



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO
EDUCATIVO

**TEMAS DE SALUD Y LOGRO ACADÉMICO EN ESCUELAS
SECUNDARIAS DE BAJA CALIFORNIA**

TESIS
QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRA EN CIENCIAS EDUCATIVAS

PRESENTA:
VALERIA CANTÚ GONZÁLEZ

ENSENADA, BAJA CALIFORNIA;
NOVIEMBRE DE 2012.





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

**INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO
EDUCATIVO**



INSTITUTO DE
INVESTIGACIÓN
Y DESARROLLO
EDUCATIVO

**TEMAS DE SALUD Y LOGRO ACADÉMICO EN ESCUELAS SECUNDARIAS DE
BAJA CALIFORNIA**

TESIS
QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRA EN CIENCIAS EDUCATIVAS

PRESENTA:
VALERIA CANTÚ GONZÁLEZ

APROBADA POR:

Dr. Juan Carlos Rodríguez Macías

Director de tesis

Dra. María Guadalupe Tinajero Villavicencio

Sinodal

Dr. Luis Ángel Contreras Niño

Sinodal





ASUNTO: Voto aprobatorio sobre trabajo
de tesis de grado de Maestría

Dr. Lewis McAnally Salas
Coordinador de la Maestría en Ciencias Educativas
del Instituto de Investigación y Desarrollo educativo
Universidad Autónoma de Baja California
Presente

Después de haber efectuado una revisión minuciosa sobre el trabajo de tesis presentado por la **Lic. Valeria Cantú González** para poder presentar la defensa de su examen y obtener el grado de Maestra en Ciencias Educativas, me permito comunicarle que he dado mi voto **APROBATORIO**, sobre su trabajo titulado:

“Temas de salud y logro académico en escuelas secundarias de Baja California”.

Esperando reciba el presente de conformidad, quedo de Usted.

Ensenada, B.C. a 5 de noviembre de 2012.

Dr. Juan Carlos Rodríguez Macías



ASUNTO: Voto aprobatorio sobre trabajo
de tesis de grado de Maestría

Dr. Lewis McAnally Salas
Coordinador de la Maestría en Ciencias Educativas
del Instituto de Investigación y Desarrollo educativo
Universidad Autónoma de Baja California
Presente

Después de haber efectuado una revisión minuciosa sobre el trabajo de tesis presentado por la **Lic. Valeria Cantú González** para poder presentar la defensa de su examen y obtener el grado de Maestra en Ciencias Educativas, me permito comunicarle que he dado mi voto **APROBATORIO**, sobre su trabajo titulado:

“Temas de salud y logro académico en escuelas secundarias de Baja California”.

Esperando reciba el presente de conformidad, quedo de Usted.

Ensenada, B.C. a 5 de noviembre de 2012.

Dra. María Guadalupe Tinajero Villavicencio



ASUNTO: Voto aprobatorio sobre trabajo
de tesis de grado de Maestría

Dr. Lewis McAnally Salas
Coordinador de la Maestría en Ciencias Educativas
del Instituto de Investigación y Desarrollo educativo
Universidad Autónoma de Baja California
Presente

Después de haber efectuado una revisión minuciosa sobre el trabajo de tesis presentado por la **Lic. Valeria Cantú González** para poder presentar la defensa de su examen y obtener el grado de Maestra en Ciencias Educativas, me permito comunicarle que he dado mi voto **APROBATORIO**, sobre su trabajo titulado:

“Temas de salud y logro académico en escuelas secundarias de Baja California”.

Esperando reciba el presente de conformidad, quedo de Usted.

Ensenada, B.C. a 5 de noviembre de 2012.

Dr. Luis Ángel Contreras Niño

DEDICATORIA

Quisiera dedicar esta investigación a mis papás. Gracias por el apoyo que me han brindado en toda mi vida y sobretodo en estos últimos dos años.

Esta investigación se las dedico con todo mi corazón porque ustedes saben lo que este trabajo significa para mí, todas las horas de dedicación y entrega, todos los disgustos y alegrías, pero sobretodo, la satisfacción que me deja. Por ello y mucho más, les dedico mi tesis a ustedes y sólo a ustedes.

Los quiere

Valeria

AGRADECIMIENTOS

Antes que nada, quisiera agradecerle a Dios, ya que sin él no hubiera podido llegar hasta este punto en mi vida. Le doy gracias a mis papás, por haberme apoyado de tantas formas en estos dos últimos años. Gracias por confiar en mí y hacerme sentir que sí podía. Gracias a mi hermana y el resto de mi familia por siempre echarme porras. Le agradezco a cada uno de mis amigos y gracias a las nuevas amistades que hice durante la maestría, creo que sin ustedes no estaría tan contenta ahora.

Gracias a mi equipo de trabajo, sin ustedes no hubiera podido tener la experiencia de exponer en congresos y de publicar artículos. Además, no hay mejor aprendizaje que el que se obtiene del trabajo de campo, y con ustedes pude aprender mucho en la estrategia.

A su vez, le doy gracias a cada uno de los maestros que he tenido a lo largo de toda mi vida. A esos profesores que hicieron el favor de enseñarme tantas cosas desde que era muy pequeña, hasta mis maestros de la maestría que me compartieron sus conocimientos académicos. Pero sobretodo muchas gracias a mi tutor, Juan Carlos Rodríguez, por ser mi guía en la realización de este estudio.

Por último, gracias a CONACYT y a la UABC, ya que sin su apoyo económico nada de esto hubiera sido posible. Les agradezco esta oportunidad que me dieron.

Gracias a todos y cada uno de ustedes.

Valeria Cantú González

Índice general

Introducción.....	14
CAPÍTULO I	
TEMAS DE SALUD Y LOGRO ACADÉMICO EN ESCUELAS SECUNDARIAS DE BAJA CALIFORNIA	17
1.1 Antecedentes	17
1.2 Planteamiento del problema.....	21
1.3 Pregunta de investigación.....	28
1.4 Objetivo.....	29
1.5 Justificación.....	29
1.6 Limitaciones y Alcances	31
CAPÍTULO II	
LA SALUD Y ESCUELA.....	33
2.1 Programa Escuela y Salud.....	34
2.1.1 Manual para el docente.....	36
2.3 Adolescencia y factores de riesgo para su salud	37
2.4 Aspectos de salud y el logro académico.....	39
2.4.1 Alimentación	39
2.4.2 Actividad física.....	44
2.4.3 Consumo de sustancias.....	46
2.4.4 Sexualidad protegida y responsable	48
2.4.5 Prevención de accidentes.....	50
2.5 Percepciones de salud.....	50
CAPÍTULO III	
MÉTODO	53
3.1 Población y muestra	53
3.2 Instrumentos	54
3.2.1 Logro académico	57
3.3 Proceso de aplicación y recolección de información	59

CAPÍTULO IV	
RESULTADOS	60
4.1 Características de los estudiantes analizados.	60
4.2 Salud en los centros escolares	62
4.2.1 Alimentación	62
4.2.2 Actividad física.....	64
4.2.3 Sexualidad responsable y protegida	66
4.2.4 Consumo de sustancias	68
4.2.5 Prevención de accidentes.....	73
4.2.6 Principales problemas de salud en centros escolares.....	75
4.3 Conocimiento del PEyS	77
4.4 Análisis de clasificación por extremos.....	79
4.4.1 Logro académico en español	79
4.4.2 Logro académico en matemáticas.....	80
4.5 Factores de salud asociados al logro académico en español y matemáticas.	82
4.5.1 Modelo propuesto para estimar los factores de salud asociados al logro académico en español.	82
4.5.2 Modelo propuesto para estimar los factores de salud asociados al logro académico en matemáticas.	83
4.5.3 Estimación de los modelos de español y matemáticas	84
4.5.3.1 Estimación del modelo “los factores de salud asociados al logro académico en español”	84
4.5.3.2 Estimación del modelo “los factores de salud asociados al logro académico en matemáticas”	86
4.5.4 Comparación entre el modelo para la prueba de español y matemáticas.	88
CAPÍTULO V	
CONCLUSIONES	90
Referencias	98
Anexos.....	109

Índice de tablas

Tabla 1. Edad normativa y extraedad por grado escolar según municipio.....	61
Tabla 2. Percepción sobre la reducción de comida chatarra en la cooperativa escolar, por grado escolar.....	62
Tabla 3. Percepción sobre la frecuencia en el consumo de comida chatarra, por grado escolar.....	63
Tabla 4. Percepción sobre el consumo de dieta balanceada, por grado escolar.	63
Tabla 5. Percepción sobre la frecuencia en realizar algún ejercicio físico por más de 20 minutos, por grado escolar.	64
Tabla 6. Percepción sobre la existencia de acciones en el centro escolar para combatir la obesidad y sobrepeso, por grado escolar.	65
Tabla 7. Percepción sobre la existencia de acciones en centro escolar para combatir el sedentarismo, por grado escolar.	65
Tabla 8. Percepción sobre la existencia de espacios adecuados en el centro escolar para realizar actividades físicas, por grado escolar.	66
Tabla 9. Reporte de haber tenido o tener novio(a), por grado escolar.	66
Tabla 10. Estudiantes que reportaron haber tenido o no relaciones sexuales, por grado escolar.....	67
Tabla 11. Edad a la que tuvieron su primera relación sexual, por grado escolar.	67
Tabla 12. Frecuencia de uso de métodos anticonceptivos, por grado escolar.....	68
Tabla 13. Edad a la que consumieron tabaco por primera vez, por grado escolar.	69
Tabla 14. Frecuencia de consumo de tabaco, por grado escolar.	69
Tabla 15. Edad a la que tomaron alcohol por primera vez, por grado escolar.	70
Tabla 16. Frecuencia de consumo de alcohol, por grado escolar.....	71
Tabla 17. Gravedad de consumo de sustancias (cigarros, alcohol, “chemo”, marihuana, cocaína y cristal), por grado escolar.	72
Tabla 18. Percepción sobre la frecuencia de consumo de sustancias en las escuelas, por grado escolar.....	72
Tabla 19. Percepción sobre la existencia de un plan de emergencia en el centro escolar, por grado escolar.....	73

Tabla 20. Percepción sobre el número de simulacros realizados al año según grado escolar.	74
Tabla 21. Percepción sobre las condiciones de los recursos del centro escolar, por grado escolar.	75
Tabla 22. Percepción sobre las condiciones de los accesos del centro escolar, por grado escolar.	75
Tabla 23. Percepción sobre la frecuencia de temas relativos a la promoción de la salud vistos en clase, por grado escolar.	78
Tabla 24. Percepción sobre la frecuencia de temas relativos a la promoción de una buena alimentación vistos en clase, por grado escolar.	79
Tabla 25. Coeficientes estandarizados para las variables del modelo de regresión de español.	86
Tabla 26. Coeficientes estandarizados para las variables del modelo de regresión de matemáticas.	88
Tabla 27. Comparación entre los modelos para las asignaturas de español y matemáticas.	89

Índice de figuras

<i>Figura 1.</i> Percepción de los estudiantes de primer grado sobre los principales problema de salud en el centro escolar.....	76
<i>Figura 2.</i> Percepción de los estudiantes de segundo grado sobre los principales problema de salud en el centro escolar.....	76
<i>Figura 3.</i> Percepción de los estudiantes de tercer grado sobre los principales problemas de salud en el centro escolar.....	77

Resumen

En los últimos años la salud ha sido materia de intervención por las políticas públicas, con el fin de minimizar problemas y enfermedades que están presentes en la población mexicana. El *Programa Escuela y Salud* (PEyS), es una respuesta del Estado mexicano por formar una cultura de la salud a miles de estudiantes en educación básica. Sin embargo, poco se sabe de sus resultados y del impacto que estas acciones, a favor de la salud, tienen sobre el logro académico de los estudiantes de secundaria en Baja California.

El presente estudio tuvo como propósito analizar las percepciones que poseen los estudiantes de secundaria de Baja California sobre temas de salud, y su relación con el logro académico que obtuvieron en la *Evaluación Nacional del Logro Académico en Centros Escolares* (ENLACE). La muestra estuvo integrada por 31,615 estudiantes registrados en el sistema educativo estatal en el ciclo escolar 2010-11 y que se encontraban cursando el primero, segundo y tercero de secundaria. Además participaron 535 profesores que les impartían los cursos de español, matemáticas y geografía, así como los 89 directores de la escuela donde estudiaban.

Los resultados mostraron que existen diferentes opiniones entre alumnos, docentes y directores sobre temas de salud. Además, se encontró que el consumo de sustancias, el tipo de alimentación balanceada, los recursos materiales del centro escolar, así como la vida sexual, son temas que influyen en el logro académico que obtienen los estudiante en las materias de español y matemáticas.

