	-0.0262	-0.2361	-0.2669	-0.2487	0.1836	0.3714	0.4535	0.7257	0.4389	1						
(11) Cocaina	0.1250	-0.3323	-0.4038	-0.3080	0.3271	0.7336	0.5292	0.4314	0.0631	0.8029	1					
(12) Pasta Base	0.0942	-0.3569	-0.4202	-0.3275	0.3548	0.6616	0.5469	0.3254	-0.0593	0.8018	0.9741	1				
(13) Educacion superior del padre	-0.2447	0.2535	0.4264	0.2544	-0.3270	-0.4277	-0.3391	-0.1781	0.0688	-0.3989	-0.5971	-0.5827	1			
(14) Educacion basica del padre	0.2252	-0.2905	-0.3713	-0.2723	0.3069	0.4660	0.3423	0.0905	-0.1456	0.3378	0.5618	0.5487	-0.7392	1		
(15) Educacion media del padre	-0.1358	0.1828	0.1286	0.1379	-0.1172	-0.2717	-0.1300	0.1058	0.1968	-0.0089	-0.2040	-0.1864	-0.1077	-0.3537	1	
(16) Educacion superior de la madre	-0.2723	0.2541	0.4367	0.2377	-0.3292	-0.4313	-0.3386	-0.1781	0.0733	-0.4000	-0.6002	-0.5852	0.9135	-0.7172	-0.0157	1
(17) Educacion basica de la madre	0.2297	-0.2639	-0.3692	-0.2691	0.2796	0.4263	0.3227	0.1824	-0.0687	0.4315	0.5993	0.5937	-0.7399	0.7275	-0.1672	-0.7548
(18) Educacion media de la madre	-0.1843	0.2297	0.2171	0.2127	-0.1669	-0.3574	-0.2510	0.0221	0.1991	-0.1918	-0.3985	-0.3967	0.2319	-0.3892	0.6336	0.1519

Nota: las correlaciones aquí mostradas corresponden a los promedios de las variables por establecimiento.

Tabla 9
Estimación por OLS
Variable Dependiente: Simce Matemática

	Modelo 1					Modelo 2									
	M 1	M 2	M 3	M 4	M 5	M 1	M 2	M 3	M 4	M 5	M 6	M 7	M 8	M 9	
Educación básica Padre	-0.10 *	-0.10 *	-0.10 *	-0.10 *	-0.10 *	-0.10 *	-0.10 *	-0.10 *	-0.10 *	-0.09 *	-0.08 *	-0.10 *	-0.09 *	-0.08 *	-0.09 *
	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)
Educación media Padre	0.02 *	0.02 *	0.02 *	0.02 *	0.02 *	0.02 *	0.02 *	0.02 *	0.02 *	0.01	0.01	0.02 *	0.01	0.01	0.01
	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)
Educación superior Padre	0.34 *	0.33 *	0.32 *	0.33 *	0.31 *	0.34 *	0.33 *	0.33 *	0.28 *	0.28 *	0.32 *	0.28 *	0.27 *	0.28 *	0.28 *
	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)
Educación básica Madre	-0.15 *	-0.14 *	-0.14 *	-0.14 *	-0.13 *	-0.15 *	-0.15 *	-0.15 *	-0.12 *	-0.12 *	-0.15 *	-0.12 *	-0.11 *	-0.12 *	
	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	
Educación media Madre	0.03 *	0.03 *	0.03 *	0.03 *	0.03 *	0.03 *	0.03 *	0.02 *	0.02 *	0.02 *	0.02 *	0.02 *	0.02 *	0.02 *	
	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	
Educación superior Madre	0.31 *	0.30 *	0.29 *	0.30 *	0.29 *	0.31 *	0.31 *	0.30 *	0.26 *	0.26 *	0.29 *	0.25 *	0.25 *	0.26 *	
	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	
Subvencionado	0.26 *	0.23 *	0.23 *	0.24 *	0.22 *	0.26 *	0.24 *	0.25 *	0.20 *	0.21 *	0.24 *	0.17 *	0.17 *	0.18 *	
	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	
Particular	1.14 *	1.05 *	1.00 *	1.08 *	1.00 *	1.14 *	1.14 *	1.01 *	0.81 *	0.81 *	0.98 *	0.77 *	0.76 *	0.81 *	
	(0.02)	(0.02)	(0.02)	(0.02)	(0.02)	(0.02)	(0.02)	(0.02)	(0.02)	(0.02)	(0.02)	(0.02)	(0.02)	(0.02)	
Índice de Mala Relación	--	-1.11 *	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-0.64 *	--	--	
	--	(0.03)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	(0.03)	--	--	
Buena Relación con el Padre	--	--	1.08 *	--	0.81 *	--	--	--	--	--	--	--	0.50 *	--	
	--	--	(0.03)	--	(0.03)	--	--	--	--	--	--	--	(0.03)	--	
Buena Relación con la Madre	--	--	--	1.39 *	0.94 *	--	--	--	--	--	--	--	0.58 *	--	
	--	--	--	(0.04)	(0.04)	--	--	--	--	--	--	--	(0.04)	--	
$\Psi_{\text{Tabaco}}(Z_{3Y})$	--	--	--	--	--	-0.58 *	--	--	--	--	--	--	--	--	
	--	--	--	--	--	(0.12)	--	--	--	--	--	--	--	--	
$\Psi_{\text{alcohol}}(Z_{3Y})$	--	--	--	--	--	--	2.91 *	--	--	--	--	--	--	--	
	--	--	--	--	--	--	(0.14)	--	--	--	--	--	--	--	
$\Psi_{\text{marihuana}}(Z_{3Y})$	--	--	--	--	--	--	--	-4.16 *	--	--	--	--	--	--	
	--	--	--	--	--	--	--	(0.12)	--	--	--	--	--	--	
$\Psi_{\text{pasta base}}(Z_{3Y})$	--	--	--	--	--	--	--	--	-5.00 *	--	--	--	--	--	
	--	--	--	--	--	--	--	--	(0.08)	--	--	--	--	--	
$\Psi_{\text{cocaína}}(Z_{3Y})$	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-8.26 *	--	--	--	--	
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	(0.13)	--	--	--	--	
$\Psi_{\text{otra droga}}(Z_{3Y})$	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-4.62 *	--	--	--	
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	(0.12)	--	--	--	
Promedio $\Psi_{\text{Tabaco}}(Z_{3Y})$ y $\Psi_{\text{alcohol}}(Z_{3Y})$	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5.26 *	5.03 *	5.73 *	
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	(0.15)	(0.15)	(0.15)	
Promedio $\Psi_{\text{marihuana}}(Z_{3Y})$ y $\Psi_{\text{otra droga}}(Z_{3Y})$	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-8.01 *	-7.45 *	-8.50 *	
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	(0.13)	(0.13)	(0.13)	
Constante	-0.31 *	-0.14 *	-1.12 *	-1.51 *	-1.72 *	-0.06	-1.69 *	1.09 *	1.68 *	3.45 *	1.32 *	0.48 *	-0.61 *	0.35 *	
	(0.02)	(0.02)	(0.03)	(0.04)	(0.04)	(0.06)	(0.07)	(0.04)	(0.04)	(0.06)	(0.04)	(0.06)	(0.07)	(0.06)	
Numero de Observaciones	86748	86748	86748	86748	86748	86748	86748	86748	86748	86748	86748	86748	86748	86748	
R ²	0.17	0.18	0.19	0.18	0.19	0.17	0.17	0.18	0.21	0.21	0.19	0.22	0.22	0.21	

Nota: Todos los modelos fueron controlados por la región donde el colegio esta ubicado. Además la información de la educación de los padres para el caso de SIMCE corresponde a la información de cada alumno y no a la información por colegio.

