

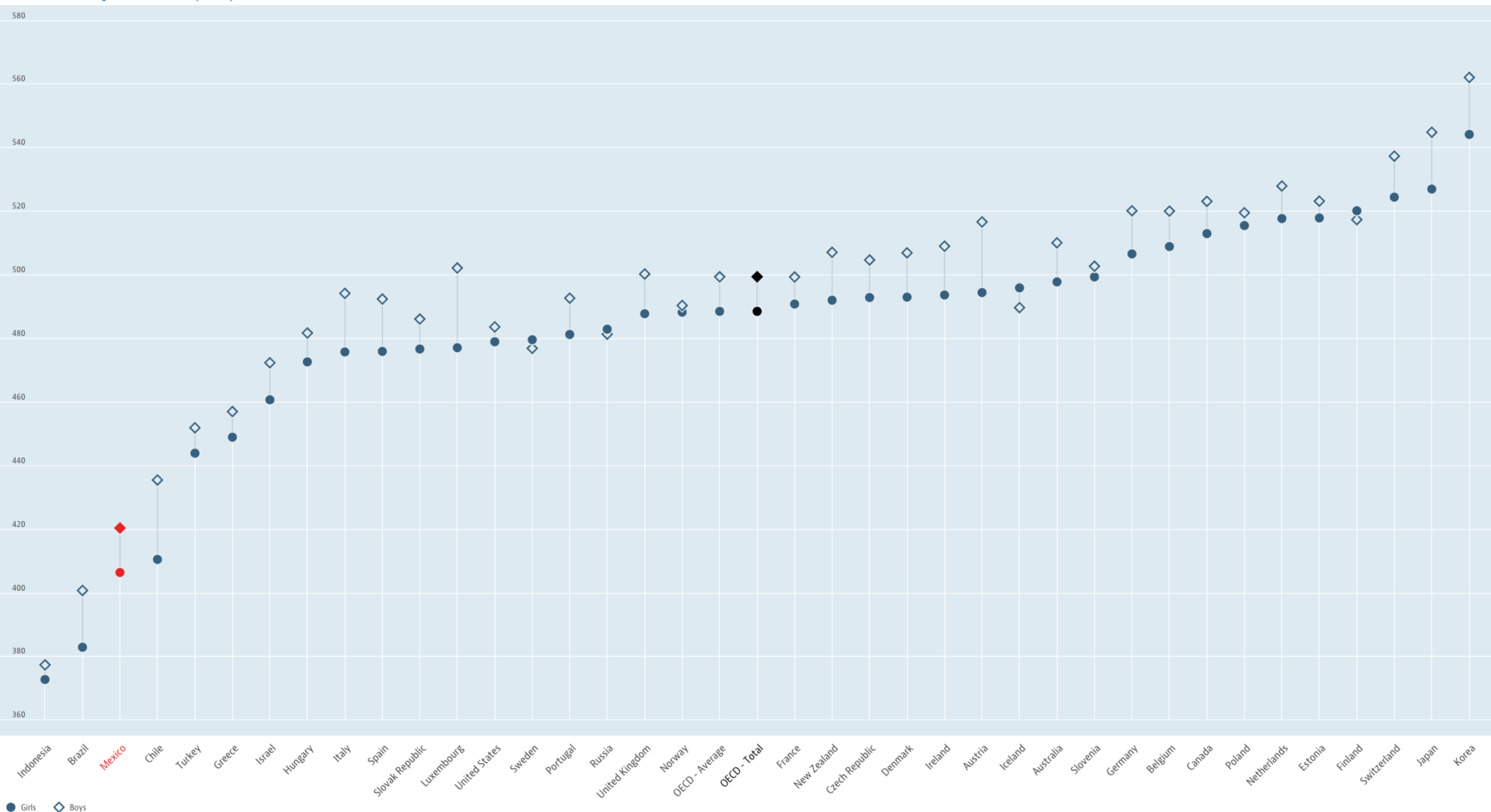


Impacto de indicadores de toma de decisiones sobre el rendimiento escolar

Melisa Chávez Guerrero, Diana Álvarez Bartolo
y Arturo Bouzas Riaño

México en el contexto internacional

- **PISA (Programme for International Student Assessment):** examina la habilidad de estudiantes de 15 años para extrapolar lo que han aprendido y aplicarlo en situaciones desconocidas, dentro y fuera de la escuela.
- Resultados son estimados obtenidos a partir de muestras de estudiantes.
- México se ubica en los últimos lugares de los países de la OCDE en lectura, matemáticas y ciencia, sólo por encima de Indonesia y Brasil (2012).