El estudio realizado sugiere que se evalúe al PEyS y que se adecue al contexto estatal, con el fin de ser más eficaz en la solución de problemas de salud que aquejan a la región. Con el objetivo de lograr un efecto positivo en el logro académico de los estudiantes de Baja California.

Palabras clave

Logro académico, alimentación, consumo de sustancias, sexualidad, problemas de salud.

Introducción

En México, la salud es considerada un derecho desde 1983. Éste se encuentra establecido en el Artículo 4º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, como parte de las garantías individuales (Mayer-Serra, 2007). En los últimos años la salud ha sido tema de conversación en las políticas públicas, con el fin de minimizar problemas y enfermedades que están presentes en la población nacional. Un ejemplo de dichas políticas, es el *Programa Escuela y Salud*, el cual fue diseñado entre la Secretaría de Salud y la Secretaría de Educación Pública. Éste marca una serie de contenidos que deben estar presentes en el currículo en la educación básica, con el objetivo de modificar la cultura de salud que tienen los estudiantes. De este modo se pretende que los problemas de salud no se conviertan en un factor que dificulte el aprendizaje de los estudiantes. A pesar de que el programa entró en vigor desde enero del 2010, a la fecha no se sabe sobre los logros que ha tenido y los efectos que pueda estar produciendo en el logro académico de los estudiantes.

En nuestro país existe una ausencia de estudios a gran escala que describan la relación que guardan diversos temas de salud con el logro académico. El presente estudio tiene por objetivo aportar evidencia sobre dicha relación. Es decir, conocer algunos aspectos de salud de los estudiantes de secundaria en Baja California y su relación con el logro académico.

El presente estudio formó parte de la *Estrategia Evaluativa Integral 2011*, llevada a cabo por la *Unidad de Evaluación Educativa (UEE)*, de la *Universidad Autónoma de Baja California (UABC)*; la cual diseñó, desarrolló y aplicó una serie de instrumentos que permitan dar cuenta de los factores asociados al aprendizaje. Como parte importante de los aspectos a evaluar en los centros escolares, la salud ocupó una especial atención, por lo que se incluyó una sección exclusiva para evaluar temas de salud en los cuadernillos aplicados a

los estudiantes, docentes y directores. Los resultados que se obtuvieron con los instrumentos aplicados por la UEE fueron relacionados posteriormente con los obtenidos por los estudiantes en la *Evaluación Nacional del Logro Académico en Centros Escolares* (ENLACE) 2011, en las asignaturas de español y matemáticas.

El documento está dividido en cinco capítulos. El primero plantea los antecedentes y el problema de investigación. En este espacio también se describen los objetivos y preguntas de investigación, además de señalar la relevancia del estudio de los aspectos de salud y su relación con el logro académico en los estudiantes de secundaria de Baja California.

En el segundo capítulo se presenta un panorama general sobre los principales hallazgos empíricos en materia de salud y su relación con el logro académico. Adicional a esto, se describe en qué consiste el *Programa Escuela y Salud* (PEyS) y los materiales disponibles para que el docente pueda operarlo. Asimismo, se describen las situaciones de riesgo a las que están expuestos los adolescentes y se explica el uso del término de percepción, con el fin de diferenciar los estudios que miden directamente el estado de salud y aquellos que se centran en las percepciones del estado de salud.

En el capítulo tercero se detallan las características de los participantes y de los instrumentos utilizados para medir los aspectos de salud y el logro académico. También se muestra el proceso de recolección y depuración de los datos. El análisis de resultados se detalla en el capítulo cuarto, y en el último capítulo se presentan las principales conclusiones a las que se llegó, así como algunas líneas de investigación que quedan pendientes.

CAPÍTULO I

TEMAS DE SALUD Y LOGRO ACADÉMICO EN ESCUELAS SECUNDARIAS DE BAJA CALIFORNIA

1.1 Antecedentes

Las investigaciones en salud pública¹ se han desarrollado en dos direcciones; por un lado, aquellas que se centran en el estudio de los problemas que presenta la población y que están interesadas en conocer cuáles son sus implicaciones económicas, sociales y médicas (Gordis, E., & National Inst. on Alcohol Abuse and Alcoholism (DHHS), R. D, 1991; Hawks, S. R., & Madanat, H. N., 2003; Office of the Assistant Secretary for Planning and Evaluation (DHHS), W. C., 2002; Robert Wood Johnson Foundation, P. N. J., ;2001; Utah Univ., S. t., ;1993); y por el otro, estudios con el objetivo de determinar cuáles factores de salud pueden llegar a influir en el ámbito educativo (Fragoso & Alcántara, 2009; Martínez, Del Carmen, Patiño & Martínez, 2004; Palacios & Andrade, 2007; Tifner, De Bartoli & Pérez, 2006; University of Minnesota, 2009). Aunque estos estudios abarcan un sinnúmero de conceptos y temas, en los últimos años se ha centrado la atención en buscar las relaciones que existen entre el logro académico y algunos aspectos de salud.

En Canadá, Florence, Asbridge y Veugelers (2008) relacionaron un tema de salud con el logro académico. Su investigación tenía como objetivo examinar si llevar una dieta de calidad ayuda de manera positiva al logro académico. El estudio se realizó en Nueva Escocia con 5,200 estudiantes de quinto año, quienes proporcionaron información sobre su

¹ Se entiende por salud pública un sistema práctico o infraestructura arraigado en dos principios científicos básicos: la teoría germinal de las enfermedades y la comprensión de que previniendo las enfermedades en los elementos más débiles de la sociedad se asegura protección para todos (Garret, 2001, citado en Organización Mundial de la Salud, 2002).

estilo de vida, peso, altura, dieta y algunas variables sociodemográficas. Los autores basaron su estudio en el *Índice Internacional de Dieta de Calidad*, con el cual determinaron la calidad de la dieta de los participantes. Utilizaron modelos de regresión múltiple para relacionar la calidad de la dieta con el logro académico, pero controlando el efecto de dos variables: sexo y las características socioeconómicas. Los resultados mostraron que los niños con una mejor dieta alimenticia presentaron promedios de calificaciones más altos. Otro de sus hallazgos se refiere a los estudiantes que vivían en sectores de un nivel socioeconómico más alto, los cuales presentaban un mejor desempeño en la escuela.

La Universidad de Minnesota (2009) realizó un estudio que involucró a jóvenes de educación superior. El estudio exploró la influencia de los factores de salud y los hábitos² de los jóvenes en el promedio de calificaciones de los estudiantes (GPA³). Encontraron evidencia de puntajes menores en el GPA, en estudiantes que afirmaron verse afectados en su desempeño académico a causa del estrés y dificultades en el sueño, en comparación de aquellos que no presentaban estos factores. También se observó un GPA menor en los universitarios que declararon pasar más de cuatro horas frente a la televisión y computadora, dejando a un lado el uso de esta última con fines escolares. En cuanto al consumo de tabaco, encontraron una correlación con el promedio de calificación bajo; aquellos universitarios que aseguraron haber fumado cigarrillos en los últimos 30 días, incluso los estudiantes que sólo fumaron *una o dos veces en el mes*, lograron un GPA menor con relación a los que respondieron *no fumar*. Por consiguiente, se concluyó que el apagar la televisión y computadora, e irse a dormir, así como no fumar, contribuye a un mejor promedio de calificaciones.

² Como fumar, horas de sueño, horas frente a la televisión y computadora.

³ Por sus siglas en inglés: Grade Point Average.

En investigaciones realizadas en países de América Latina, Tifner et al. (2006), se abocaron a estudiar la correlación existente entre el logro académico y el estado nutricional. La muestra estuvo compuesta por 99 estudiantes de una escuela secundaria localizada en una zona de bajo nivel socioeconómico, en la ciudad de San Luis, Argentina. Los adolescentes contestaron dos pruebas para medir los niveles de ansiedad y enojo (IDARE E y R⁴, STAXI E y R⁵), se capturaron datos de situación laboral, peso, estatura, sexo y edad. Con los datos proporcionados se obtuvo la masa corporal de los estudiantes. Con respecto al logro académico se consideró el promedio de calificaciones de las materias cursadas. Los hombres que presentaron menor índice de masa corporal tenían los promedios más bajos, sugiriendo que existe una relación entre el estado nutricional y logro escolar. Para el caso de las mujeres no existió dicha relación, pero al asociar el logro académico con otras variables, se encontró que la edad influía en mayor medida. Otro hallazgo fue que los estudiantes con empleo, obtuvieron un menor promedio académico.

Martínez et al. (2004) realizaron un estudio en Pamplona, Colombia, con el fin de conocer cuál era el estado nutricional de estudiantes y compararlo con el logro académico, para lo cual eligieron a estudiantes de escuelas de dos niveles socioeconómicos (medio-alto y bajo). Los participantes fueron 253 estudiantes de quinto de primaria de escuelas urbanas y rurales. Se basaron en dos métodos: (1) el antropométrico (edad, peso, altura, talla y masa corporal) y (2) el valor de albúmina sérica (ingestión total de proteínas). Los resultados del estudio revelaron que los estudiantes presentaban bajo peso y altura, según lo que señala la *National Center for Health Statistics* (NCHS), sin que esto signifique estar dentro del rango de desnutrición. El estudio concluye que los niveles de logro académico de los estudiantes

⁴ Inventario de ansiedad estado-rasgo de Ch. Spielberger.

⁵ Inventario de enojo estado-rasgo de Ch. Spielberger.

fueron “acordes a su valoración nutricional, tanto en lo rural como en lo urbano” (Martínez et al., 2004, p. 73).

En México, Palacios y Andrade (2007) se interesaron en conocer la relación del alto y bajo logro académico con diferentes conductas de riesgo en estudiantes de preparatoria. En esta investigación, las conductas de riesgo se referían al consumo de alcohol, tabaco y drogas; además de conductas sexuales, antisociales y suicidio. La muestra estaba compuesta por 1000 estudiantes de una escuela pública del Distrito Federal; se aplicaron cuatro cuestionarios distintos, con el fin de medir cada variable. La variable logro académico fue dividida en alto o bajo quedando de la siguiente manera: (1) alto, son alumnos regulares con promedio mínimo de 8 y que no hayan reprobado alguna materia; y (2) bajo, son alumnos irregulares con promedio de 5 a 7.9 y que han reprobado una o más materias. Los alumnos con un bajo desempeño académico obtuvieron alta frecuencia en conductas de riesgo. De estos estudiantes, el 30.5% eran activos sexualmente, el 49.1% consumían tabaco, 51.9% tomaban bebidas alcohólicas y el 22.6% usan algún tipo de droga ilícita. El suicidio y algunas conductas antisociales como robos menores y agresiones resultaron ser menos frecuentes en los estudiantes con un rendimiento bajo. Los autores llegaron a la conclusión de que un factor primordial para evitar la presencia de este tipo de conductas riesgosas, es la participación en actividades extracurriculares.

Por su parte, Fragoso y Alcántara (2009) relacionaron aspectos familiares, sociales, escolares, salud y problemas de conducta, con el logro escolar. Evaluaron a estudiantes de segundo de secundaria, a los que se les aplicó un test llamado *Sucesos de la Vida*, que intenta medir los factores estresantes en el adolescente. Dentro del instrumento existía un apartado de salud, el cual indagaba sobre los hábitos de higiene que afectan a la salud, abuso de sustancias, sedentarismo y sobrepeso. Cada una de las áreas fue evaluada de dos

formas: sucesos positivos y negativos. Encontraron que los estudiantes con un promedio de calificaciones mayor lograron puntuaciones positivas en los aspectos del área familiar, social, salud y escolar. Mientras que los estudiantes de bajos promedios alcanzaron puntuaciones altas en elementos negativos en el área personal y salud.

Si bien son relevantes las investigaciones centradas en relacionar salud física y variables de diferente índole en materia de salud, con el logro académico, aún se presenta una gran área de oportunidad para seguir profundizando en el tema y aportar evidencia en el conocimiento sobre los problemas de salud que afectan a distintas poblaciones, así como determinar cuáles de éstos influyen en el logro académico. El contar con este conocimiento, permite proponer programas de prevención focalizados en soluciones más eficientes y eficaces.

Por otra parte, aunque se conoce la importancia que tiene la salud en el logro académico de los estudiantes, las políticas públicas y las acciones gubernamentales sólo se han centrado en resolver los problemas propios de salud, más que en la formación en la cultura de la salud y el autocuidado.

1.2 Planteamiento del problema

En el 2008, se llevó a cabo la *Encuesta Nacional de Salud en Escolares* (ENSE) que tuvo como objetivo “describir el estado de salud, de educación y condiciones de vida de los escolares de escuelas públicas a nivel primaria y secundaria de la República Mexicana e identificar los principales factores de riesgo a la salud a los que están expuestos” (Instituto Nacional de Salud Pública, 2010, p. 21). Los resultados de dicha encuesta revelaron los principales problemas de salud que presentan los estudiantes de primaria y secundaria.