Tabla 10
Estimación por OLS
Variable Dependiente: Simce Castellano

	Modelo 1					Modelo 2								
	M 1	M 2	M 3	M 4	M 5	M 1	M 2	M 3	M 4	M 5	M 6	M 7	M 8	M 9
Educación básica Padre	-0.09 *	-0.09 *	-0.09 *	-0.09 *	-0.09 *	-0.09 *	-0.09 *	-0.09 *	-0.08 *	-0.08 *	-0.09 *	-0.08 *	-0.08 *	-0.08 *
	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)
Educación media Padre	0.02 *	0.02 *	0.02 *	0.02 *	0.02 *	0.02 *	0.02 *	0.02 *	0.02	0.02	0.02 *	0.02	0.02	0.02
	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)
Educación superior Padre	0.29 *	0.28 *	0.27 *	0.28 *	0.27 *	0.29 *	0.28 *	0.28 *	0.23 *	0.23 *	0.27 *	0.22 *	0.22 *	0.23 *
	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)
Educación básica Madre	-0.14 *	-0.14 *	-0.13 *	-0.13 *	-0.13 *	-0.14 *	-0.14 *	-0.14 *	-0.11 *	-0.11 *	-0.14 *	-0.11 *	-0.11 *	-0.11 *
	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)
Educación media Madre	0.03 *	0.03 *	0.03 *	0.03 *	0.03 *	0.03 *	0.03 *	0.03 *	0.03 *	0.02 *	0.03 *	0.02 *	0.03 *	0.02 *
	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)
Educación superior Madre	0.28 *	0.27 *	0.27 *	0.27 *	0.27 *	0.28 *	0.28 *	0.27 *	0.23 *	0.23 *	0.26 *	0.22 *	0.22 *	0.23 *
	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)
Subvencionado	0.24 *	0.22 *	0.22 *	0.23 *	0.22 *	0.25 *	0.23 *	0.23 *	0.19 *	0.19 *	0.23 *	0.16 *	0.16 *	0.17 *
	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)
Particular	0.84 *	0.77 *	0.74 *	0.79 *	0.74 *	0.83 *	0.83 *	0.71 *	0.50 *	0.50 *	0.67 *	0.48 *	0.48 *	0.50 *
	(0.02)	(0.02)	(0.02)	(0.02)	(0.02)	(0.02)	(0.02)	(0.02)	(0.02)	(0.02)	(0.02)	(0.02)	(0.02)	(0.02)
Índice de Mala Relación	--	-0.82 *	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-0.34 *	--	--
	--	(0.04)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	(0.04)	--	--
Buena Relación con el Padre	--	--	0.72 *	--	0.49 *	--	--	--	--	--	--	--	0.17 *	--
	--	--	(0.03)	--	(0.03)	--	--	--	--	--	--	--	(0.03)	--
Buena Relación con la Madre	--	--	--	1.05 *	0.77 *	--	--	--	--	--	--	--	0.40 *	--
	--	--	--	(0.04)	(0.04)	--	--	--	--	--	--	--	(0.04)	--
$\Psi_{\text{Tabaco}}(Z_3\gamma)$	--	--	--	--	--	-0.69 *	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	(0.13)	--	--	--	--	--	--	--	--
$\Psi_{\text{alcohol}}(Z_3\gamma)$	--	--	--	--	--	--	2.55 *	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	(0.14)	--	--	--	--	--	--	--
$\Psi_{\text{marihuana}}(Z_3\gamma)$	--	--	--	--	--	--	--	-4.22 *	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	(0.13)	--	--	--	--	--	--
$\Psi_{\text{pasta base}}(Z_3\gamma)$	--	--	--	--	--	--	--	--	-5.05 *	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	(0.08)	--	--	--	--	--
$\Psi_{\text{cocaína}}(Z_3\gamma)$	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-8.43 *	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	(0.13)	--	--	--	--
$\Psi_{\text{otra droga}}(Z_3\gamma)$	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-4.72 *	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	(0.12)	--	--	--
Promedio $\Psi_{\text{Tabaco}}(Z_3\gamma)$ y	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5.24 *	5.14 *	5.49 *
$\Psi_{\text{alcohol}}(Z_3\gamma)$	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	(0.15)	(0.15)	(0.15)
Promedio $\Psi_{\text{marihuana}}(Z_3\gamma)$	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-8.24 *	-7.99 *	-8.50 *
hasta $\Psi_{\text{otra droga}}(Z_3\gamma)$	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	(0.13)	(0.14)	(0.13)
Constante	-0.31 *	-0.18 *	-0.85 *	-1.22 *	-1.35 *	-0.01	-1.52 *	1.11 *	1.70 *	3.53 *	1.36 *	0.53 *	-0.04	0.46 *
	(0.02)	(0.02)	(0.03)	(0.04)	(0.04)	(0.06)	(0.07)	(0.05)	(0.04)	(0.06)	(0.05)	(0.07)	(0.07)	(0.07)
Número de Observaciones	86811	86811	86811	86811	86811	86811	86811	86811	86811	86811	86811	86811	86811	86811
R ²	0.12	0.12	0.12	0.12	0.13	0.12	0.12	0.13	0.16	0.16	0.13	0.16	0.16	0.16

Nota: Todos los modelos fueron controlados por la región donde el colegio esta ubicado. Además la información de la educación de los padres para el caso de SIMCE corresponde a la información de cada alumno y no a la información por colegio.

Tabla 11
Modelo 3: Estimación por OLS

	Variable Dependiente: Simce Matematica						Variable Dependiente: Simce Castellano					
	M 1	M 2	M 3	M 4	M 5	M 6	M 1	M 2	M 3	M 4	M 5	M 6
Educación básica Padre	-0.10 *	-0.09 *	-0.11 *	-0.11 *	-0.10 *	-0.11 *	-0.09 *	-0.08 *	-0.10 *	-0.10 *	-0.09 *	-0.10 *
	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)
Educación media Padre	0.02 *	0.02 *	0.02 *	0.01	0.02 *	0.02 *	0.02 *	0.02 *	0.02 *	0.01	0.02 *	0.02 *
	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)
Educación superior Padre	0.34 *	0.31 *	0.33 *	0.31 *	0.32 *	0.33 *	0.29 *	0.26 *	0.27 *	0.26 *	0.27 *	0.27 *
	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)
Educación básica Madre	-0.15 *	-0.13 *	-0.15 *	-0.13 *	-0.15 *	-0.15 *	-0.14 *	-0.12 *	-0.14 *	-0.12 *	-0.13 *	-0.14 *
	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)
Educación media Madre	0.03 *	0.03 *	0.02 *	0.02 *	0.02 *	0.02 *	0.03 *	0.04 *	0.03 *	0.03 *	0.03 *	0.03 *
	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)
Educación superior Madre	0.31 *	0.29 *	0.30 *	0.30 *	0.30 *	0.30 *	0.28 *	0.27 *	0.27 *	0.26 *	0.27 *	0.27 *
	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)
Subvencionado	0.25 *	0.24 *	0.22 *	0.20 *	0.21 *	0.22 *	0.24 *	0.23 *	0.21 *	0.19 *	0.20 *	0.20 *
	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)
Particular	1.14 *	1.05 *	1.03 *	1.02 *	1.03 *	1.04 *	0.83 *	0.76 *	0.73 *	0.72 *	0.73 *	0.73 *
	(0.02)	(0.02)	(0.02)	(0.02)	(0.02)	(0.02)	(0.02)	(0.02)	(0.02)	(0.02)	(0.02)	(0.02)
Φ (Tabaco)	-0.27 *	--	--	--	--	--	-0.27 *	--	--	--	--	--
	(0.05)	--	--	--	--	--	(0.05)	--	--	--	--	--
Φ (Alcohol)	--	1.66 *	--	--	--	--	--	1.40 *	--	--	--	--
	--	(0.04)	--	--	--	--	--	(0.04)	--	--	--	--
Φ (Marihuana)	--	--	-2.15 *	--	--	--	--	--	-2.16 *	--	--	--
	--	--	(0.05)	--	--	--	--	--	(0.06)	--	--	--
Φ (Pasta Base)	--	--	--	-5.62 *	--	--	--	--	--	-5.66 *	--	--
	--	--	--	(0.12)	--	--	--	--	--	(0.12)	--	--
Φ (Cocaína)	--	--	--	--	-4.87 *	--	--	--	--	--	-4.77 *	--
	--	--	--	--	(0.11)	--	--	--	--	--	(0.12)	--
Φ (Otra Droga)	--	--	--	--	--	-2.17 *	--	--	--	--	--	-2.20 *
	--	--	--	--	--	(0.05)	--	--	--	--	--	(0.05)
Constante	-0.16 *	-1.30 *	0.07 *	0.12 *	-0.14 *	0.10 *	-0.16 *	-1.15 *	0.07 *	0.12 *	-0.15 *	0.10 *
	(0.03)	(0.03)	(0.02)	(0.02)	(0.02)	(0.02)	(0.03)	(0.03)	(0.02)	(0.02)	(0.02)	(0.02)
Numero de Observaciones	86748	86748	86748	77678	79957	86748	86811	86811	86811	77730	80019	86811
R ²	0.17	0.18	0.18	0.19	0.19	0.19	0.12	0.13	0.13	0.14	0.14	0.13

Nota: Todos los modelos fueron controlados por la región donde el colegio esta ubicado. Además la información de la educación de los padres para el caso de SIMCE corresponde a la información de cada alumno y no a la información por colegio.