OECD (2015), Mathematics performance (PISA) (indicator).
 doi: 10.1787/04711c74-en (Consultado el 09 Noviembre 2015)

Variables cruciales para predecir rendimiento académico

- Habilidad cognitiva: Frederick (2005); Baron, Scott, Fincher y Metz (en prensa).
- Perseverancia (Grit): Duckworth, Peterson, Matthews y Kelly (2007).
- Tiempo dedicado a otras actividades: estimación de consecuencias, importancia relativa de inmediato vs demorado.

Reflexión Cognitiva

- Frederick (2005) lo plantea como la disposición para cuestionar una respuesta inicial y modificarla.
- Baron et al (2015) argumentan que más bien evalúa un estilo cognitivo más reflexivo, definido por un interés mayor por la precisión (vs velocidad) al responder.
- El puntaje en esta prueba predice decisiones adaptativas en situaciones de elección entre loterías (ganancias y pérdidas), por lo que se ha planteado su pertinencia para estudiar diferencias individuales en pensamiento, juicios y toma de decisiones.

Conformismo (*Satisficing*)

- Capacidad para tomar decisiones adaptativas, basadas en evidencia.
- Se relaciona positivamente con indicadores de bienestar y salud mental.
- Implica comprender que aunque puedan existir muchas opciones buenas, eventualmente hay que tomar una decisión y aceptar las consecuencias (Turner, Bin Rim, Betz y Nygren, 2012).

Grit

- Perseverancia y pasión por metas a largo plazo. Rasgo no cognitivo tan crucial como inteligencia para lograr éxito (Duckworth et al, 2007).
- Predijo terminación/mantenimiento en situaciones que requieren esfuerzo sostenido: programa de verano en academia militar, graduarse de preparatoria, rendimiento académico en universidades de élite, mantenerse casado (hombres) (Eskreis-Winkler, Shulman, Beal y Duckworth (2014)).

Descuento Temporal

- Consecuencias pierden utilidad si se demora su entrega por un tiempo t .
- ¿Cómo las personas eligen entre consecuencias que implican intercambios entre costos y beneficios que ocurren en diferentes puntos en el tiempo? (Frederick, Loewenstein y O'Donoghue, 2002).
- Una mayor tasa de descuento (preferencia por lo inmediato) se ha asociado a abuso de sustancias como tabaco, alcohol, heroína, entre otras conductas (Madden y Bickel, 2010).
- Relación negativa con reflexión cognitiva.

Incidencia de comportamientos de riesgo

- En población adolescente, un bajo aprovechamiento escolar está asociado con abuso de sustancias (tabaco, alcohol, marihuana) (Cox, Zhang, Johnson y Bender, 2007) y con un inicio temprano de la vida sexual (Lammers, Ireland, Resnick y Blum, 2000).
- ¿Qué precede a qué? ¿Cuál es la relación causal?

- Bajo promedio escolar y actividad sexual son predictores fuertes de abuso de drogas: riesgo fue 2 a 5 veces mayor con respecto a grupos de referencia (Hallfors, Vevea, Iritani, Cho, Khatapoush y Saxe, 2002).
- Se encontró que una mayor incidencia en los comportamientos evaluados predice un menor promedio (restricción lineal del comportamiento: distribución del tiempo disponible en actividades).

Promedio escolar

- Brinda un indicador de aprovechamiento y rendimiento escolar.
- Puede ser una función de inteligencia y factores como motivación, vínculo alumno-escuela y/o alumno-profesor.
- Bajo promedio escolar representa un factor de riesgo para abuso de sustancias.

Propósito

- Estudiar el impacto sobre rendimiento escolar de los indicadores de incidencia de cuatro comportamientos de riesgo y de cinco variables relacionadas a la toma de decisiones.

Método

- Se obtuvo un indicador de promedio escolar en el nivel de estudios actual (variable en nivel de medición ordinal) como parte de un estudio más grande sobre elección y comportamientos de riesgo.
- Se evaluó el valor predictivo sobre promedio actual de los indicadores asociados a los comportamientos de riesgo y las variables ligadas a toma de decisiones.

Análisis de datos

Regresión logística ordenada

- Busca clasificar o predecir una variable dependiente discreta a partir de variables independientes continuas y/o discretas.
- Posee la particularidad de que las categorías de la variable dependiente tienen un ordenamiento.

Odds y odds ratio

- **Odds (momios):** razón de la probabilidad de que un evento de interés (p) ocurra con respecto a la probabilidad de que no ocurra ($1-p$).

$$Odds = \frac{p}{1 - p}$$

- **Odds ratio (O.R.):** compara la ocurrencia de un evento en dos grupos. Razón entre los momios del grupo A y los momios del grupo B.