La ENSE mostró que el deficiente estado nutricional, como consecuencia de una mala alimentación, es uno de los mayores problemas de salud de los adolescentes mexicanos. Aparte de ser un problema en sí mismo, está relacionado con otras afecciones de la salud como la anemia y la diabetes mellitus, entre otras. La ENSE también reportó que nueve mujeres y siete hombres de cada 100 estudiantes de secundaria, presentan talla baja. En términos absolutos representan a 250 mil mujeres y 150 mil hombres aproximadamente, mismos que poseen un historial de desnutrición crónica.

Otros problemas de salud de los estudiantes mexicanos son el sobrepeso y la obesidad. Con respecto al primero, éste lo presenta el 10.8% de los niños y el 9.0% las niñas de primaria, mientras que en estudiantes de secundaria, afecta al 10.5% de hombres y al 7.5% de mujeres. En relación con la obesidad, se observó que el 18.9% de los niños y el 21.0% de niñas que cursan la primaria la presentan; el caso de los estudiantes de secundaria los porcentajes aumentan: el 22.0% de los adolescentes y el 23.0% de las adolescentes. Baja California es uno de los estados con mayor prevalencia de obesidad y sobrepeso en niñas de primaria. Dicha entidad federativa también sobresale por presentar el mayor porcentaje de estudiantes de secundaria con sobrepeso y obesidad, pues se ubica 10.5 puntos porcentuales por encima del promedio nacional.

Según el reporte de la ENSE, la dieta de los estudiantes está compuesta en buena medida por tortilla, frijol, agua y refrescos. El huevo, el pollo, el arroz y la leche tuvieron una presencia alta, mientras que las frutas y las verduras sólo tuvieron una presencia media. En cuanto a las bebidas, de 1999 a 2006 se duplicó la cantidad de energía que se adquiere en bebidas con aporte energético, como refrescos, aguas frescas, jugos de frutas sin azúcar y leche entera; este tipo de bebidas son altamente calóricas (Rivera et al., 2008). No obstante, es importante señalar que el agua es altamente consumida por los estudiantes,

pero es igualmente alto el consumo de refrescos, los cuales presentan elevados índices de azúcares, y pueden llegar a incrementar el peso corporal o el desarrollo de enfermedades crónico degenerativas como la diabetes mellitus y la hipertensión arterial (Malik, Schulze & Hu, 2006; Jago et al., 2009).

También se reportó que en el 80.1% de las primarias y el 89.9% de las secundarias, existe la presencia de dulces a la venta dentro de las cooperativas escolares. Las botanas industrializadas como las hamburguesas, *hot dogs*, tortas, sándwiches, entre otras, estuvieron presentes en el 70.0% de las primarias y el 90.0% de secundarias. Es decir, existe una relación entre el nivel escolar y la disponibilidad de este tipo de alimentos.

El siguiente problema de salud detectado por la ENSE fue la poca actividad física, la cual está en estrecha relación a algunos problemas de alimentación que se mencionaron (sobrepeso y obesidad). La ENSE, definió la actividad física vigorosa como aquella que requiere de un gasto de energía considerable (jugar futbol, basquetbol, nadar, andar en bicicleta, clases de baile, gimnasia, entre otros). Se determinó como actividad física moderada aquella que demandaba un gasto de energía menor (caminar, limpiar el hogar, cargar cosas). Los resultados de la encuesta reportaron que el 42.2% de los niños y adolescentes encuestados, es inactivo; es decir, realizan menos de cuatro horas a la semana alguna actividad física, ya sea vigorosa o moderada. Otro problema de salud ligado a la poca actividad física, es el sedentarismo. El 20.3% de los escolares pasa entre 14 y 21 horas a la semana frente al televisor, lo cual es considerado como poco adecuado. Además, el 19.9% de los estudiantes pasan más de 22 horas a la semana viendo la televisión.

Baja California forma parte de los estados con mayor prevalencia de inactividad física, ya que el 57.5% de los estudiantes de primaria y el 41.6% de secundaria pertenece a dicha categoría. También ocupa los primeros lugares en horas de ver televisión: el 29% de

los niños de primaria y el 33.9% de secundaria pasan más de 21 horas a la semana frente al televisor. Lo anterior representa un problema para la entidad federativa, ya que la inactividad y el sedentarismo propician el sobrepeso y obesidad.

Tanto el *Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012* y el *Plan Estatal de Desarrollo 2008-2013* (en Baja California) afirmaron que un aspecto central en la salud de los adolescentes y jóvenes del Estado es la salud reproductiva (Gobierno de Baja California, 2008; Poder Ejecutivo Federal, 2007). La ENSE (2008) encontró que el 73.5% de los estudiantes de 12 o más años de edad conoce al menos un tipo de método anticonceptivo. Las mujeres conocen más sobre métodos anticonceptivos que los hombres, pero en términos porcentuales, son los hombres quienes inician primero su vida sexual en comparación con las mujeres, 4.2% y 2.3% respectivamente. Cabe señalar que Baja California cuenta con el mayor porcentaje de estudiantes de secundaria que ha iniciado su vida sexual (7.3%). Además, el Estado presenta índices de fecundidad en adolescentes más altos que la tasa nacional. Lo anterior es preocupante ya que “el embarazo en adolescentes suele posponer o detener su proyecto de vida, lo que lleva implicaciones para la salud” (Gobierno de Baja California, 2008, p. 210).

Respecto al consumo de sustancias, el 6.7% de los estudiantes de secundaria, reportó haber fumado tabaco en el mes previo a cuando fue aplicada la encuesta. Dicha acción es más frecuente en hombres que en mujeres. Por otro lado, el 15.0% de los estudiantes que está en el grupo de edad de 10 años o más, manifestó haber consumido bebidas embriagantes.

Tocante al tema de seguridad en los centros escolares, se ha detectado que los accidentes y la violencia se han convertido en situaciones que afectan la salud de los alumnos. El *Plan Nacional de Salud 2007-2012* (Secretaría de Salud [SS], 2007) menciona

que aunque la población escolar es el grupo de personas más sanas, la mayor mortalidad en ellos es causada por accidentes. El 16.3% de los encuestados mayores de 10 años, mencionó haber sufrido algún tipo de accidentes en el último año previo a la ENSE. De dichos accidentados, el 6.3% de los adolescentes cursantes de primaria y el 6.8% de secundaria, sufrió algún daño en su estado de salud. Con respecto a la violencia, el 22% de los escolares declaró haber sido agredido (verbal o físicamente) en el plantel educativo, un mes previo a la encuesta.

Otros problemas de salud reportados por la ENSE son los relacionados con la higiene personal: salud bucal, enfermedades de la piel y acciones para prevenir enfermedades. El 35% de los adolescentes de secundaria declaró tener caries; sin embargo, el 65.2% reportó no haber asistido al dentista alguna vez en su vida. En lo que se refiere a las enfermedades de la piel, se puede decir que dentro del grupo de escolares de 10 años o más, el 6.7% ha presentado algún tipo de enfermedad en dicho órgano.

Hasta el momento se han descrito los problemas de salud que actualmente aquejan a los centros escolares en nivel secundaria, reportados principalmente por la ENSE. A pesar de que esta encuesta es de reciente creación, a lo largo de los años se han identificado problemas de salud y se han implementado acciones para minimizarlos. De esta manera, ha aumentado el interés por la relación que guarda la salud y la educación; su importancia ha llegado a tal grado que se ha convertido en un tema de preocupación y atención de dos secretarías de estado: la Secretaría de Salud (SS) y la Secretaría de Educación Pública (SEP). Desde hace más de veinte años ambas dependencias han diseñado y puesto en marcha programas conjuntos que se comentan en los párrafos que siguen.

En 1989, los secretarios de educación y salud, firmaron las “Bases de Coordinación para la Formulación y Desarrollo del Programa Nacional de Promoción y Cuidado de la

Salud de los Educandos del Sistema Educativo Nacional”, mismas que se concretaron en el Plan Nacional de Salud 1990-1994 y en el Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica emitido en 1992. Tanto el plan como el acuerdo, especificaron que ambas secretarías trabajarían en conjunto para acordar los contenidos de salud que estarían en los libros de textos. Además, el Plan Nacional de Salud, mencionó el Convenio de Salud Escolar y la distribución de lentes a niños y jóvenes con problemas de visión (SS, 1990; SEP, 1992).

Posteriormente, en 1993, se publica la Norma Oficial Mexicana (NOM-009-SSA2-1993) para el fomento de la salud del escolar que tuvo por objetivo “establecer actividades, criterios y estrategias de operación del personal de salud para el fomento de la salud del escolar” (SS, 1993, p. 3).

La SEP, ha impulsado diversos programas para solucionar problemas de salud presentes en los escolares:

- El Programa Intersectorial de Educación Saludable (PIES), establecido en el 2002, tenía como propósito mejorar las condiciones de salud de estudiantes de educación básica, poniendo especial atención a los grupos étnicos, así como a las zonas rurales y urbanas de bajos ingresos. El programa presentaba cuatro líneas de acción: (1) educación para la salud, (2) prevención, detección y referencia de casos, (3) promoción de ambientes escolares saludables y seguros, y (4) participación social. (SS & Subsecretaría de Prevención y Protección de la Salud, 2002).
- El Programa Escuelas de Calidad realza la importancia de formar una comunidad entre los directivos, maestros, estudiantes y padres de familia, con el propósito de identificar las necesidades y problemas que se presenten en los planteles educativos,

teniendo como fin último la mejora de la calidad del servicio educativo (Subsecretaría de Educación Básica, 2001).

- El Programa Nacional Escuela Segura señala como objetivos específicos el fortalecer una cultura de prevención en las escuelas, desarrollar competencias de autocuidado ante situación de riesgo como la violencia, adicciones y delincuencia, e impulsar la formación ciudadana sobre aspectos del cuidado de la salud y la prevención del consumo de sustancias adictivas (Subsecretaría de Educación Básica, 2007).

A pesar de la existencia de estos programas, la ENSE reportó que en realidad no todos se aplican en las escuelas de educación básica. El programa que tiene mayor presencia, tanto en primarias como en secundarias, es el Programa Escuelas de Calidad que opera en el 40.0% de las primarias y en el 54.5% de secundarias. A éste le sigue el Programa Escuela Segura, el cual está presente en el 33.8% de las primarias y en el 50.5% de las secundarias encuestadas.

En el 2008, la SS y la Subsecretaría de Prevención y Promoción de la Salud, creó el *Programa de acción específico 2007-2012: Escuela y salud (PEyS)*. Este programa pretende realizar intervenciones intersectoriales en los niños y adolescentes del sistema educativo, que les ayude a desarrollar habilidades con el fin de controlar y mejorar su salud y así incrementar el logro académico. Como parte de las acciones de este programa, se solicitó el apoyo a la SEP. La escuela tendrá la responsabilidad de promover una nueva cultura de salud en sus estudiantes (SS & Subsecretaría de Prevención y Promoción de la Salud, 2008).

Posteriormente, la SS (2010) creó el *Acuerdo nacional para la salud alimentaria. Estrategia contra el sobrepeso y la obesidad* con el fin de combatir estas dos situaciones de salud que son consideradas las enfermedades no transmisibles de mayor riesgo. Como parte

de esta estrategia, el 23 de agosto de 2010, fue publicado en el Diario Oficial de la Federación (D.O.F.) el *Acuerdo mediante el cual se establecen los lineamientos generales para el expendio o distribución de alimentos y bebidas en los establecimientos de consumo escolar de los planteles de educación básica*. El acuerdo tiene el objeto de reglamentar la venta de comida en las cooperativas escolares, pero no presta atención en la frecuencia en la cual el alumno(a) puede comprar dichos productos (SEP & SS, 2010).

En suma, existen problemas de salud en los escolares de educación básica como son los relacionados con la alimentación, la actividad física, la sexualidad, el consumo de sustancias, los accidentes y la higiene personal. Como consecuencia de estos y otros problemas, miles de estudiantes han perdido años escolares. Asimismo, se han creado programas de intervención en las escuelas, y se ha otorgado una función importante a los propios centros escolares y a sus docentes en torno a la educación para la salud. Tal es el caso que la salud es uno de los aspectos que se deben tratar de manera transversal, según lo marca el currículo de secundaria (SEP, 2006). Sin embargo, hasta el momento se sabe poco sobre el avance y el efecto que han tenido los esfuerzos institucionales para resolver dichos problemas y se conoce menos aún sobre la relación que guardan en su conjunto los temas de salud y el logro académico.

1.3 Pregunta de investigación

¿Qué relación existe entre las percepciones que tienen los estudiantes de secundaria de Baja California sobre algunos temas de salud, como la alimentación, sexualidad responsable y protegida, actividad física, consumo de sustancias y prevención de accidentes, con el logro académico que obtuvieron en ENLACE?