Tabla 12
Modelo 3: Efecto Marginal de la Prueba SIMCE Matemáticas evaluado en la Media

Z_3	Probabilidades Incluidas en la Ecuación: Φ_i					
	Cigarrillo	Alcohol	Marihuana	Pasta Base	Cocaína	Otra Droga ¹
Características de la Familia						
Educación básica Padre	-0.0345 *	0.0169 *	-0.0703 *	-0.0151 *	-0.0423 *	-0.0463 *
Educación media Padre	-0.0034 *	0.1209	-0.0356 *	0.0223 *	-0.0058 *	-0.0135 *
Educación superior Padre	0.0365 *	0.1980 *	0.0096 *	0.0930 *	0.0167 *	0.0149 *
Educación básica Madre	-0.0625 *	-0.0108 *	-0.0811 *	-0.0701 *	-0.1012 *	-0.0979 *
Educación media Madre	-0.0014 *	0.0512 *	-0.0376 *	-0.0315 *	-0.0523 *	-0.0546 *
Educación superior Madre	0.0361	0.1006 *	0.0198 *	0.0090 *	0.0994 *	0.0018 *
Padre Empleado	-0.0042 *	0.0695 *	-0.0049	0.0305 *	0.0005	0.0051
Madre Empleada	-0.0137 *	0.0443 *	-0.0231 *	0.0056 *	-0.0122 *	-0.0158 *
Buena Relación con el Padre	0.0151 *	-0.0359 *	0.0759 *	0.0654 *	0.0633 *	0.0913 *
Buena Relación con la Madre	0.0118 *	-0.0863 *	0.0267 *	-0.0111 *	0.0165 *	0.0387 *
Padres muy atentos de lo que el hijo hace en el colegio	0.0167 *	-0.1235 *	0.0669 *	0.0306 *	0.0349 *	0.0648 *
Familia Sin uno de los Padres	-0.0091 *	0.0199 *	-0.0503 *	0.0027	-0.0081 *	-0.0517 *
Hermanos o Algún Miembro de la Familia Consume Droga Rara vez se Observan Conflictos Familiares	-0.0191 *	0.0500 *	-0.2443 *	-0.0682 *	-0.1038 *	-0.2714 *
Características del Colegio						
Muy Exigente Académicamente	0.0004	0.0164 *	0.0237 *	0.0331 *	0.0315 *	0.0286 *
Hay drogas dentro del colegio	-0.0088 *	-0.0077	-0.1058 *	-0.0111 *	-0.0382 *	-0.1122 *
Hay drogas en las cercanías del colegio	-0.0119 *	0.0635 *	-0.0491 *	-0.0263 *	-0.0146 *	-0.0557 *
Características del Niño						
Participa en un Grupo Social	-0.0066 *	0.0517 *	0.0062	-0.0112 *	-0.0021	-0.0119 *
Se identifica con la Religión Evangélica	0.0257 *	-0.1535 *	0.1680 *	0.0041	0.0048	0.1522 *
Se identifica con la Religión Católica	-0.0102 *	0.0660 *	0.0905 *	0.0287 *	0.0048	0.0927 *
Trabaja y Estudia	0.0018 *	-0.0337 *	-0.0205 *	-0.0485 *	-0.0614 *	-0.0379 *
Un amigo o Ningún Amigo Cercano	0.0296 *	-0.1685 *	0.0675 *	-0.0315 *	-0.0268 *	0.0541 *
Le dice la Verdad a los Padres	0.0404 *	-0.1458 *	0.2128 *	0.0845 *	0.0736 *	0.2364 *

Nota: Los efectos marginales por comuna del colegio no fueron reportados.

(*) Significante al 5%. Errores estándar en paréntesis.

(1) Otra droga fue definida como si consumió en periodo prolongado de un año solventes, anfetaminas u otro tipo de alucinógeno

Tabla 13
Modelo 3: Efecto Marginal de la Prueba SIMCE Castellano evaluado en la Media

Z_j	Probabilidades Incluidas en la Ecuación: Φ_j					
	Cigarrillo	Alcohol	Marihuana	Pasta Base	Cocaína	Otra Droga ¹
Características de la Familia						
Educación básica Padre	-0.0344 *	0.0104 *	-0.0704 *	-0.0149 *	-0.0420 *	-0.0465 *
Educación media Padre	-0.0033 *	0.1029 *	-0.0357 *	0.0225	-0.0056 *	-0.0138 *
Educación superior Padre	0.0366 *	0.1739 *	0.0095 *	0.0933 *	0.0172 *	0.0145 *
Educación básica Madre	-0.0624 *	-0.0159 *	-0.0811 *	-0.0703 *	-0.1002 *	-0.0985 *
Educación media Madre	-0.0013 *	0.0446 *	-0.0377 *	-0.0318 *	-0.0512 *	-0.0554 *
Educación superior Madre	0.0361	0.0907 *	0.0197 *	0.0088 *	0.0982 *	0.0013 *
Padre Empleado	-0.0042 *	0.0588 *	-0.0049	0.0307 *	0.0005	0.0052
Madre Empleada	-0.0136 *	0.0375 *	-0.0231 *	0.0056 *	-0.0120 *	-0.0160 *
Buena Relación con el Padre	0.0149 *	-0.0304 *	0.0761 *	0.0659 *	0.0621 *	0.0925 *
Buena Relación con la Madre	0.0117 *	-0.0729 *	0.0267 *	-0.0112 *	0.0162 *	0.0392 *
Padres muy atentos de lo que el hijo hace en el colegio	0.0165 *	-0.1045 *	0.0671 *	0.0308 *	0.0342 *	0.0656 *
Familia Sin uno de los Padres	-0.0090 *	0.0168 *	-0.0505 *	0.0027	-0.0079 *	-0.0524 *
Hermanos o Algún Miembro de la Familia Consume Droga Rara vez se Observan Conflictos Familiares	-0.0189 *	0.0423 *	-0.2449 *	-0.0687 *	-0.1018 *	-0.2749 *
	0.0134 *	-0.0742 *	0.0526 *	0.0036	0.0007	0.0700 *
Características del Colegio						
Muy Exigente Académicamente	0.0004	0.0139 *	0.0238 *	0.0333 *	0.0309 *	0.0290 *
Hay drogas dentro del colegio	-0.0087 *	-0.0065	-0.1060 *	-0.0112 *	-0.0374 *	-0.1137 *
Hay drogas en las cercanías del colegio	-0.0118 *	0.0537 *	-0.0492 *	-0.0265 *	-0.0143 *	-0.0564 *
Características del Niño						
Participa en un Grupo Social	-0.0065 *	0.0437 *	0.0062	-0.0113 *	-0.0021	-0.0120 *
Se identifica con la Religión Evangélica	0.0254 *	-0.1298 *	0.1684 *	0.0041	0.0047	0.1542 *
Se identifica con la Religión Católica	-0.0100 *	0.0558 *	0.0907 *	0.0289 *	0.0047	0.0939 *
Trabaja y Estudia	0.0018 *	-0.0285 *	-0.0206 *	-0.0488 *	-0.0602 *	-0.0384 *
Un amigo o Ningún Amigo Cercano	0.0292 *	-0.1425 *	0.0676 *	-0.0317 *	-0.0263 *	0.0548 *
Le dice la Verdad a los Padres	0.0399 *	-0.1233 *	0.2133 *	0.0851 *	0.0722 *	0.2395 *

Nota: Los efectos marginales por comuna del colegio no fueron reportados.