- **Odds Ratio:** estimación relativa del riesgo asociado a una variable

	Desarrolla condición	No desarrolla condición
Expuesta	a	b
No expuesta	c	d

$$OR = \frac{a/b}{c/d}$$

Odds de que una persona **expuesta** desarrolle la condición
Odds de que una persona **no expuesta** desarrolle la condición

- ¿Qué le pasa a los momios de variable de interés (Y) si la variable predictora (X_k) aumenta en una unidad?
- Para variables dummy, una diferencia de una unidad en X_k es la diferencia entre la pertenencia a la categoría X_k , y la membresía en la categoría omitida (de referencia).
- Una variable se considera estadísticamente significativa si su intervalo de confianza al 95% no incluye el 1.0

Resultados

Rendimiento escolar (% poblacional)

- A. 5 o menos (**3%**)
- B. Entre 6-6.9 (**17%**)
- C. Entre 7-7.9 (**24%**)
- D. Entre 8-8.9 (**37%**)
- E. Entre 9-10 (**19%**)

Indicadores continuos (V.I.)

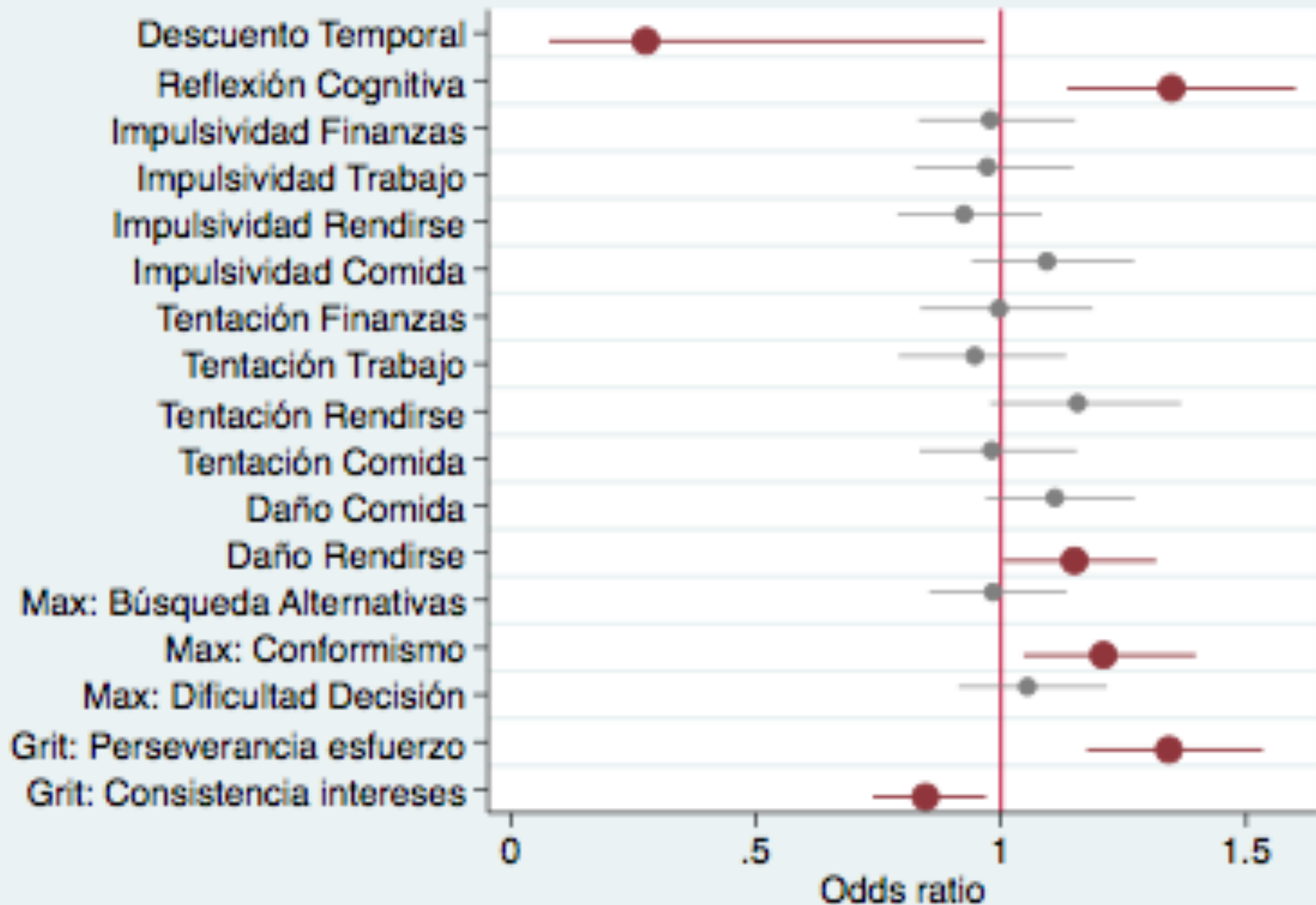
Comportamientos:

- Consumo de alcohol
- Consumo de tabaco
- Relaciones sexuales riesgosas
- Conducta agresiva