1.4 Objetivo

General:

Analizar las percepciones que tienen los estudiantes, docentes y directores de secundaria de Baja California sobre los temas de salud, y su relación con el logro académico que obtuvieron en ENLACE.

Específicos:

Analizar las percepciones de los estudiantes, docentes y directores de las escuelas secundarias sobre temas de salud de los estudiantes (alimentación, sexualidad responsable y protegida, actividad física, consumo de sustancias y prevención de accidentes).

Determinar las percepciones de los estudiantes, sus docentes y directores, sobre temas de salud de los adolescentes, que mayor relación tienen con su logro académico en las pruebas ENLACE.

1.5 Justificación

En México existen diversos programas que pretenden dar solución a los problemas de salud que presentan ciertos grupos poblacionales. El gobierno ha puesto en marcha el PEyS, el cual es un intento por dotar a las instituciones educativas de un papel significativo en la tarea de mejorar el estado de salud de niños y adolescentes mexicanos, además de crear en ellos una cultura de autocuidado.

No obstante, hasta la fecha, existe una escasez de investigaciones sobre el avance y cumplimiento de dicho programa; se desconoce también sobre la forma en que lo están operando y los efectos que tiene sobre el logro académico. Así, la investigación propuesta

pretende contribuir al aportar evidencia empírica sobre los temas de salud en los centros escolares, y su influencia en el logro académico de los estudiantes.

Por otra parte, en la frontera norte mexicana se han realizado pocas investigaciones sobre la salud pública (Rangel & Hernández, 2009). De manera particular, en el estado de Baja California existe una ausencia de estudios a gran escala que relacionen los aspectos de salud con factores académicos o formativos en la escuela secundaria. Por tal razón, es importante estudiar la relación entre los aspectos de salud y el logro académico, ya que existe evidencia empírica recabada en otros países sobre los beneficios escolares, físicos y sociales que generan los programas de salud aplicados en escuelas (Centers for Disease Control and Prevention, 2008). El obtener evidencia sobre los temas de salud y el logro académico de los estudiantes de secundaria en Baja California, permitirá realizar comparaciones con los resultados obtenidos en otros estados o países. La investigación propuesta permitirá detectar puntos de oportunidad, reorientar acciones para los casos donde no se cumplan los resultados esperados, y donde se cumplan tratar de extenderlos a un grupo de población mayor.

El presente estudio se aproxima al ámbito de la salud desde una perspectiva escolar integral. Es decir, se relacionarán distintos temas de salud con el logro académico, desde la perspectiva de los principales actores escolares que están involucrados en la problemática (estudiantes, docentes y directores). Esta perspectiva integral contrasta con lo realizado por estudios existentes, internacionales o nacionales, ya que solamente relacionan uno o dos aspectos de salud con el logro académico. Además, la mayoría de ellos se centra en las respuestas que dan los estudiantes o en la aplicación de un examen médico. La riqueza del estudio radica en incorporar también las percepciones de los docentes y directores de los centros escolares sobre temas de salud: alimentación, actividad física, sexualidad

responsable y protegida, consumo de sustancias, prevención de accidentes e higiene personal.

1.6 Limitaciones y Alcances

El estudio se incorporó como parte de la *Estrategia Evaluativa Integral 2011: factores asociados al aprendizaje*, proyecto de investigación llevado a cabo por la Unidad de Evaluación Educativa (UEE) dependencia adscrita al Instituto de Investigación y Desarrollo Educativo (IIDE) de la Universidad Autónoma de Baja California (UABC). Dicha estrategia evaluativa no se concentró en investigar el tema de la salud en su conjunto, sino que éste es sólo una dimensión dentro de los múltiples factores que se buscó relacionar con el logro académico.

La investigación presentó las limitaciones que guardan todos los estudios muestrales; es decir, sólo se obtuvieron datos de una muestra de estudiantes representativa por modalidad de educación secundaria, turno y municipio. Por ello, la repercusión de los resultados del estudio alcanza en primera instancia a la muestra de estudiantes evaluados, así como a sus maestros y directores de los centros donde estudiaron. No obstante, los resultados también ofrecieron un panorama que sugiere lo que también puede estar sucediendo con los demás estudiantes y escuelas de educación secundaria en Baja California.

En particular, los hallazgos que se obtuvieron, brindaron una idea indirecta sobre el avance que tienen las escuelas secundarias de Baja California en cuanto al cumplimiento del PEyS, y del *Manual para el maestro del programa escuela y salud. Desarrollando*

competencias para una nueva cultura de la salud. Contenidos y estrategias didácticas para docentes (SEP & SS, 2008).

CAPÍTULO II

LA SALUD Y ESCUELA

Con el fin de hacer más comprensibles los conceptos que se presentan en este capítulo en principio es necesario aclarar que los temas de salud son abordados desde la perspectiva de salud pública. Este término, como explica Navarro (1998), se refiere a la actividad que tiene como fin el beneficio de la salud de toda una población. Es decir, no sólo se refiere a la ausencia de enfermedad, sino también al estado de bienestar psicológico, somático y social, tanto de la persona como de su comunidad. De ahí que la salud pública se encarga de atender a la población visible; es decir, la enferma que acude al sistema de salud y a la oculta, aquella que no pide ayuda y/o personas que aún no presentan algún problema de salud. El fin último de la salud pública es asegurar los medios y las condiciones para que la población pueda beneficiarse de una salud óptima. De este modo, las funciones de la salud pública son: (a) identificar las prioridades y problemas de salud de las comunidades en riesgo, (b) formular políticas públicas con el fin de resolver problemas de salud ya sea locales o nacionales, y (c) brindar asistencia médica a toda la población, tomando en cuenta la promoción de la salud y la prevención de enfermedades, así como la evaluación de la efectividad de la misma (MedicineNet, 2012).

El capítulo está dividido en cuatro secciones. En la primera, se presentan los puntos más importantes que aparecen tanto en el *Programa Escuela y Salud* (PEyS) (Secretaría de Salud [SS] & Subsecretaría de Prevención y Promoción de la Salud, 2008) como en el manual para el docente que hace operativo dicho programa. Cabe destacar que este último es una herramienta de apoyo fundamental para práctica docente y elemento central en la aplicación del programa. En un segundo momento, se aborda el concepto de adolescencia

desde la perspectiva oficial; es decir, la definición que ofrece el propio PEyS y se contrasta con otras conceptualizaciones, con el fin de contar con un marco explicativo más amplio, que permita entender la etapa de desarrollo en que se encuentran los estudiantes de secundaria. En seguida se describen los distintos factores de riesgo a los cuales están expuestos los adolescentes. En la tercera sección aparecen diversos resultados reportados en la literatura sobre la relación que guardan algunos temas de salud con el logro académico. Por último, se explica el significado de percepción; esto debido a que la evaluación realizada busca analizar las percepciones de los estudiantes, docentes y directores de escuelas secundarias sobre temas de salud de los estudiantes como alimentación, sexualidad responsable y protegida, actividad física, higiene personal, consumo de sustancias y prevención de accidentes.

2.1 Programa Escuela y Salud

En México, el *Programa Escuela y Salud* (PEyS) fue creado como un programa de acción específico para el periodo 2007-2012, donde se plasmó como misión fomentar una nueva cultura de salud en la población, especialmente en los niños, adolescentes y jóvenes; con el fin de que ayude a un mejor aprovechamiento escolar, desarrollar habilidades de autocuidado y disfrutar la vida escolar (SS & Subsecretaría de Prevención y Promoción de la Salud, 2008).

Como visión al 2012 se esperaba que el PEyS hubiera contribuido a la formación de entornos escolares favorables que facilitaran el intercambio de conocimientos y el desarrollo de competencias para crear una nueva cultura de salud, la cual se centrara en el

autocuidado. Asimismo, se esperaba un incremento del aprovechamiento escolar y haber reducido las infecciones, las lesiones y los padecimientos crónicos.

El programa marcaba seis principios para su implementación:

1. Búsqueda del bienestar individual y colectivo.
2. Integración de las cadenas de determinantes causales de la salud de los escolares.
3. Participación de la comunidad educativa (estudiantes, docentes y padres de familia).
4. Intersectorialidad e interdisciplinariedad.
5. Mostrar evidencia de la situación y reportar efectividad de las acciones.
6. Inclusión por género, edad, etnia, diferencia de capacidades y condición socioeconómica.

(SS & Subsecretaría de Prevención y Promoción de la Salud, 2008, p. 40)

Por otra parte, el programa presentó siete objetivos específicos, los cuales se resumen en los siguientes puntos:

1. Impartir información relacionada con bebidas saludables, alimentación correcta y tener una actividad física acorde a la edad y condiciones de cada individuo. De este modo, se pretendía minimizar el aumento en los índices de sobrepeso y obesidad, los cuales llegan a producir enfermedades crónico-degenerativas.
2. Promover competencias para un consumo sensible y responsable de bebidas alcohólicas, y reducir el consumo de tabaco.
3. Crear los estándares tanto de infraestructura como de saneamiento que los planteles educativos deben cumplir, con el objetivo de evitar epidemias y evitar el ausentismo escolar.

4. Brindar los espacios físicos adecuados y seguros para evitar accidentes y reducir lesiones.
5. Mejorar el clima psicosocial que beneficie a la salud. Fortalecer el vínculo entre escuela y familia, fomentando la tolerancia entre todos y las actividades extracurriculares.
6. Aumentar el cumplimiento de los objetivos de las intervenciones de promoción de la salud.
7. Reforzar aquellas acciones preventivas específicas por edad y sexo, mismas que estaban integradas en el Paquete Garantizado de Servicios de Prevención y Promoción y en la Cartilla Nacional de Salud.

2.1.1 Manual para el docente.

Como parte del PEyS se diseñó el manual para el docente *Desarrollando competencias para una nueva cultura de la salud*, en donde se operacionalizaron cada una de las líneas de acción del programa. El documento brindaba información básica que orienta al profesor acerca de las intervenciones educativas que debería realizar para lograr los siguientes objetivos: promover la modificación de los determinantes de salud, crear espacios seguros, apoyar la participación social y ayudar a que el alumno tenga acceso a los servicios públicos de salud (Secretaría de Educación Pública [SEP] & SS, 2008).

El manual fue dividido en seis secciones. A continuación se describe brevemente en qué consiste cada uno de dichos apartados.

1. Menciona los antecedentes, fundamentos, objetivos y los ejes de acción del PEyS.

2. Señala el desarrollo de competencias que benefician una cultura de salud con base a los planes y programas de estudio de educación básica.
3. Describe cada uno de los determinantes de salud. Asimismo, se ofrecen técnicas para trabajar en el salón de clases, la escuela y la comunidad.
4. Enlista los servicios que ofrecen las instancias de salud pública, además de explicar el seguimiento que se le debe hacer a la Cartilla Nacional de Salud.
5. Aborda el tema de entornos que favorecen la salud y seguridad de estudiantes.
6. Propone a la participación social como el medio para promover los espacios seguros y favorables para la nueva cultura de salud.

Cabe señalar que el manual especificaba las acciones que deberían realizar el docente, el director, los estudiantes, los padres de familia y las instancias de salud pública. De esta manera, se suponía que todos debían trabajar en conjunto con base en el manual, y así modificar la cultura de salud en la comunidad educativa (SEP & SS, 2008).

2.3 Adolescencia y factores de riesgo para su salud

De acuerdo con el PEyS, la adolescencia es definida como “periodo de la vida comprendido entre los 10 y los 19 años, caracterizado por cambios biospsicosociales, que transforman al niño en adulto, mediante un proceso de modificaciones interdependientes en el cuerpo, en la mente y en las relaciones sociales” (SS & Subsecretaría de Prevención y Protección de la Salud, 2008, p. 101). En cambio, Papalia, Wendkos y Duskin (2005) mencionan que la adolescencia es un constructo social que puede adoptar diferentes significados según lugar y cultura donde sea empleado. En el Oriente, generalmente la adolescencia es un periodo en

donde se realizan diferentes rituales para llegar a la adultez. Por el contrario, en Occidente se considera este término como la etapa de desarrollo donde se pasa de ser niño a adulto, conformada por importantes cambios a nivel físico, psicológico y social.

La adolescencia también está caracterizada por una crisis de identidad del joven. Existen dos tipos de crisis de identidad: la clínica y la normativa. Los adolescentes viven el tipo normativo; es decir, presentan exceso de energía que es utilizada para defenderse y ésta a su vez provoca nuevos conflictos (Labajos, 1994).

En general, la adolescencia debiera ser una etapa en donde se pueden realizar trabajos duros, gozar de un rendimiento atlético y reproducirse sin problema alguno; siempre que se sea una persona con un estado nutricional óptimo y que se esté libre de enfermedades. Así, las muertes por enfermedades son muy escasas debido a que el estado físico del adolescente es el óptimo (Stassen, 2007). Sin embargo, en muchas ocasiones estas características no se presentan en todos los adolescentes. Aunado a ello, existen algunos casos en que a los jóvenes se les dificulta vivir esta fase tranquilamente (Papalia et al., 2005).