(*) Significante al 5%. Errores estándar en paréntesis.

(1) Otra droga fue definida como si consumió en periodo prolongado de un año solventes, anfetaminas u otro tipo de alucinógeno

Tabla 14
Probabilidad Marginal del Consumo por tipo de Vicio, Alumnos Cuartos Medios

	Cigarrillo	Alcohol	Marihuana	Pasta Base	Cocaína	Otra Droga ¹
Características de la Familia						
Educación básica Padre	0.0117 *	0.0238 *	-0.0156 *	0.0023 *	0.0078 *	-0.0127 *
	(0.0049)	(0.0040)	(0.0042)	(0.0011)	(0.0014)	(0.0044)
Educación media Padre	0.0410 *	0.0470 *	0.0000	-0.0024 *	0.0038 *	0.0008
	(0.0050)	(0.0042)	(0.0043)	(0.0011)	(0.0015)	(0.0045)
Educación superior Padre	0.0289 *	0.0520 *	-0.0291 *	-0.0084 *	-0.0010	-0.0200 *
	(0.0064)	(0.0055)	(0.0055)	(0.0016)	(0.0020)	(0.0057)
Educación básica Madre	0.0514 *	0.0042	0.0533 *	0.0013	-0.0010	0.0610 *
	(0.0047)	(0.0039)	(0.0042)	(0.0011)	(0.0014)	(0.0044)
Educación media Madre	0.0652 *	0.0148 *	0.0765 *	0.0052 *	0.0060 *	0.0865 *
	(0.0051)	(0.0043)	(0.0045)	(0.0012)	(0.0015)	(0.0046)
Educación superior Madre	0.0523 *	0.0087	0.1057 *	-0.0008	-0.0099 *	0.1109 *
	(0.0069)	(0.0059)	(0.0059)	(0.0017)	(0.0022)	(0.0061)
Padre Empleado	0.0184 *	0.0441 *	0.0332 *	0.0003	-0.0018 *	-0.0332 *
	(0.0035)	(0.0029)	(0.0030)	(0.0008)	(0.0010)	(0.0031)
Madre Empleada	0.0225 *	0.0240 *	0.0194 *	-0.0021 *	0.0050 *	0.0196 *
	(0.0031)	(0.0026)	(0.0026)	(0.0007)	(0.0009)	(0.0027)
Buena Relación con el Padre	-0.0147 *	-0.0063	-0.0358 *	-0.0013	-0.0039 *	-0.0356 *
	(0.0053)	(0.0046)	(0.0041)	(0.0010)	(0.0013)	(0.0042)
Buena Relación con la Madre	-0.0598 *	-0.0391 *	-0.0239 *	0.0026 *	-0.0058 *	-0.0273 *
	(0.0040)	(0.0034)	(0.0032)	(0.0009)	(0.0011)	(0.0033)
Padres muy atentos de lo que el hijo hace en el colegio	-0.0333 *	-0.0349 *	-0.0291 *	-0.0077 *	-0.0085 *	-0.0373 *
	(0.0039)	(0.0034)	(0.0031)	(0.0008)	(0.0010)	(0.0032)
Familia Sin uno de los Padres	0.0082 *	0.0004	0.0380 *	0.0004	-0.0010	0.0434 *
	(0.0036)	(0.0031)	(0.0030)	(0.0008)	(0.0011)	(0.0031)
Hermanos o Algún Miembro de la Familia Consume Droga	0.0495 *	0.0057 *	0.1539 *	0.0168 *	0.0296 *	0.1607 *
	(0.0033)	(0.0028)	(0.0026)	(0.0007)	(0.0009)	(0.0027)
Rara vez se Observan Conflictos Familiares	-0.0224 *	-0.0223 *	-0.0351 *	-0.0072 *	-0.0046 *	-0.0317 *
	(0.0031)	(0.0026)	(0.0026)	(0.0007)	(0.0009)	(0.0027)
Características del Colegio						
Muy Exigente Académicamente	-0.0183 *	-0.0056 *	-0.0468 *	-0.0016 *	-0.0081 *	-0.0534 *
	(0.0032)	(0.0027)	(0.0026)	(0.0007)	(0.0009)	(0.0027)
Hay drogas dentro del colegio	0.0260 *	0.0084 *	0.0443 *	0.0095 *	0.0129 *	0.0447 *
	(0.0034)	(0.0029)	(0.0029)	(0.0008)	(0.0010)	(0.0030)
Hay drogas en las cercanías del colegio	0.0466 *	0.0291 *	0.0310 *	-0.0044 *	0.0044 *	0.0335 *
	(0.0034)	(0.0029)	(0.0029)	(0.0008)	(0.0011)	(0.0030)
Características del Niño						
Participa en un Grupo Social	-0.0161 *	0.0135 *	0.0296 *	0.0089 *	0.0212 *	0.0364 *
	(0.0038)	(0.0031)	(0.0032)	(0.0009)	(0.0013)	(0.0033)
Se identifica con la Religión Evangélica	-0.1407 *	-0.1438 *	-0.1327 *	-0.0061 *	-0.0200 *	-0.1395 *
	(0.0050)	(0.0041)	(0.0045)	(0.0011)	(0.0016)	(0.0046)
Se identifica con la Religión Católica	0.0434 *	0.0165 *	-0.0818 *	-0.0076 *	-0.0147 *	-0.0870 *
	(0.0035)	(0.0031)	(0.0028)	(0.0008)	(0.0010)	(0.0029)
Trabaja y Estudia	0.0268 *	-0.0025	0.0123 *	0.0108 *	0.0177 *	0.0130 *
	(0.0039)	(0.0032)	(0.0032)	(0.0008)	(0.0010)	(0.0033)
Un amigo o Ningún Amigo Cercano	-0.0837 *	-0.1014 *	-0.0908 *	0.0105 *	-0.0098 *	-0.0717 *
	(0.0048)	(0.0039)	(0.0044)	(0.0010)	(0.0015)	(0.0045)
Le dice la Verdad a los Padres	-0.1029 *	-0.0503 *	-0.1300 *	-0.0139 *	-0.0207 *	-0.1351 *
	(0.0031)	(0.0026)	(0.0026)	(0.0007)	(0.0009)	(0.0026)
Constante	0.1404 *	0.1353 *	-0.2219 *	-0.0550 *	-0.1126 *	-0.2219 *
	(0.0117)	(0.0096)	(0.0098)	(0.0025)	(0.0037)	(0.0101)
N	113400	113400	113400	104464	109531	113400
Pseudo R2	0.0543	0.0668	0.1453	0.1470	0.1726	0.1444
Prob>Chi2						
Católico = evangélico	0.000	0.000	0.000	0.174	0.000	0.000
Evangélico = 0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Católico=0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Buena Rel. Madre=Buena Rel Padre	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Nota: Todas las ecuaciones fueron estimadas controlando por comuna del colegio, estos coeficientes no fueron reportados. Además, todas las estimaciones consideraron el factor de expansión. La probabilidad fue evaluada en la media de cada variable independ

(*) Significante al 5%. Errores estándar en paréntesis.