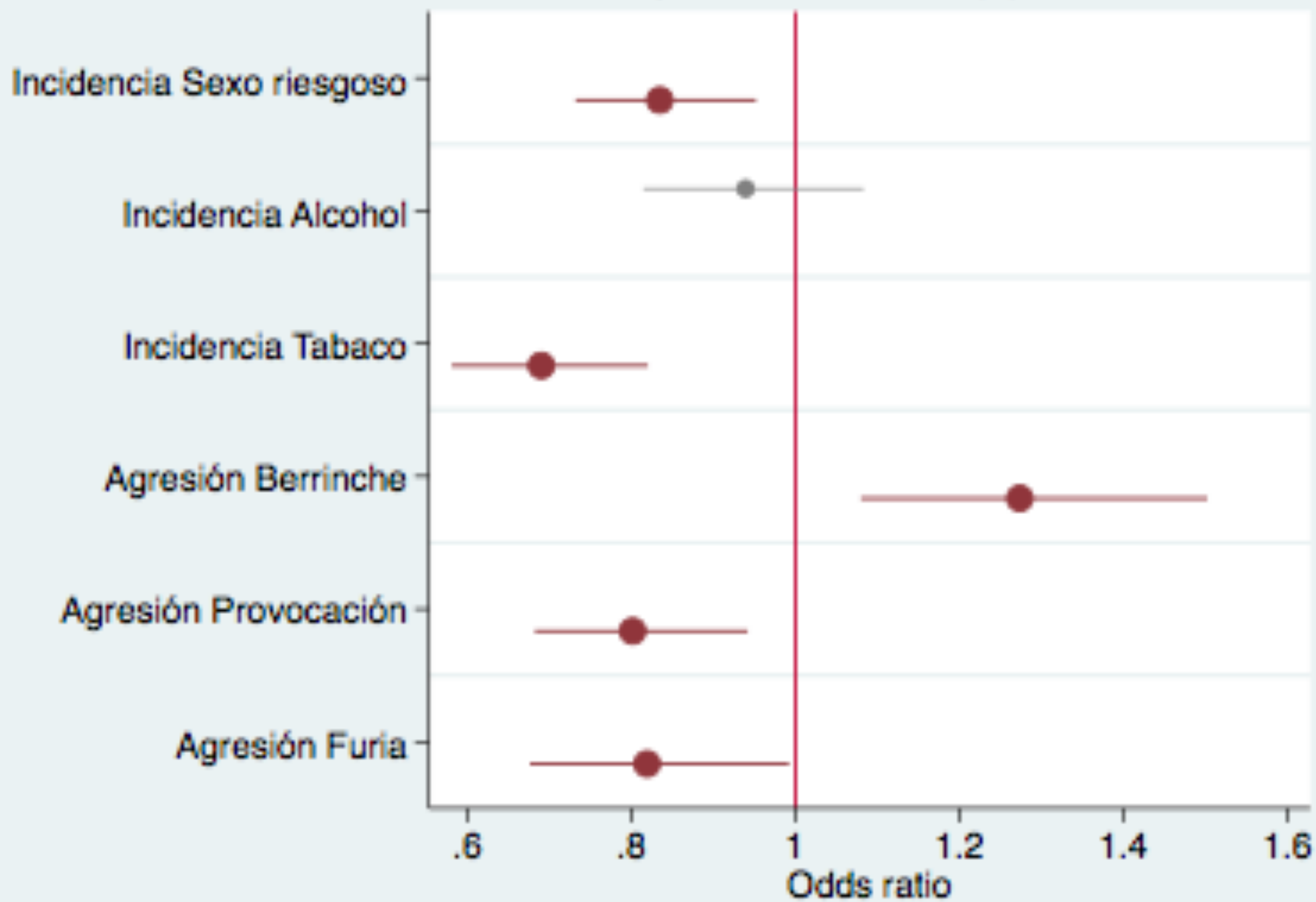
Variables relacionadas a toma de decisiones:

- Descuento Temporal
- Reflexión Cognitiva
- Impulsividad
- Maximización
- Grit

Predictores de promedio actual (1)



Predictores de promedio actual (2)



Discusión

- Pertinencia de modelar comportamientos como una instancia más de elección: restricciones, preferencias y consecuencias.
- Disposición general vs perfiles de individuos con diferentes patrones de comportamiento.

Políticas públicas

- Intervención integral con padres y alumnos a lo largo de la primaria (Seattle, WA).
- Evaluación 6 años después del término de la intervención: alumnos con 18 años de edad (93%).
- Grupo que recibió la intervención reportó menor abuso de alcohol, relaciones sexuales y embarazos, criminalidad y mayor compromiso y vínculo con su escuela, así como mejor aprovechamiento académico (Hawkins, Catalano, Kosterman, Abbot y Hill (1999)).

chavez86unam@gmail.com

Gracias