En esta etapa de desarrollo, las personas están expuestas a peligros que atentan contra su salud tanto física como mental. Algunos de estos riesgos, vistos desde la perspectiva de salud pública, son el embarazo y maternidad a temprana edad, muertes por accidentes, homicidios y suicidios. Además, existen conductas que favorecen que se presenten dichos riesgos; por ejemplo, el consumo de sustancias como tabaco, alcohol y drogas, llevar una vida sexual activa y formar parte de pandillas (Papalia et al., 2005).

A pesar de que como se señaló en líneas arriba, la adolescencia es la etapa de la vida en la que las personas cuentan con un estado de salud óptimo, es pertinente mencionar las principales causas de muertes entre los adolescentes a nivel internacional. El embarazo

junto con la anorexia y la bulimia, representan las tres principales causas de muertes femeninas en esta etapa de la vida. Mientras que en el sexo masculino los homicidios, suicidios y accidentes son los causantes del mayor número de muertes (Stassen, 2007).

Para el caso de México, las principales causas de muerte entre los adolescentes (10 a 19 años) son los accidentes con vehículos motorizados (ocupantes), homicidios y suicidios. Asimismo, es importante señalar que la tasa de mortalidad de nuestro país es tres veces mayor que la de otros países como Canadá y Japón, en adolescentes de 10 a 14 años de edad (Dirección General de Información en Salud, 2005).

2.4 Aspectos de salud y el logro académico

Como ya se comentó en el capítulo anterior, este trabajo formó parte de un estudio evaluativo más amplio que realizó en 2011 la *Unidad de Evaluación Educativa* (UEE) de la Universidad Autónoma de Baja California (Contreras, Rodríguez, Caso & Díaz, 2012), por lo que en esta investigación, no se evaluaron todos los determinantes de la salud que plantea el PEyS o el manual del docente. En esta ocasión, sólo se estudió alimentación, actividad física, consumo de sustancias, sexualidad responsable y protegida, además de prevención de accidentes.

Enseguida, se mencionan los resultados de estudios que se han dedicado a relacionar algunos aspectos de salud con el logro académico.

2.4.1 Alimentación

Con el fin de comprender de una mejor manera el tema de alimentación, es necesario aclarar varios términos. La *Norma oficial mexicana NOM-043-SSA2-20005, servicios*

básicos de salud. Promoción y Educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación (Diario Oficial de la Federación [D.O.F.], 2006), define los siguientes conceptos de salud:

- **Alimentación correcta:** a la dieta que de acuerdo con los conocimientos reconocidos en la materia, cumple con las necesidades específicas de las diferentes etapas de la vida, promueve en los niños y las niñas el crecimiento y el desarrollo adecuados y en los adultos permite conservar o alcanzar el peso esperado para la talla y previene el desarrollo de enfermedades.
- **Desnutrición:** al estado en el que existe un balance insuficiente de uno o más nutrimentos y que manifieste un cuadro clínico característico.
- **Dieta:** al conjunto de alimentos y platillos que se consumen cada día, y constituye la unidad de la alimentación.
- **Dieta correcta:** a la que cumple con las siguientes características:
 - **Completa.-** Que contenga todos los nutrimentos. Se recomienda incluir en cada comida alimentos de los tres grupos (frutas y verduras, proteínas y carbohidratos).
 - **Equilibrada.-** Que los nutrimentos guarden las proporciones apropiadas entre sí.
 - **Inocua.-** Que su consumo habitual no implique riesgos para la salud porque está exenta de microorganismos patógenos, toxinas y contaminantes y se consuma con moderación.

- **Suficiente.-** que cubra las necesidades de todos los nutrientes, de tal manera que el sujeto adulto tenga una buena nutrición y un peso saludable y en el caso de los niños, que crezcan y se desarrollen de manera correcta.
- **Variada.-** que incluya diferentes alimentos de cada grupo en las comidas.
- **Adecuada.-** que esté acorde con los gustos y la cultura de quien la consume y ajustada a sus recursos económicos, sin que ello signifique que se deban sacrificar sus otras características.
- **Índice de masa corporal:** al criterio diagnóstico que se obtiene dividiendo el peso entre la estatura elevada al cuadrado (se establece al dividir el peso corporal expresado en kilogramos, entre la estatura expresada en metros elevada al cuadrado). Permite determinar peso bajo o sobrepeso y la posibilidad de que exista obesidad.
- **Nutriente:** toda sustancia presente en los alimentos que juega un papel metabólico en el organismo.
- **Obesidad:** a la enfermedad caracterizada por el exceso de tejido adiposo en el organismo. Se determina la existencia de obesidad en adultos cuando existe un índice de masa corporal mayor de 30 kg/m^2 (el índice ideal se sitúa entre los 20 y 25 kg/m^2). Se debe a la ingestión de energía en cantidades mayores a las que se gastan, acumulándose el exceso en el organismo en forma de grasa.

(D.O.F., 2006, pp. 4-5)

En la *Quinta Conferencia Mundial de Promoción de la Salud* se abordó la importancia de utilizar los resultados de investigaciones científicas con el fin de fundamentar las acciones que se deben llevar a cabo dentro de la promoción de la salud

(Organización Mundial de la Salud [OMS], 2000). La Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la OMS (2006) declaran que la salud y la nutrición deben ser temas fundamentales en la confección de las políticas.

La OPS y la OMS (2006) especifican, dentro de la *Estrategia y plan de acción regionales sobre la nutrición en la salud y el desarrollo, 2006-2015*, que uno de los mayores problemas que existen actualmente en el continente americano son los relacionados con la malnutrición; dicha situación puede ser tanto por falta o exceso de alimentos. Una malnutrición, en cualquier etapa del ser humano, tiene consecuencias negativas para la salud. A su vez, estas prácticas alimenticias, en el caso específico de los niños y adolescentes, pueden tener repercusiones que se ven reflejadas en el crecimiento y desarrollo. Un individuo que lleve una alimentación de mala calidad es más propenso a contraer enfermedades infecciones, y en conjunto estas dos situaciones forman un factor de riesgo para que la persona sufra de retraso en su crecimiento y trastornos en sus funciones intelectuales (OPS y OMS, 2006).

Niños y adolescentes que tengan padres con sobrepeso u obesidad, tienden a padecer falta de nutrientes como hierro, calcio, folato y zinc. Además, se convierten en niños propensos a sufrir anemia y retardo en su crecimiento. Otro factor de riesgo que genera la obesidad y sobrepeso está relacionado a las múltiples enfermedades crónicas no transmisibles. Algunos ejemplos de estas enfermedades son “diabetes sacarina tipo 2, hipertensión arterial, cardiopatías isquémicas, accidentes cerebrovasculares, tipos específicos de cáncer (de mama, endometrio y colon), trastornos como colecistopatías y osteoartritis, entre otras” (OPS y OMS, 2006, p. 6).

En México, preocupados por los malos hábitos alimenticios que posee la población, se creó la *Norma oficial mexicana NOM-043-SSA2-20005*. Dicha norma tiene por objetivo

brindar información específica que ayude a mejorar la cultura de alimentación, así como prevenir las enfermedades que son consecuencia de una mala nutrición (D.O.F., 2006). En el documento se señala la información que debe ser proporcionada a cada grupo de edad; especifica cuáles son los grupos alimenticios que debe consumir con mayor frecuencia y cuáles son las comidas que debe evitar o reducir su consumo. Además menciona las posibles consecuencias que pueden generar la desnutrición, el sobrepeso y la obesidad.

Las investigaciones enfocadas en relacionar el tema de alimentación y nutrición con el logro académico han obtenido diversos resultados. Kim et al. (2003) declararon que existe evidencia de que la nutrición y/o hábitos alimenticios saludables tienen relación positiva con el desempeño escolar más allá del nivel socioeconómico del estudiante. Señalaron que los niños y jóvenes que provienen de familias de bajos recursos generalmente no poseen buena alimentación, lo que aumenta las posibilidades de presentar problemas académicos.

Otras investigaciones han puesto su atención en los efectos positivos que genera ingerir un desayuno y que éste sea balanceado. De este modo, Fernández, Aguilar, Mateos y Martínez (2008) y Ni Mhurchu et al. (2010) encontraron que un desayuno correcto beneficia al rendimiento académico, reduce el absentismo y disminuye los problemas de conducta como hiperactividad, ansiedad y depresión, entre otras afectaciones psicosociales. Asimismo, ayuda a desarrollar habilidades cognitivas a corto plazo, aumenta el aprendizaje y el desempeño escolar, puede llegar a mejorar la atención del estudiante, reduce las visitas a la enfermería en la escuela y evita problemas de conducta (Council of Chief State School Officers, W. C., 2004; Taras, 2005). Además, Kim et al. (2003) encontraron que no sólo ingerir regularmente un desayuno ayuda a mejorar el desempeño académico, sino que la comida o *lunch* también juega un papel importante para lograr el mismo objetivo. Otro

hallazgo fue que los niños con un estado nutricional óptimo pueden presentar problemas de memoria al omitir el desayuno (Kim et al., 2003).

Los niños y jóvenes con insuficiencia de hierro a tal grado que pueda provocar anemia, tienen una mayor desventaja académica en comparación de aquellos con índices de hierro normal; así mismo, los niños desnutridos son propensos a presentar un pobre funcionamiento cognitivo, aumentar sus faltas a clases y disminuir su desempeño en la escuela (Taras, 2005). En cuanto al tipo de alimentación, MacLellan, Taylor y Wood (2008), concluyeron que los estudiantes con un logro académico mayor reportaban comer vegetales con mayor regularidad de aquellos que tenían menor logro.

2.4.2 Actividad física

Actividad física es considerada por el PEyS (2008) como serie de movimientos corporales, los cuales tienen el fin de mejorar la forma física. Dichos movimientos se realizan durante un tiempo específico, ya sea en la actividad laboral, en los espacios de ocio o mientras se trasladan de un lado a otro. Asimismo, los ejercicios deberán consumir energía en grandes cantidades, de tal modo que se quemen calorías. Un ejemplo de estos movimientos son los ejercicios sistémicos, mismos que elevan el gasto de energía y presentan un patrón, intensidad, duración y progresión predeterminados. Por otro lado, la Organización Mundial de la Salud (2010) menciona que la actividad física para niños y adolescentes de entre 5 y 17 años de edad debe consistir en juegos, deportes, actividades de recreación y educación física, entre otras actividades.

La realidad de millones de personas en todo el mundo es que consumen una mayor cantidad de calorías de las que gastan a lo largo del día. En consecuencia, una vida

sedentaria no sólo afecta en subir de peso, sino también puede traer repercusiones en la cognición y el desarrollo psicosocial (OMS, 2011).

Al igual que la alimentación, la actividad física ha sido el interés en algunas investigaciones para relacionarla con el aspecto académico. Por ejemplo, varios estudios han pretendido conocer las repercusiones del sedentarismo. Este es el caso de la investigación realizada por Pate, Heath, Dowda y Trost (1996). Los autores deseaban conocer cuál era la relación entre la inactividad física y las situaciones de riesgo. Encontraron que una persona con baja actividad física es más propensa a fumar tabaco y mariguana, comer bajas cantidades de frutas y vegetales, pasar una mayor cantidad de tiempo frente al televisor, poseer baja percepción y menor desempeño en la escuela. Por el contrario, aquellos jóvenes que continúan en su vida adulta con un ejercicio regular, tienden a presentar conductas positivas en distintos aspectos de la vida como, por ejemplo, fumar en menor medida y llevar una dieta balanceada.

Dexter (1999) explicó que el practicar algún deporte ayuda con las habilidades académicas. Una razón teórica para comprender esta afirmación es la correlación que existe entre las habilidades motoras y la inteligencia, así como aspectos sociológicos como el status de pares, el capital cultural y las habilidades que son necesarias para comprender todo lo relacionado a un deporte. Además, el rendimiento escolar ha sido relacionado tanto con el estado físico del estudiante como con su condición física. Una explicación de lo anterior puede ser que tanto el estado como la condición física están relacionados con un buen estado de salud, por lo que esto favorece las funciones cognitivas del sujeto (Kim et al., 2003).

Hillman, Erickson y Kramer (2008) señalaron que se han realizado experimentos con animales en donde se ha comprobado la importancia de tener un ambiente con equipos

de ejercicio, ya que estos tienen un efecto positivo en el desarrollo del sistema neuronal donde el aprendizaje y la memoria están involucrados. De esta manera se comenzó a trabajar con personas con el fin de comprobar si ocurría lo mismo con ellas. Mediante el apoyo de tecnología para observar la actividad neuronal, se estableció que el ejercicio cambia de manera positiva la estructura del cerebro y sus funciones. Existe una relación positiva entre el ejercicio físico y las habilidades perceptivas, coeficiente intelectual y logro académico medido con pruebas verbales y matemáticas.