Las variables dependientes, representan consumos prolongados el ultimo año de acuerdo a la definición provista por CONACE

(1) Otra droga fue definida como si consumió en periodo prolongado de un año solventes, anfetaminas u otro tipo de alucinógeno

Tabla 15
Correlaciones por Individuos
Conace 2001, Cuartos Medios

(obs=9214)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
(1) No hay problemas en Casa	1															
(2) Buena relacion entre padres	0.2521	1														
(3) Buena relacion con el padre	0.2199	0.4828	1													
(4) Buena relacion con la madre	0.1820	0.2588	0.2622	1												
(5) Mala relacion familiar	-0.1997	-0.6270	-0.5927	-0.4444	1											
(6) Trabaja y estudia	0.0225	-0.0249	-0.0240	-0.0377	0.0444	1										
(7) Hermano consume droga	-0.1166	-0.0679	-0.0817	-0.1229	0.0515	0.0422	1									
(8) Tabaco	-0.0575	-0.0505	-0.0699	-0.0413	0.0440	0.0116	0.0727	1								
(9) Alcohol	-0.0572	-0.0457	-0.0428	-0.0221	0.0326	-0.0262	0.0193	0.4631	1							
(10) Marihuana	-0.1060	-0.1029	-0.0817	-0.0990	0.0751	0.0141	0.2296	0.295	0.2268	1						
(11) Cocaina	-0.0485	-0.0414	-0.0597	-0.0635	0.0343	0.0765	0.1423	0.0951	0.0889	0.3479	1					
(12) Pasta Base	-0.0498	-0.0404	-0.0348	-0.0499	0.0397	0.0660	0.1121	0.0881	0.0498	0.2611	0.4438	1				
(13) Educacion superior del padre	-0.0264	0.0249	0.0511	0.0364	-0.0296	-0.1044	-0.0266	0.0214	0.0539	0.0132	-0.0278	-0.0256	1			
(14) Educacion basica del padre	0.0193	-0.0089	-0.0143	-0.0180	0.0084	0.0992	0.0314	-0.0206	-0.0315	-0.0168	0.0323	0.0285	-0.274	1		
(15) Educacion media del padre	0.0040	-0.0014	0.0189	0.0372	-0.0189	-0.0812	-0.0414	0.0318	0.0342	0.0283	-0.0068	-0.0131	-0.3673	-0.5005	1	
(16) Educacion superior de la madre	-0.0334	0.0001	0.0218	0.0233	-0.0022	-0.1029	-0.0021	0.0232	0.0437	0.0455	-0.0315	-0.0181	0.4900	-0.1845	-0.0959	1
(17) Educacion basica de la madre	0.0226	0.0107	-0.0326	-0.0206	0.0100	0.0851	0.0355	-0.0003	-0.0290	-0.0067	0.0118	0.0102	-0.2297	0.3118	-0.1104	-0.2582
(18) Educacion media de la madre	-0.0104	0.0138	0.0463	0.0480	-0.0420	-0.0766	-0.0631	0.0265	0.0343	0.0184	0.0114	-0.0010	0.0242	-0.1842	0.3328	-0.3073

Tabla 16
Correlaciones por Colegios
Conace 2001, Cuartos Medios

(obs=523)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
(1) No hay problemas en Casa	1															
(2) Buena relacion entre padres	0.1931	1														
(3) Buena relacion con el padre	0.2167	0.6270	1													
(4) Buena relacion con la madre	0.1804	0.4059	0.4727	1												
(5) Mala relacion familiar	-0.1767	-0.7048	-0.7509	-0.6073	1											
(6) Trabaja y estudia	0.2516	-0.1386	-0.2293	-0.2082	0.2040	1										
(7) Hermano consume droga	-0.0765	-0.2109	-0.2691	-0.2840	0.1885	0.2318	1									
(8) Tabaco	-0.0343	-0.0154	-0.1145	-0.1420	0.1427	0.0733	0.0733	1								
(9) Alcohol	-0.1129	0.0700	0.0919	0.0422	-0.0242	-0.2626	-0.0905	0.875	1							
(10) Marihuana	-0.0367	-0.1711	-0.1577	-0.2502	0.1804	0.1583	0.2891	0.6054	0.5057	1						
(11) Cocaina	0.1302	-0.1922	-0.1611	-0.2513	0.1900	0.5996	0.3010	0.3811	0.2111	0.8083	1					
(12) Pasta Base	0.1714	-0.2450	-0.2978	-0.3625	0.2878	0.7350	0.4082	0.1706	-0.1721	0.5941	0.8546	1				
(13) Educacion superior del padre	-0.1906	0.2352	0.4382	0.2527	-0.3448	-0.4272	-0.2126	-0.0858	0.2090	-0.1389	-0.2798	-0.483	1			
(14) Educacion basica del padre	0.2700	-0.1573	-0.3366	-0.1826	0.2084	0.4492	0.2732	-0.0001	-0.2798	0.0540	0.2255	0.4284	-0.7146	1		
(15) Educacion media del padre	-0.1864	0.0076	0.0781	0.2011	-0.0676	-0.3110	-0.1681	0.0347	0.1852	0.0869	-0.0492	-0.1688	-0.0884	-0.431	1	
(16) Educacion superior de la madre	-0.2264	0.2113	0.3972	0.1881	-0.2786	-0.4296	-0.2013	-0.0410	0.2419	-0.1117	-0.2732	-0.4776	0.8817	-0.6928	-0.0011	1
(17) Educacion basica de la madre	0.1964	-0.2056	-0.4173	-0.2952	0.3082	0.4605	0.2793	0.0601	-0.2379	0.1276	0.2793	0.4896	-0.7288	0.7050	-0.1848	-0.7388
(18) Educacion media de la madre	-0.1964	0.1523	0.3236	0.3101	-0.2454	-0.4318	-0.2568	0.0122	0.2917	-0.0203	-0.1624	-0.3870	0.3522	-0.4977	0.5909	0.2442

Nota: las correlaciones aquí mostradas corresponden a los promedios de las variables por establecimiento.