Existe una extensa documentación acerca de los beneficios que el ejercicio o la actividad física puede generar en las personas de la tercera edad. Al respecto, Trudeau y Shephard (2008) sugirieron que del mismo modo es benéfico para niños y jóvenes tener una actividad física constante o cursar un buen programa de educación física en los planteles escolares lo que traerá, como resultado, mejores calificaciones con relación a quienes viven en el sedentarismo. Los autores comentan que incluso realizar ejercicio por al menos 20 minutos al día puede llegar a aumentar las habilidades de desempeño, percepción y toma de decisiones.

En suma, son distintos los estudios que relacionan la actividad física con el logro académico. Sin embargo, diferentes autores (Hillman et al., 2008; Pate et al. 1996; Trudeau & Shephard, 2008) hicieron hincapié en que es necesario realizar una investigación más profunda en niños y jóvenes. De este modo, se podrán documentar de una mejor manera las consecuencias académicas que puede generar el tener una vida activa físicamente.

2.4.3 Consumo de sustancias

Según la Encuesta Nacional de Adicciones 2002, el porcentaje de adolescentes entre 12 y 17 años que consumen alcohol aumentó de 27% a 35% en hombres y de 18% a 25% en

mujeres entre 1998 y 2002. Asimismo, existía un alto número de adolescentes de entre 12 y 17 años (215,634 individuos) que ya había usado por lo menos una sola vez algún tipo de droga ilícita. Estas cifras son un ejemplo de que el consumo de sustancias como tabaco, alcohol y drogas ilícitas es un problema nacional e internacional (Consejo Nacional contra las Adicciones, 2002).

En nuestro país el consumo de sustancias no sólo afecta a la salud, sino también a la convivencia pacífica en la familia y en la sociedad. El tabaquismo genera efectos negativos en la salud, tanto para el que consume el producto como para las personas que están expuestas al humo que se genera (Instituto Nacional de Salud Pública, 2008). Tanto se ha incrementado esta adicción que ha llegado a considerarse la primera causa de muerte en el mundo, la cual puede prevenirse (UNODC & OMS, citado en Instituto Nacional de Salud Pública, 2008). El alcohol, por otra parte, es considerado el factor de riesgo número uno en todo el continente americano, exceptuando a Canadá y Estados Unidos de América, donde ocupa el segundo lugar.

Es así que, en la adolescencia, uno de los mayores problemas que enfrentan las personas es el consumo de sustancias; por ejemplo, tabaco, alcohol y drogas ilícitas. Es por ello que distintas investigaciones (Azevedo, Machado & Barros, 1999; Choi, 2007; Cox, Zhang, Johnson & Bender, 2007; Lee, Trapido & Rodríguez, 2002; Shamblen & Ringwalt, 2008; Substance Abuse and Mental Health Services Administration (DHHS/PHS), R. s. & Research Triangle Inst., D. C., 2006; Williams et al., 2007) se han realizado con el fin de conocer el impacto que el uso de sustancias puede tener en el desempeño académico y viceversa.

En 1999, Azevedo et al. encontraron que fumar cigarrillos de tabaco tiene una relación positiva con distintos aspectos, entre ellos el bajo rendimiento escolar, bajo nivel

de educación de padres, tener padres o hermanos que fumen, consumo de café, alcohol y drogas ilícitas. Hallaron una mayor tendencia a fumar en los estudiantes que no consideran peligroso para la salud el consumo de tabaco, en comparación a los que opinan lo contrario. Además, un mayor porcentaje de estudiantes con bajos promedios de calificaciones reportaron fumar tabaco con frecuencia; en cambio, dicho porcentaje fue menor en estudiantes con calificaciones por arriba de la media.

Por otro lado, faltar a clases, tener problemas de disciplina y crear estructuras sociales que lleven al consumo de sustancias, son factores que han sido asociados con obtener un bajo logro académico (Choi, 2007; Cox et al., 2007; Substance Abuse and Mental Health Services Administration [DHHS/PHS] et al., 2006). Igualmente se ha encontrado relación en sentido contrario: la evidencia empírica sugiere que aquellos niños y jóvenes con un bajo desempeño escolar y problemas de conducta, tienen una mayor tendencia a consumir tabaco (Choi, 2007; Cox et al., 2007; Williams et al., 2007), misma que es más fuerte en hombres que en mujeres (Lee et al., 2002).

Por último, Shamblen y Ringwalt (2008) encontraron que instrumentar en escuelas un programa para prevenir adicciones (*Project SUCCESS*) tuvo un impacto positivo en las calificaciones de los jóvenes y ayudó a prevenir el absentismo en clase. Este dato llamó la atención de los autores, ya que el programa no fue diseñado para lograr dichos objetivos.

2.4.4 Sexualidad protegida y responsable

En México, el inicio de la vida sexual representa un momento crucial para la mayoría de las personas. Este paso, junto con el nacimiento del primer hijo, son momentos que marcan el paso de la adolescencia a la adultez, según señala Welti (2007). Comenzar una vida sexual a temprana edad se ha relacionado con inasistencia escolar, modificación del uso de tiempo

libre, introducción en la vida económica, entre otras actividades que repercutirán sobre su desarrollo. Por otra parte, propicia el riesgo de contraer infecciones de transmisión sexual (ITS), así como un embarazo no deseado (Welti, 2007).

A pesar de que las ITS y los embarazos a temprana edad son considerados unos de los principales problemas de salud pública, al que se le ha venido poniendo atención en los últimos años, pocas han sido las investigaciones en las cuales se relacione el tema de sexualidad con el desempeño académico (SEP & SS, 2008). No obstante, existe una mayor cantidad de estudios en donde la actividad sexual es considerada una consecuencia del consumo de sustancias. Tal es el caso de las investigaciones realizadas por Choi (2007) y Office of Safe and Drug-Free Schools (2008).

González, Rojas, Hernández y Olaiz (2005) propusieron un modelo de regresión logística el cual sugiere que los sujetos con mayor probabilidad de usar anticonceptivos en su primera relación sexual son: (a) individuos con mayor nivel escolar, (b) quienes tienen mayor información de métodos anticonceptivos, (c) personas que inician su vida sexual a una mayor edad, y (d) los varones.

En otro estudio, se comprobó que tener una vida sexual activa a temprana edad aumenta las posibilidades de generar embarazos, abortos, partos prematuros, practicar sexo sin protección, tener varias parejas sexuales, consumo de alcohol y drogas ilícitas, violencia, bajo desempeño escolar, entre otras conductas negativas (Novilla et al., 2006).

Las ITS son un problema grave, tal es el caso de la infección por el virus de inmunodeficiencia humana (VIH). Esta situación va en aumento; por ejemplo, en Alemania se han incrementado los índices de Chlamydia, gonorrea y sífilis; en Nueva Zelanda la Chlamydia fue la infección que se diagnosticó con mayor frecuencia; asimismo en Suiza, las tasas de gonorrea se duplicaron. En el año 2000, Estados Unidos de América reportó

18.9 millones de casos de ITS, datos revelados por el Centro para Control de Enfermedades. De ese número de casos, el 48% fueron reportados en el grupo de edad de 15 a 24 años (Villaseñor, 2006).

2.4.5 Prevención de accidentes

Hace falta evidencia empírica que relacione los accidentes con el rendimiento escolar; aún así, la prevención de accidentes es un apartado del manual para el maestro “*Desarrollando competencias para una nueva cultura de salud*” (SEP & SS, 2008), como consecuencia de los resultados de la ENSE 2008. Dicha encuesta arrojó que 16.1% de los estudiantes de escuelas públicas de 10 años o más han sufrido un accidente, en donde 6.5% de ellos tuvieron consecuencias para su salud. Estos accidentes, en su mayoría han ocurrido dentro de las instalaciones de las escuelas, por lo que es necesario modificar infraestructura y reglamentos, entre otros aspectos para evitar la propagación de accidentes (Instituto Nacional de Salud Pública, 2010).

De esta manera, el *Programa Escuela y Salud* propone evaluar y hacer las modificaciones pertinentes a los planteles educativos para minimizar los accidentes. También mediante las propuestas en el currículo, maestros deberán enseñar y dar consejos a los estudiantes para la prevención de accidentes no solo en las escuelas, sino también en el hogar y en calle (SEP & SS, 2008).

2.5 Percepciones de salud

Debido a que este estudio está evaluando la percepción que tienen los estudiantes, docentes y directores sobre distintos aspectos de salud en los adolescentes, es necesario aclarar el

término percepción. Existen publicaciones en donde éste se utiliza indistintamente dentro del tema de actitudes, valores sociales o creencias. No obstante, hay diversas teorías que explican la percepción y otros aspectos que son utilizados para comprender y apropiarse de la realidad (Bayo, 1987; Vargas, 1994).

Se debe tener en claro que la percepción es biocultural. Esto debido a que “por un lado, depende de los estímulos físicos y sensaciones involucrados y, por el otro, de la selección y organización de dichos estímulos y sensaciones” (Vargas, 1994, p. 47). De acuerdo con este autor, la percepción es considerada un proceso cognitivo que consiste en reconocer, interpretar y dar significados. Posterior a ello, se crean juicios sobre las sensaciones y los estímulos que se adquirieron del medio físico y social. Asimismo, en la percepción actúan otros procesos psíquicos: memoria, aprendizaje y simbolización.

La percepción tiene por objetivo, según Goldstein (2005), darnos información sobre lo que pasa en el medio ambiente y de este modo poder sobrevivir en él. En otras palabras, “la percepción crea una experiencia del ambiente y nos permite actuar en ella” (Goldstein, 2005, p. 3). Por otra parte, desde el enfoque de la psicología de la Gestalt, la percepción se refiere a las experiencias que el sujeto adquiere del ambiente y que ya están estructuradas dentro de cada ser (Bayo, 1987).

La percepción, generalmente, se utiliza para elaborar juicios, por lo que mucho dependerá del contexto y cultura en la cual se ha desarrollado el individuo. El proceso de la percepción no es lineal; es decir, no se limita a una relación estímulo-respuesta. El sujeto no es pasivo, sino que existe una constante interacción entre él y la sociedad para crear las percepciones específicas a cada grupo social (Vargas, 1994).

Además, la percepción tiene dos niveles; consciente e inconsciente. La percepción consciente sucede cuando la persona se da cuenta de lo que está sucediendo y reconoce

dichos eventos. La inconsciente, ocurre cuando hay procesos de selección de información. En otras palabras, no todo lo incluye o reconoce, sino que excluye algunas situaciones, aparte que el proceso de selección está presente al momento de organizar las sensaciones (Vargas, 1994).

En resumen, la adolescencia es una etapa muy particular del ser humano, misma que está llena de cambios físicos, psicológicos y sociales. Hoy en día, se sabe cuáles son los principales problemas de salud que aquejan a este grupo de población en todo el mundo. Además las investigaciones presentadas señalan que practicar ciertas conductas de riesgo influye de manera negativa no sólo en la salud presente o futura, sino también en el logro académico de los estudiantes. En México, como respuesta a la detección de dichos riesgos de salud, se ha generado el PEyS con el fin de crear una cultura de prevención en salud de los alumnos; y en los casos en que ya existan padecimientos o enfermedades, detectarlos y canalizarlos a las instancias correspondientes para su atención.

Es importante destacar que actualmente, no se conocen los avances en la aplicación del PEyS, tanto a nivel nacional como regional, y se sabe menos sobre los temas de salud que influyen en el logro académico de los estudiantes de secundaria. De este modo, existe un amplio espacio de oportunidad para realizar investigaciones que profundicen sobre este tema, con el fin de elaborar propuestas que influyan de manera positiva en los adolescentes tanto en el ámbito de la salud como educativo.

CAPÍTULO III

MÉTODO

Como se ha mencionado en el capítulo I, el objetivo de la presente investigación fue analizar las percepciones que tienen los estudiantes de secundaria de Baja California sobre temas de salud y su relación con el logro académico que obtuvieron en la *Evaluación Nacional del Logro Académico en Centros Escolares* (ENLACE). En el presente capítulo se presenta el proceso de recolección de información, las características de la población bajo estudio, y el tipo de diseño muestral llevado a cabo para determinar el tamaño de la muestra. Adicional a esto, se describen las características de los instrumentos de medición y el proceso de su aplicación.

3.1 Población y muestra

La población objetivo que participó en la Estrategia Evaluativa Integral 2011: factores asociados al aprendizaje, que llevó a cabo la *Unidad de Evaluación Educativa* (UEE), estaba conformada por todos los estudiantes de secundaria inscritos en el *Sistema Educativo Estatal* (SEE) en el ciclo escolar 2010 – 2011.

Con el fin de determinar el número de escuelas que participarían en la muestra se consideró que la selección fuera probabilística, por conglomerados, con probabilidades proporcionales al tamaño del centro escolar y con un nivel de confianza del 95%. Este diseño muestral permite la representatividad por municipio, modalidad educativa y turno. Es preciso señalar que la unidad de muestreo fue el centro escolar y la unidad de análisis fue el estudiante. Por ende, se evaluaron a todos los estudiantes de las escuelas seleccionadas que cursaban los tres grados de secundaria. Además, se consideró a sus

docentes de español, matemáticas y geografía, así como a los directores de las escuelas seleccionadas o, en su caso, los responsables administrativos cuando la escuela no contaba con director o subdirector.

Del total de 495 escuelas secundarias registradas en el SEE de Baja California en el ciclo escolar 2010 – 2011, donde cursaban 169,776 alumnos, se estimó en 88 el tamaño de las escuelas muestreadas, mismas que tenían 1,013 grupos y un total de 31,615 estudiantes, 535 docentes y 89 directores.

3.2 Instrumentos

Como se mencionó en el capítulo I, la investigación formó parte de un estudio realizado por la UEE, dependencia adscrita al Instituto de Investigación y Desarrollo Educativo (IIDE) de la Universidad Autónoma de Baja California (UABC). Este estudio llevó por nombre “Estrategia Evaluativa Integral 2011: Factores asociados al aprendizaje”, y tuvo como propósito conocer los factores que influyen en el logro académico que obtienen los estudiantes de secundaria en Baja California. Para dar cumplimiento a dicho objetivo la UEE diseñó, desarrolló y aplicó diferentes cuadernillos, unos dirigidos a los estudiantes de los tres grados escolares de secundaria, otros a los docentes de español y matemáticas que impartían a los tres grados escolares y a los de geografía, de primero; y por último, a los directores de los centros escolares que fueron seleccionados por el proceso de muestreo antes descrito. El cuadernillo para los estudiantes estaba compuesto de seis cuestionarios:

- **Cuestionario 1.** Explora las oportunidades para aprender que se brindaron al estudiante en diferentes contextos. Consta de cinco secciones: *Tú y tu familia*, *Tú y tu vida académica*, *Escuela*, *Tú y tu salud*, *Tú y tu medio ambiente*. El formato de

ítems es variado, y en la mayoría de los casos el examinado debe seleccionar la opción u opciones que mejor representen su opinión o situación.

- **Cuestionario 2.** Convivencia y clima escolar. Consta de una escala tipo Likert, con cuatro opciones de respuesta, la cual contiene afirmaciones acerca de sus percepciones sobre los tipos de relaciones que tuvieron lugar entre los estudiantes de la escuela, entre los estudiantes y sus profesores, entre los estudiantes y el director del plantel, así como sobre el clima general que se vivió en la escuela de los examinados.
- **Cuestionario 3.** Estrategias de aprendizaje. Lo integra una escala tipo Likert, cada uno de ellos con cuatro opciones de respuesta, los cuales indagan sobre las estrategias cognitivas y metacognitivas que utilizó el examinado para aprender, las estrategias motivacionales y afectivas que empleó para ello, las estrategias de comportamiento y organización de que se valió, así como los tipos de interacción contextual en que se involucró.
- **Cuestionario 4.** Autorregulación y autoestima. Está constituido por dos escalas tipo Likert, cada uno de ellos con cuatro opciones de respuesta, los cuales indagan sobre la manera en que los examinados autorregularon su conducta académica.
- **Cuestionarios 5 y 6.** Violencia escolar. Ambos cuestionarios consisten en escalas tipo Likert, con cuatro opciones de respuesta, sobre afirmaciones relacionadas con su percepción hacia la presencia de la violencia dentro del centro escolar.

(Contreras, Rodríguez, Caso & Díaz, 2012)

La sección IV del cuestionario 1 del cuadernillo para los estudiantes, *Tú y tu salud*, estuvo conformada por cinco escalas tipo Likert y 16 ítems informativos con formatos variados. En conjunto, tanto las escalas como los ítems examinaron la percepción que tiene el estudiante sobre alimentación, actividad física, salud reproductiva, consumo de sustancias, manejo de temas de salud en sus clases, seguridad y principales problemas de salud que se viven en el centro escolar. Algunos ítems invaden la intimidad de los alumnos,

ya que se les pregunta sobre aspectos muy personales y sensibles dentro de sus escuelas. Es por ello que se le prestó especial atención y cuidado al momento de diseñarlos.

El instrumento (dividido en cinco secciones) que se aplicó a los docentes explora las oportunidades para aprender que brindaron a sus alumnos (Contreras et al., 2012):

- **Sección I.** Formación profesional.
- **Sección II.** Práctica docente.
- **Sección III.** El centro escolar.
- **Sección IV.** Educación ambiental.
- **Sección V.** Salud y seguridad en el centro escolar.

Esta última sección estuvo compuesta por cuatro escalas tipo Likert y 15 ítems informativos. Dicho ítems indagaron sobre el conocimiento del *Programa Escuela y Salud* (PEyS), el manejo de temas de salud en clase, la asistencia a cursos de capacitación, la opinión sobre el consumo de sustancias, la seguridad con la que cuenta el plantel educativo, el uso de la cartilla de vacunación y su opinión sobre los principales problemas de salud del centro escolar y cómo procede el colectivo escolar al respecto.

Del mismo modo, el cuadernillo para los directores examinó las oportunidades de aprendizaje que ofrecieron los directores a los estudiantes y docentes. El cuestionario está dividido en seis secciones (Contreras et al., 2012):

- **Sección I.** Formación profesional.
- **Sección II.** Gestión y uso de los recursos de las evaluaciones.
- **Sección III.** El centro escolar.
- **Sección IV.** Centro escolar y educación ambiental.
- **Sección V.** Centro escolar y salud.

- **Sección VI.** La Reforma de la Educación Secundaria.

En el cuadernillo dirigido a los directores, los temas referidos a la salud aparecieron en la sección V denominada *Centro escolar y salud*. La sección está compuesta por seis escalas tipo Likert y 18 ítems informativos, en ella se exploró sobre las acciones de gestión educativa llevadas a cabo en el centro escolar que dan cumplimiento a lo señalado por el PEyS. Por ejemplo:

- Si en el centro escolar existen acciones para identificar las necesidades de salud de los estudiantes.
- Si se capacita al cuerpo docente sobre temas de salud.
- Si se organizan actividades en las que se promuevan los distintos temas que marca el programa.
- Si se involucra a los padres de familia en los temas de salud.
- Si saben cómo localizar a la unidad de salud más cercana y pedir asesoría.
- También se exploró la opinión de los directores sobre los principales problemas de salud, el consumo de sustancias, la reducción de comida chatarra en las cooperativas escolares y los recursos de seguridad con los que cuenta la escuela.

3.2.1 Logro académico

Debido a que el objetivo de la presente investigación es conocer cuáles aspectos de salud influyen en el logro académico, se utilizó el resultado que los estudiantes obtuvieron en ENLACE 2011, como indicador del logro académico. ENLACE es un instrumento censal que se aplica en todos los centros escolares de educación básica y media superior. En el

nivel básico pretende brindar información confiable sobre “el rendimiento académico de las asignaturas evaluadas –español y matemáticas y una tercera materia rotativa hasta cubrir todo el currículum– de todos y cada uno de los estudiantes” (SEP, 2011b, p. 5).

En el nivel de secundaria se evalúa a los tres grados. La materia de Ciencias fue la primera asignatura rotativa en el 2008, seguida de Formación Cívica y Ética (2009), después Historia en el 2010 y por último Geografía en el 2011.

ENLACE pretende darle un valor al aprovechamiento escolar del alumno y no a su inteligencia. La prueba no mide actitudes y valores; tampoco tiene como propósito conocer los procesos meta-cognitivos del estudiante. No es un examen de acreditación, es una prueba diagnóstica del logro académico de los estudiantes. (SEP, 2011b).

En resumen, ENLACE tiene como fin brindar información sobre los conocimientos y habilidades que poseen los estudiantes de educación básica en México. Según la SEP la información que genera ENLACE debe ser utilizada para los siguientes fines:

- Invitar a los padres de familia y estudiantes a que participen en la tarea educativa.
- Ofrecer datos que ayuden a la planeación de la enseñanza en el salón de clases.
- Enriquecer las capacitaciones de docentes y directivos.
- Justificar planeaciones educativas y políticas públicas.
- Cumplir con la ley de transparencia y rendición de cuentas.

(SEP, 2011a)

Las características de ENLACE antes mencionadas, más el atributo de dar cuenta del logro en el currículum, ser de aplicación censal y permitir la comparabilidad de los puntajes, hicieron que los resultados de ENLACE fueran el indicador del logro académico adecuado para relacionarlo con los aspectos de salud que se exploran en este estudio.

3.3 Proceso de aplicación y recolección de información

Con el fin de evaluar y mejorar tanto a los instrumentos de medición como el proceso de aplicación de los mismos, la UEE realizó un ensayo piloto. El pilotaje consistió en la aplicación de los instrumentos en tres de los cinco municipios de Baja California y en las cuatro modalidades de secundaria. Así, se realizó en Ensenada (general y telesecundaria), Mexicali (particular) y Tijuana (técnica). En total fueron evaluados 1,381 estudiantes, así como sus docentes y directores que laboran en los centros escolares evaluados.

Con las observaciones y resultados que se obtuvieron del pilotaje, se identificaron los errores que los instrumentos tuvieron. Para ello, la UEE realizó pruebas psicométricas a cada uno de los instrumentos con el fin de obtener evidencias de confiabilidad y validez de los mismos. Posterior a esto, se hicieron las modificaciones correspondientes a los instrumentos y al proceso de estandarización de la aplicación.

Una vez con los instrumentos finales, se procedió a la aplicación de los cuestionarios a gran escala. Para poder realizar este proceso y con el fin de lograrlo de manera estandarizada, se requirió que los aplicadores hicieran las mismas actividades y en los mismos tiempos. Además, se necesitó que trabajaran bajo condiciones de seguridad semejantes y en situaciones ambientales comparables. Para conseguir dicha estandarización, la UEE seleccionó y capacitó a estudiantes de los últimos semestres de las licenciaturas de psicología, pedagogía, ciencias de la educación y carreras afines, en los distintos campus con que cuenta la Universidad Autónoma de Baja California en los cinco municipios de la entidad.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

El presente capítulo da a conocer los resultados que se obtuvieron una vez aplicados los instrumentos a estudiantes de escuelas secundarias en Baja California y a sus respectivos docentes y directores. Debido a que el estudio formó parte de una investigación de mayor alcance, misma que fue realizada por la *Unidad de Evaluación Educativa* (UEE), se mencionarán en primer lugar las características de la muestra. Enseguida, se mostrarán las percepciones que reportaron los estudiantes, docentes y directores sobre los temas de salud. Después se exploran, a través del uso de la técnica estadística de árboles de decisión, las variables de salud que se asocian al logro académico de los estudiantes. Por último, se presentan dos modelos de regresión lineal múltiple con el objeto de determinar los factores de salud que tienen mayor influencia sobre el logro académico de los estudiantes en las materias de español y matemáticas.

4.1 Características de los estudiantes analizados.

De los 31,615 estudiantes que se pretendía evaluar, dado el diseño muestral realizado por la *Unidad de Evaluación Educativa* (UEE), sólo se consideraron para el análisis 21,724 estudiantes, quienes cumplieron con los siguientes criterios: (1) terminaron de responder los instrumentos, (2) contaban con la *Clave Única de Registro de Población* (CURP), (3) no presentaron patrones de respuesta, y (4) realizaron la *Evaluación Nacional del Logro Académico en Centros Escolares* (ENLACE).

Por otro lado, la muestra de los docentes se redujo a 418, ya que para fines de este estudio sólo se consideraron los docentes de las asignaturas de español y matemáticas, excluyendo a los que imparten geografía.

Al analizar la edad de los estudiantes, resulta interesante conocer la proporción de estudiantes que se encuentran en edad normativa⁶. En la tabla 1 se aprecia que entre el 2.2% y 11.4% de los estudiantes de los municipios de Ensenada, Tijuana y Mexicali no tienen la edad normativa. En los municipios de Tecate y Playas de Rosarito el porcentaje es más alto, entre 16.2% y 19.2%. Es importante señalar que estos dos municipios son los más pequeños en cuanto a número de habitantes, y son conurbados al municipio con mayor población del estado (Tijuana).

Tabla 1.

Edad normativa y extraedad por grado escolar según municipio.