Tabla 17
Estimación por OLS
Variable Dependiente:PAA Matemática

	Modelo 1					Modelo 2								
	M 1	M 2	M 3	M 4	M 5	M 1	M 2	M 3	M 4	M 5	M 6	M 7	M 8	M 9
Educación básica Padre	-0.34 *	-0.44 *	-0.38 *	-0.42 *	-0.42 *	-0.35 *	-0.27 *	-0.36 *	-0.39 *	-0.35 *	-0.36 *	-0.40 *	-0.36 *	-0.31 *
	(0.07)	(0.07)	(0.07)	(0.07)	(0.07)	(0.07)	(0.07)	(0.07)	(0.07)	(0.07)	(0.07)	(0.07)	(0.07)	(0.07)
Educación media Padre	0.42 *	0.36 *	0.41 *	0.35 *	0.37 *	0.41 *	0.44 *	0.44 *	0.37 *	0.42 *	0.44 *	0.39 *	0.42 *	0.45 *
	(0.06)	(0.06)	(0.06)	(0.06)	(0.06)	(0.06)	(0.06)	(0.06)	(0.06)	(0.06)	(0.06)	(0.06)	(0.06)	(0.06)
Educación superior Padre	0.24 *	0.12	0.19 *	0.16 *	0.15 *	0.23 *	0.32 *	0.21 *	0.19 *	0.23 *	0.21 *	0.17 *	0.23 *	0.29 *
	(0.07)	(0.07)	(0.07)	(0.07)	(0.07)	(0.07)	(0.07)	(0.07)	(0.07)	(0.07)	(0.07)	(0.07)	(0.07)	(0.07)
Educación básica Madre	-0.75 *	-0.73 *	-0.73 *	-0.69 *	-0.70 *	-0.74 *	-0.77 *	-0.74 *	-0.73 *	-0.74 *	-0.74 *	-0.75 *	-0.73 *	-0.76 *
	(0.06)	(0.06)	(0.06)	(0.06)	(0.06)	(0.06)	(0.06)	(0.06)	(0.06)	(0.06)	(0.06)	(0.06)	(0.06)	(0.06)
Educación media Madre	0.40 *	0.39 *	0.32 *	0.42 *	0.33 *	0.40 *	0.34 *	0.38 *	0.31 *	0.40 *	0.38 *	0.31 *	0.26 *	0.33 *
	(0.06)	(0.06)	(0.06)	(0.06)	(0.06)	(0.06)	(0.06)	(0.06)	(0.06)	(0.06)	(0.06)	(0.06)	(0.06)	(0.06)
Educación superior Madre	1.38 *	1.39 *	1.32 *	1.40 *	1.33 *	1.39 *	1.28 *	1.38 *	1.22 *	1.37 *	1.37 *	1.27 *	1.22 *	1.27 *
	(0.08)	(0.07)	(0.07)	(0.07)	(0.07)	(0.08)	(0.08)	(0.07)	(0.08)	(0.08)	(0.08)	(0.08)	(0.08)	(0.08)
Subvencionado	0.00	-0.02	-0.02	-0.01	-0.02	0.00	-0.01	0.00	-0.01	0.00	-0.01	-0.03 *	-0.03 *	-0.02
	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)
Particular	0.31 *	0.29 *	0.28 *	0.31 *	0.28 *	0.31 *	0.29 *	0.31 *	0.31 *	0.31 *	0.31 *	0.27 *	0.26 *	0.29 *
	(0.03)	(0.03)	(0.03)	(0.03)	(0.03)	(0.03)	(0.03)	(0.03)	(0.03)	(0.03)	(0.03)	(0.03)	(0.03)	(0.03)
Índice de Mala Relación	--	-0.46 *	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-0.46 *	--	--
	--	(0.05)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	(0.05)	--	--
Buena Relación con el Padre	--	--	0.50 *	--	0.47 *	--	--	--	--	--	--	--	0.48 *	--
	--	--	(0.04)	--	(0.05)	--	--	--	--	--	--	--	(0.05)	--
Buena Relación con la Madre	--	--	--	0.38 *	0.22 *	--	--	--	--	--	--	--	0.11	--
	--	--	--	(0.06)	(0.07)	--	--	--	--	--	--	--	(0.07)	--
$\Psi_{\text{Tabaco}}(Z_{3Y})$	--	--	--	--	--	-0.21	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	(0.17)	--	--	--	--	--	--	--	--
$\Psi_{\text{alcohol}}(Z_{3Y})$	--	--	--	--	--	--	1.46 *	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	(0.16)	--	--	--	--	--	--	--
$\Psi_{\text{marihuana}}(Z_{3Y})$	--	--	--	--	--	--	--	-1.13 *	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	(0.16)	--	--	--	--	--	--
$\Psi_{\text{pasta base}}(Z_{3Y})$	--	--	--	--	--	--	--	--	-2.01 *	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	(0.15)	--	--	--	--	--
$\Psi_{\text{cocaína}}(Z_{3Y})$	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-0.38 *	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	(0.15)	--	--	--	--
$\Psi_{\text{otra droga}}(Z_{3Y})$	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-1.19 *	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	(0.16)	--	--	--
Promedio $\Psi_{\text{Tabaco}}(Z_{3Y})$ y $\Psi_{\text{alcohol}}(Z_{3Y})$	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1.47 *	1.44 *	1.40 *
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	(0.18)	(0.18)	(0.18)
Promedio $\Psi_{\text{marihuana}}(Z_{3Y})$ hasta $\Psi_{\text{otra droga}}(Z_{3Y})$	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-1.83 *	-1.74 *	-1.86 *
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	(0.18)	(0.19)	(0.18)
Constante	-0.47 *	-0.30 *	-0.75 *	-0.78 *	-0.91 *	-0.38 *	-1.16 *	-0.07	0.57 *	-0.28 *	-0.04	-0.19	-0.74 *	-0.32 *
	(0.05)	(0.06)	(0.06)	(0.08)	(0.08)	(0.10)	(0.09)	(0.08)	(0.09)	(0.09)	(0.08)	(0.11)	(0.13)	(0.11)
Numero de Observaciones	33630	33630	33630	33630	33630	33630	33630	33630	33630	33630	33630	33630	33630	33630
R^2	0.27	0.27	0.28	0.27	0.28	0.27	0.27	0.27	0.28	0.27	0.27	0.28	0.28	0.28

Nota: Todos los modelos fueron controlados por la región donde el colegio está ubicado. Además la información de la educación de los padres para el caso de la PAA corresponde al promedio por colegio de lo reportado por alumnos de cuarto medio en la encuesta CONACE. Debemos tener cuidado en la interpretación de los coeficientes en este caso particular, porque las personas que rinden la prueba de aptitud académica cada año corresponde al 60% de los alumnos egresados. Por otra parte, dado que la base de datos de la PAA corresponde a la promoción del 2000, las variables por las cuales controlamos solo reflejan información proveniente del colegio que asumiremos no cambia de un año para otro.

Tabla 18
Estimación por OLS
Variable Dependiente:PAA Verbal

	Modelo 1					Modelo 2								
	M 1	M 2	M 3	M 4	M 5	M 1	M 2	M 3	M 4	M 5	M 6	M 7	M 8	M 9
Educación básica Padre	-0.16 *	-0.27 *	-0.20 *	-0.27 *	-0.27 *	-0.20 *	-0.10	-0.19 *	-0.24 *	-0.19 *	-0.20 *	-0.24 *	-0.21 *	-0.15 *
	(0.07)	(0.07)	(0.07)	(0.07)	(0.07)	(0.07)	(0.07)	(0.07)	(0.07)	(0.07)	(0.07)	(0.08)	(0.08)	(0.07)
Educación media Padre	0.67 *	0.61 *	0.66 *	0.59 *	0.60 *	0.65 *	0.69 *	0.70 *	0.61 *	0.66 *	0.70 *	0.65 *	0.67 *	0.71 *
	(0.06)	(0.06)	(0.06)	(0.06)	(0.06)	(0.06)	(0.06)	(0.06)	(0.06)	(0.06)	(0.06)	(0.06)	(0.06)	(0.06)
Educación superior Padre	0.38 *	0.26 *	0.34 *	0.28 *	0.27 *	0.33 *	0.45 *	0.34 *	0.31 *	0.35 *	0.34 *	0.29 *	0.34 *	0.41 *
	(0.07)	(0.07)	(0.07)	(0.07)	(0.07)	(0.07)	(0.07)	(0.07)	(0.07)	(0.07)	(0.07)	(0.08)	(0.08)	(0.07)
Educación básica Madre	-0.74 *	-0.72 *	-0.72 *	-0.67 *	-0.67 *	-0.72 *	-0.76 *	-0.73 *	-0.71 *	-0.73 *	-0.72 *	-0.73 *	-0.71 *	-0.74 *
	(0.07)	(0.07)	(0.07)	(0.07)	(0.07)	(0.07)	(0.07)	(0.07)	(0.07)	(0.07)	(0.07)	(0.07)	(0.07)	(0.07)
Educación media Madre	0.45 *	0.44 *	0.38 *	0.47 *	0.40 *	0.46 *	0.40 *	0.42 *	0.32 *	0.44 *	0.42 *	0.34 *	0.30 *	0.36 *
	(0.06)	(0.06)	(0.06)	(0.06)	(0.06)	(0.06)	(0.06)	(0.06)	(0.06)	(0.06)	(0.06)	(0.06)	(0.06)	(0.06)
Educación superior Madre	1.44 *	1.45 *	1.39 *	1.47 *	1.41 *	1.46 *	1.36 *	1.44 *	1.21 *	1.42 *	1.43 *	1.31 *	1.27 *	1.31 *
	(0.08)	(0.07)	(0.08)	(0.08)	(0.08)	(0.08)	(0.08)	(0.08)	(0.08)	(0.08)	(0.08)	(0.08)	(0.08)	(0.08)
Subvencionado	-0.01	-0.03 *	-0.03 *	-0.02	-0.03 *	-0.01	-0.02	-0.02	-0.03 *	-0.02	-0.02	-0.05 *	-0.05 *	-0.03 *
	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)
Particular	0.19 *	0.17 *	0.16 *	0.19 *	0.16 *	0.20 *	0.17 *	0.19 *	0.19 *	0.18 *	0.19 *	0.15 *	0.15 *	0.17 *
	(0.03)	(0.03)	(0.03)	(0.03)	(0.03)	(0.03)	(0.03)	(0.03)	(0.03)	(0.03)	(0.03)	(0.03)	(0.03)	(0.03)
Índice de Mala Relación	--	-0.47 *	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-0.46 *	--
	--	(0.06)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	(0.06)	--	--
Buena Relación con el Padre	--	--	0.45 *	--	0.40 *	--	--	--	--	--	--	--	0.41 *	--
	--	--	(0.05)	--	(0.05)	--	--	--	--	--	--	--	(0.05)	--
Buena Relación con la Madre	--	--	--	0.48 *	0.35 *	--	--	--	--	--	--	--	0.15 *	--
	--	--	--	(0.07)	(0.07)	--	--	--	--	--	--	--	(0.07)	--
$\Psi_{\text{Tabaco}}(Z_{3Y})$	--	--	--	--	--	-0.62 *	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	(0.17)	--	--	--	--	--	--	--	--
$\Psi_{\text{alcohol}}(Z_{3Y})$	--	--	--	--	--	--	1.29 *	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	(0.16)	--	--	--	--	--	--	--
$\Psi_{\text{marihuana}}(Z_{3Y})$	--	--	--	--	--	--	--	-1.68 *	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	(0.17)	--	--	--	--	--	--
$\Psi_{\text{pasta base}}(Z_{3Y})$	--	--	--	--	--	--	--	--	-2.94 *	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	(0.15)	--	--	--	--	--
$\Psi_{\text{cocaína}}(Z_{3Y})$	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-1.28 *	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	(0.15)	--	--	--	--
$\Psi_{\text{otra droga}}(Z_{3Y})$	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-1.76 *	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	(0.17)	--	--	--
Promedio $\Psi_{\text{Tabaco}}(Z_{3Y})$ y $\Psi_{\text{alcohol}}(Z_{3Y})$	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1.51 *	1.48 *	1.44 *
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	(0.18)	(0.18)	(0.19)
Promedio $\Psi_{\text{marihuana}}(Z_{3Y})$ hasta $\Psi_{\text{otra droga}}(Z_{3Y})$	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-2.70 *	-2.60 *	-2.74 *
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	(0.18)	(0.19)	(0.18)
Constante	-0.75 *	-0.57 *	-1.00 *	-1.14 *	-1.25 *	-0.45 *	-1.35 *	-0.15	0.78 *	-0.10	-0.11	-0.10	-0.66 *	-0.23 *
	(0.05)	(0.06)	(0.06)	(0.08)	(0.08)	(0.10)	(0.09)	(0.08)	(0.10)	(0.09)	(0.08)	(0.11)	(0.13)	(0.11)
Numero de Observaciones	33630	33630	33630	33630	33630	33630	33630	33630	33630	33630	33630	33630	33630	33630
R ²	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.28	0.27	0.27	0.28	0.28	0.27

Nota: Todos los modelos fueron controlados por la región donde el colegio esta ubicado. Además la información de la educación de los padres para el caso de la PAA corresponde al promedio por colegio de lo reportado por alumnos de cuarto medio en la encuesta CONACE. Debemos tener cuidado en la interpretación de los coeficientes en este caso particular, porque las personas que rinden la prueba de aptitud académica cada año corresponde al 60% de los alumnos egresados. Por otra parte, dado que la base de datos de la PAA corresponde a la promoción del 2000, las variables por las cuales controlamos solo reflejan información proveniente del colegio que asumiremos no cambia de un año para otro.

Tabla 19
Modelo 3: Estimación por OLS

	Variable Dependiente: PAA Matematica						Variable Dependiente: PAA Verbal					
	M 1	M 2	M 3	M 4	M 5	M6	M 1	M 2	M 3	M 4	M 5	M6
Educación básica Padre	-0.34 *	-0.38 *	-0.11 *	-0.33 *	-0.32 *	-0.26 *	-0.16 *	-0.19 *	-0.16 *	-0.17 *	-0.11	-0.16 *
	(0.08)	(0.08)	(0.01)	(0.08)	(0.08)	(0.08)	(0.08)	(0.08)	(0.08)	(0.08)	(0.08)	(0.08)
Educación media Padre	0.44 *	0.35 *	0.02 *	0.46 *	0.30 *	0.29 *	0.70 *	0.63 *	0.72 *	0.49 *	0.50 *	0.71 *
	(0.07)	(0.07)	(0.01)	(0.07)	(0.07)	(0.07)	(0.07)	(0.07)	(0.07)	(0.07)	(0.07)	(0.07)
Educación superior Padre	0.29 *	0.17 *	0.33 *	0.42 *	0.01	0.28 *	0.43 *	0.34 *	0.58 *	0.11	0.39 *	0.56 *
	(0.08)	(0.08)	(0.01)	(0.08)	(0.09)	(0.08)	(0.08)	(0.08)	(0.08)	(0.09)	(0.08)	(0.08)
Educación básica Madre	-0.76 *	-0.68 *	-0.15 *	-0.76 *	-0.74 *	-0.72 *	-0.75 *	-0.70 *	-0.75 *	-0.74 *	-0.69 *	-0.73 *
	(0.07)	(0.07)	(0.01)	(0.07)	(0.07)	(0.07)	(0.07)	(0.07)	(0.07)	(0.07)	(0.07)	(0.07)
Educación media Madre	0.38 *	0.42 *	0.02 *	0.38 *	0.35 *	0.43 *	0.42 *	0.46 *	0.42 *	0.41 *	0.51 *	0.43 *
	(0.06)	(0.06)	(0.01)	(0.06)	(0.07)	(0.07)	(0.06)	(0.06)	(0.06)	(0.07)	(0.07)	(0.06)
Educación superior Madre	1.35 *	1.39 *	0.30 *	1.24 *	1.63 *	1.32 *	1.40 *	1.45 *	1.29 *	1.68 *	1.41 *	1.33 *
	(0.08)	(0.08)	(0.01)	(0.08)	(0.08)	(0.08)	(0.08)	(0.08)	(0.08)	(0.08)	(0.08)	(0.08)
Subvencionado	0.00	0.00	0.22 *	-0.02 *	0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.04 *	0.00	-0.02 *	-0.03 *
	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)
Particular	0.31 *	0.31 *	1.03 *	0.29 *	0.24 *	0.27 *	0.19 *	0.19 *	0.17 *	0.12 *	0.14 *	0.17 *
	(0.03)	(0.03)	(0.02)	(0.03)	(0.03)	(0.03)	(0.03)	(0.03)	(0.03)	(0.03)	(0.03)	(0.03)
Φ (Tabaco)	-0.46 *	--	--	--	--	--	-0.57 *	--	--	--	--	--
	(0.08)	--	--	--	--	--	(0.08)	--	--	--	--	--
Φ (Alcohol)	--	0.56 *	--	--	--	--	--	0.32 *	--	--	--	--
	--	(0.09)	--	--	--	--	--	(0.09)	--	--	--	--
Φ (Marihuana)	--	--	-1.37 *	--	--	--	--	--	-1.46 *	--	--	--
	--	--	(0.06)	--	--	--	--	--	(0.06)	--	--	--
Φ (Pasta Base)	--	--	--	-4.72 *	--	--	--	--	--	-5.36 *	--	--
	--	--	--	(0.28)	--	--	--	--	--	(0.28)	--	--
Φ (Cocaína)	--	--	--	--	-3.17 *	--	--	--	--	--	-3.21 *	--
	--	--	--	--	(0.15)	--	--	--	--	--	(0.15)	--
Φ (Otra Droga)	--	--	--	--	--	-1.28 *	--	--	--	--	--	-1.33 *
	--	--	--	--	--	(0.06)	--	--	--	--	--	(0.06)
Constante	-0.17 *	-0.83 *	-0.23 *	-0.04 *	-0.30 *	-0.24 *	-0.38 *	-0.95 *	-0.49 *	-0.23 *	-0.57 *	-0.50 *
	(0.08)	(0.08)	(0.06)	(0.07)	(0.06)	(0.06)	(0.08)	(0.08)	(0.06)	(0.07)	(0.06)	(0.06)
Numero de Observaciones	33630	33630	33630	30703	32500	33630	33630	33630	33630	30703	32500	33630
R ²	0.27	0.27	0.28	0.28	0.29	0.28	0.27	0.27	0.28	0.28	0.28	0.28

Nota: Todos los modelos fueron controlados por la región donde el colegio esta ubicado. Además la información de la educación de los padres para el caso de PAA corresponde a la información promedio por colegio.

Tabla 20
Modelo 3: Efecto Marginal de la Prueba PAA Matemáticas evaluado en la Media

Z_3	Probabilidades Incluidas en la Ecuación: Φ_i					
	Cigarrillo	Alcohol	Marihuana	Pasta Base	Cocaína	Otra Droga ¹
Características de la Familia						
Educación básica Padre	-0.0884 *	-0.0802 *	-0.0045 *	-0.0949 *	-0.1023 *	-0.0479 *
Educación media Padre	0.1763 *	0.1816 *	0.0089 *	0.2153 *	0.1238 *	0.1272 *
Educación superior Padre	0.0440 *	0.0623 *	0.1058 *	0.1227 *	0.0048 *	0.0822 *
Educación básica Madre	-0.2374 *	-0.1888 *	-0.1144 *	-0.2250 *	-0.2046 *	-0.2807 *
Educación media Madre	0.1343 *	0.1938 *	-0.0944 *	0.1380 *	0.1352 *	0.0781 *
Educación superior Madre	0.1866	0.2221 *	-0.0984 *	0.1946 *	0.2876 *	0.0650 *
Padre Empleado	-0.0086 *	0.0245 *	-0.0455	-0.0013 *	0.0057	-0.0424
Madre Empleada	-0.0105 *	0.0133 *	-0.0266 *	0.0101 *	-0.0160 *	-0.0251 *
Buena Relación con el Padre	0.0068 *	-0.0035 *	0.0491 *	0.0063 *	0.0124 *	0.0454 *
Buena Relación con la Madre	0.0278 *	-0.0217 *	0.0328 *	-0.0121 *	0.0182 *	0.0348 *
Padres muy atentos de lo que el hijo hace en el colegio	0.0155 *	-0.0194 *	0.0398 *	0.0361 *	0.0269 *	0.0475 *
Familia Sin uno de los Padres	-0.0038 *	0.0002 *	-0.0521 *	-0.0019	0.0032 *	-0.0554 *
Hermanos o Algún Miembro de la Familia Consume Droga	-0.0230 *	0.0032 *	-0.2110 *	-0.0792 *	-0.0938 *	-0.2049 *
Rara vez se Observan Conflictos Familiares	0.0104 *	-0.0124 *	0.0481 *	0.0341	0.0145	0.0404 *
Características del Colegio						
Muy Exigente Académicamente	0.0085	-0.0031 *	0.0641 *	0.0075 *	0.0257 *	0.0681 *
Hay drogas dentro del colegio	-0.0121 *	0.0047	-0.0607 *	-0.0446 *	-0.0408 *	-0.0570 *
Hay drogas en las cercanías del colegio	-0.0217 *	0.0161 *	-0.0425 *	0.0207 *	-0.0139 *	-0.0428 *
Características del Niño						
Participa en un Grupo Social	0.0075 *	0.0075 *	-0.0406	-0.0419 *	-0.0671	-0.0465 *
Se identifica con la Religión Evangélica	0.0654 *	-0.0798 *	0.1818 *	0.0288	0.0633	0.1779 *
Se identifica con la Religión Católica	-0.0202 *	0.0091 *	0.1121 *	0.0356 *	0.0466	0.1110 *
Trabaja y Estudia	-0.0124 *	-0.0014 *	-0.0169 *	-0.0508 *	-0.0561 *	-0.0166 *
Un amigo o Ningún Amigo Cercano	0.0389 *	-0.0563 *	0.1245 *	-0.0496 *	0.0309 *	0.0914 *
Le dice la Verdad a los Padres	0.0478 *	-0.0280 *	0.1782 *	0.0654 *	0.0656 *	0.1722 *

Nota: Los efectos marginales por comuna del colegio no fueron reportados.

(*) Significante al 5%. Errores estándar en paréntesis.

(1) Otra droga fue definida como si consumió en periodo prolongado de un año solventes, anfetaminas u otro tipo de alucinógeno

Tabla 21
Modelo 3: Efecto Marginal de la Prueba PAA Verbal evaluado en la Media

Z_j	Probabilidades Incluidas en la Ecuación: Φ_j					
	Cigarrillo	Alcohol	Marihuana	Pasta Base	Cocaína	Otra Droga ¹
Características de la Familia						
Educación básica Padre	-0.0884 *	-0.0802 *	-0.0045 *	-0.0949 *	-0.1023 *	-0.0479 *
Educación media Padre	0.1763 *	0.1816 *	0.0089 *	0.2153 *	0.1238 *	0.1272 *
Educación superior Padre	0.0440 *	0.0623 *	0.1058 *	0.1227 *	0.0048 *	0.0822 *
Educación básica Madre	-0.2374 *	-0.1888 *	-0.1144 *	-0.2250 *	-0.2046 *	-0.2807 *
Educación media Madre	0.1343 *	0.1938 *	-0.0944 *	0.1380 *	0.1352 *	0.0781 *
Educación superior Madre	0.1866	0.2221 *	-0.0984 *	0.1946 *	0.2876 *	0.0650 *
Padre Empleado	-0.0086 *	0.0245 *	-0.0455	-0.0013 *	0.0057	-0.0424
Madre Empleada	-0.0105 *	0.0133 *	-0.0266 *	0.0101 *	-0.0160 *	-0.0251 *
Buena Relación con el Padre	0.0068 *	-0.0035 *	0.0491 *	0.0063 *	0.0124 *	0.0454 *
Buena Relación con la Madre	0.0278 *	-0.0217 *	0.0328 *	-0.0121 *	0.0182 *	0.0348 *
Padres muy atentos de lo que el hijo hace en el colegio	0.0155 *	-0.0194 *	0.0398 *	0.0361 *	0.0269 *	0.0475 *
Familia Sin uno de los Padres	-0.0038 *	0.0002 *	-0.0521 *	-0.0019	0.0032 *	-0.0554 *
Hermanos o Algún Miembro de la Familia Consume Droga	-0.0230 *	0.0032 *	-0.2110 *	-0.0792 *	-0.0938 *	-0.2049 *
Rara vez se Observan Conflictos Familiares	0.0104 *	-0.0124 *	0.0481 *	0.0341	0.0145	0.0404 *
Características del Colegio						
Muy Exigente Académicamente	0.0085	-0.0031 *	0.0641 *	0.0075 *	0.0257 *	0.0681 *
Hay drogas dentro del colegio	-0.0121 *	0.0047	-0.0607 *	-0.0446 *	-0.0408 *	-0.0570 *
Hay drogas en las cercanías del colegio	-0.0217 *	0.0161 *	-0.0425 *	0.0207 *	-0.0139 *	-0.0428 *
Características del Niño						
Participa en un Grupo Social	0.0075 *	0.0075 *	-0.0406	-0.0419 *	-0.0671	-0.0465 *
Se identifica con la Religión Evangélica	0.0654 *	-0.0798 *	0.1818 *	0.0288	0.0633	0.1779 *
Se identifica con la Religión Católica	-0.0202 *	0.0091 *	0.1121 *	0.0356 *	0.0466	0.1110 *
Trabaja y Estudia	-0.0124 *	-0.0014 *	-0.0169 *	-0.0508 *	-0.0561 *	-0.0166 *
Un amigo o Ningún Amigo Cercano	0.0389 *	-0.0563 *	0.1245 *	-0.0496 *	0.0309 *	0.0914 *
Le dice la Verdad a los Padres	0.0478 *	-0.0280 *	0.1782 *	0.0654 *	0.0656 *	0.1722 *

Nota: Los efectos marginales por comuna del colegio no fueron reportados.

(*) Significante al 5%. Errores estándar en paréntesis.

(1) Otra droga fue definida como si consumió en periodo prolongado de un año solventes, anfetaminas u otro tipo de alucinógeno