Municipio		Primero		Segundo		Tercero	
		Extraedad	Edad normativa	Extraedad	Edad normativa	Extraedad	Edad normativa
Ensenada.	N	37	1654	177	1410	163	1264
	%	2.2%	97.8%	11.2%	88.8%	11.4%	88.6%
Mexicali.	N	253	2552	263	2507	240	2164
	%	9.0%	91.0%	9.5%	90.5%	10.0%	90.0%
Tecate.	N	54	242	61	271	49	206
	%	18.2%	81.8%	18.4%	81.6%	19.2%	80.8%
Tijuana.	N	311	2879	256	2558	139	1125
	%	9.7%	90.3%	9.10%	90.90%	11.0%	89.0%
Rosarito.	N	59	293	42	231	42	218
	%	16.8%	83.2%	15.4%	84.6%	16.2%	83.8%

⁶ Para fines de este estudio, se consideró como edad normativa las siguientes edades: (a) primer grado, 12 y 13 años; (b) segundo grado, 13 y 14 años; y (c) tercer grado, 14 y 15 años.

4.2 Salud en los centros escolares

4.2.1 Alimentación

En la tabla 2, se observa que las opiniones de los estudiantes respecto a la reducción de la venta de comida chatarra por parte de las cooperativas, estuvieron divididas en dos; es decir, la diferencia entre los que opinan que *sí* y *no*, es menor a un punto porcentual. Estos datos contrastan con las percepciones del resto de los actores educativos. Nueve de cada diez directores consideraron que *sí* se ha reducido la venta de este tipo de comida en las tienditas escolares, pero sólo 6 de cada 10 docentes opinaron igual.

Tabla 2.

Percepción sobre la reducción de comida chatarra en la cooperativa escolar, por grado escolar.

		Grado			Total
		Primero	Segundo	Tercero	
No.	N	4,388	3,751	2,612	10,751
	%	52.6	48.2	46.5	49.5
Sí.	N	3,947	4,025	3,001	10,973
	%	47.4	51.8	53.5	50.5

Independiente de que existe una ley que regula la venta de comida chatarra dentro de los planteles educativos, se encontró que seis de cada diez estudiantes consumen comida chatarra de uno a cuatro días a la semana. Asimismo, sobresalió que en promedio existe un 16.6% de estudiantes que la consume diariamente (ver tabla 3).

Tabla 3.

Percepción sobre la frecuencia en el consumo de comida chatarra, por grado escolar.

		Grado			Total
		Primero	Segundo	Tercero	
Nunca.	N	883	799	569	2,251
	%	10.6	10.3	10.1	10.4
1-2 días.	N	3,597	3,482	2,620	9,699
	%	43.2	44.8	46.7	44.6
3-4 días	N	1,785	1,632	1,234	4,651
	%	21.4	21.0	22.0	21.4
5-6 días.	N	654	533	337	1,524
	%	7.8	6.9	6.0	7.0
Diario	N	1,416	1,330	853	3,599
	%	17.0	17.1	15.2	16.6

Con respecto al tipo de alimentación balanceada que consumen los estudiantes, se encontró que el 48.2% de ellos consideró que tienen una dieta de entre *muy poco* y *poco* balanceada, como lo muestra la tabla 4. Por el contrario, sólo el 17.9% reportó llevar una dieta *muy bien* balanceada.

Tabla 4.

Percepción sobre el consumo de dieta balanceada, por grado escolar.

		Grado			Total
		Primero	Segundo	Tercero	
Muy poco	N	1,449	1,176	877	3,502
	%	17.4	15.1	15.6	16.1
Poco	N	2,700	2,421	1,845	6,966
	%	32.4	31.1	32.9	32.1
Bien	N	2,762	2,732	1,865	7,359
	%	33.1	35.1	33.2	33.9
Muy bien	N	1,424	1,447	1,026	3,897
	%	17.1	18.6	18.3	17.9

4.2.2 Actividad física

A pesar de que el porcentaje de estudiantes con una alimentación poco balanceada es grande, se puede ver en la tabla 5 que el 60.4% de los estudiantes reportó hacer ejercicio por más de 20 minutos *casi siempre y siempre*. También se puede apreciar el caso contrario de aquellos que manifestaron que nunca hacían ejercicio físico (9.3%).

Tabla 5.

Percepción sobre la frecuencia en realizar algún ejercicio físico por más de 20 minutos, por grado escolar.

		Grado			Total
		Primero	Segundo	Tercero	
Nunca.	N	742	721	549	2,012
	%	8.9	9.3	9.8	9.3
Algunas veces.	N	2,543	2,326	1,733	6,602
	%	30.5	29.9	30.9	30.4
Casi siempre.	N	2,721	2,534	1,975	7,230
	%	32.6	32.6	35.2	33.3
Siempre	N	2,329	2,195	1,356	5,880
	%	27.9	28.2	24.2	27.1

La tabla 6 revela que más de la mitad de los encuestados (52.3%) consideró que no existen acciones para combatir la obesidad y el sobrepeso. Al comparar los resultados entre los tres grados, se encontró que el 53.8% de los estudiantes de primero consideró que existen acciones para el combate de estos problemas de salud; en cambio el 59.8 % de los estudiantes de tercero opinó lo contrario. Un comportamiento similar ocurre en el caso de las acciones para combatir el sedentarismo (ver tabla 7).

Tabla 6.

Percepción sobre la existencia de acciones en el centro escolar para combatir la obesidad y sobrepeso, por grado escolar.

		Grado			Total
		Primero	Segundo	Tercero	
No.	N	3,848	4,156	3,359	11,363
	%	46.2	53.4	59.8	52.3
Sí.	N	4,487	3,620	2,254	10,361
	%	53.8	46.6	40.2	47.7

Tabla 7.

Percepción sobre la existencia de acciones en el centro escolar para combatir el sedentarismo, por grado escolar.

		Grado			Total
		Primero	Segundo	Tercero	
No.	N	4,054	4,212	3,207	11,473
	%	48.6	54.2	57.1	52.8
Sí.	N	4,281	3,564	2,406	10,251
	%	51.4	45.8	42.9	47.2

Respecto a la percepción que tienen los estudiantes sobre la existencia de espacios adecuados para realizar actividades físicas, se encontró que aproximadamente uno de cada diez consideró que no hay espacios adecuados (ver tabla 8). Los porcentajes sobre esta opinión tienden a ser igual entre los tres grados de secundaria.

Tabla 8.

Percepción sobre la existencia de espacios adecuados en el centro escolar para realizar actividades físicas, por grado escolar.

		Grado			Total
		Primero	Segundo	Tercero	
No.	N	1,035	901	583	2,519
	%	12.4	11.6	10.4	11.6
Sí.	N	7,300	6,875	5,030	19,205
	%	87.6	88.4	89.6	88.4

4.2.3 Sexualidad responsable y protegida

En la tabla 9 se puede apreciar que siete de cada diez estudiantes reportaron que tienen o han tenido novio(a). Además, este porcentaje se incrementa a medida que pasamos del análisis de primero a segundo y tercero de secundaria (66.1%, 73.1% y 78.7% respectivamente).

Tabla 9.

Reporte de haber tenido o tener novio(a), por grado escolar.

		Grado			Total
		Primero	Segundo	Tercero	
No.	N	2,828	2,092	1,193	6,113
	%	33.9	26.9	21.3	28.1
Sí.	N	5,507	5,684	4,420	15,611
	%	66.1	73.1	78.7	71.9

Con respecto a la actividad sexual, el 14.3% de los estudiantes reportó que ya ha iniciado su vida sexual (ver tabla 10). El porcentaje de estudiantes que ha tenido relaciones sexuales por grado escolar, tiende a incrementarse a medida que analizamos un grado escolar mayor. Por otro lado, de los estudiantes que mencionaron que sí han tenido

relaciones sexuales, el 46.5% tuvo su primera relación a los *12 años o menos*. Además, tres de cada diez estudiantes de primer grado reportaron que su vida sexual la comenzaron a los *10 años o menos* (ver tabla 11).

Tabla 10.

Estudiantes que reportaron haber tenido o no relaciones sexuales, por grado escolar.

		Grado			Total
		Primero	Segundo	Tercero	
No.	N	7,400	6,651	4,573	18,624
	%	88.8	85.5	81.5	85.7
Sí.	N	935	1,125	1,040	3,100
	%	11.2	14.5	18.5	14.3

Tabla 11.

Edad a la que tuvieron su primera relación sexual, por grado escolar.

		Grado			Total
		Primero	Segundo	Tercero	
10 años o menos.	N	299	254	157	710
	%	30.7	21.8	14.3	22.0
11 años.	N	166	132	60	358
	%	17.0	11.3	5.5	11.1
12 años.	N	196	157	80	433
	%	20.1	13.5	7.3	13.4
13 años.	N	202	283	188	673
	%	20.7	24.3	17.2	20.8
14 años o más.	N	112	337	611	1,060
	%	11.5	29.0	55.7	32.8

Como se aprecia en la tabla 12, alrededor del 50% de los estudiantes que manifestó tener relaciones sexuales, reportó que *nunca a algunas veces* usa métodos anticonceptivos. Son más los estudiantes de tercer grado quienes *siempre* utilizan este tipo de métodos, ya que presentan cinco y once puntos porcentuales arriba de segundo y primero

respectivamente. Es preciso agregar que, el 40.4% de los directores, y el 47.0% de los docentes, opinó que existen alumnas embarazadas dentro de sus planteles educativos.

Tabla 12.

Frecuencia de uso de métodos anticonceptivos, por grado escolar.

		Grado			Total
		Primero	Segundo	Tercero	
Nunca.	N	352	298	242	892
	%	31.5	23.9	21.0	25.3
Algunas veces.	N	286	312	260	858
	%	25.6	25.0	22.5	24.4
Casi siempre.	N	156	191	181	528
	%	13.9	15.3	15.7	15.0
Siempre	N	325	446	471	1,242
	%	29.0	35.8	40.8	35.3

4.2.4 Consumo de sustancias

En lo referente al consumo de tabaco, siete de cada diez estudiantes reportaron que no han fumado en su vida. Sin embargo, el 14.5% señaló haberlo hecho a los *12 años o menos* (ver tabla 13). En la tabla 14 se observa que uno de cada cuatro dijo fumar *algunas veces al año*. El 16.1% mencionó fumar de *algunas veces a la semana* a *diario*.

Tabla 13.

Edad a la que consumieron tabaco por primera vez, por grado escolar.

		Grado			Total
		Primero	Segundo	Tercero	
Nunca he fumado.	N	6,643	5,625	3,719	15,987
	%	79.7	72.3	66.3	73.6
10 años o menos.	N	488	448	291	1,227
	%	5.9	5.8	5.2	5.6
11 años.	N	334	298	196	828
	%	4.0	3.8	3.5	3.8
12 años.	N	418	438	251	1,107
	%	5.0	5.6	4.5	5.1
13 años.	N	317	572	412	1,301
	%	3.8	7.4	7.3	6.0
14 años o más.	N	135	395	744	1,274
	%	1.6	5.1	13.3	5.9

Tabla 14.

Frecuencia de consumo de tabaco, por grado escolar.

		Grado			Total
		Primero	Segundo	Tercero	
Sólo una vez en mi vida.	N	888	1,047	860	2,795
	%	49.9	48.0	44.7	47.5
Algunas veces al año.	N	379	552	517	1,448
	%	21.3	25.3	26.9	24.6
Algunas veces al mes.	N	211	252	229	692
	%	11.9	11.6	11.9	11.8
Algunas veces a la semana.	N	162	190	190	542
	%	9.1	8.7	9.9	9.2
Casi diario.	N	73	68	77	218
	%	4.1	3.1	4.0	3.7
Diario.	N	66	71	50	187
	%	3.7	3.3	2.6	3.2

El 44.2% de los estudiantes informó que nunca ha tomado alguna bebida alcohólica.

Uno de cada cuatro estudiantes manifestó que comenzó a consumir alcohol a los *11 años o menos* (ver tabla 15). El porcentaje es mayor en los estudiantes de primer grado (8 puntos

porcentuales arriba de tercer grado). De las personas que sí han probado el alcohol, siete de cada diez reportaron hacerlo con una frecuencia de *sólo una vez en su vida* o *algunas veces al año*, pero alrededor del 3.0% de ellos dijo hacerlo *diario* o *casi diario*, cual se aprecia en la tabla 16.

Tabla 15.

Edad a la que tomaron alcohol por primera vez, por grado escolar.

		Grado			Total
		Primero	Segundo	Tercero	
Nunca he tomado alcohol.	N	4,410	3,281	1,904	9,595
	%	52.9	42.2	33.9	44.2
10 años o menos.	N	1,508	1,395	778	3,681
	%	18.1	17.9	13.9	16.9
11 años.	N	821	704	377	1,902
	%	9.9	9.1	6.7	8.8
12 años.	N	855	814	508	2,177
	%	10.3	10.5	9.1	10.0
13 años.	N	557	988	764	2,309
	%	6.7	12.7	13.6	10.6
14 años o más.	N	184	594	1,282	2,060
	%	2.2	7.6	22.8	9.5

Tabla 16.

Frecuencia de consumo de alcohol, por grado escolar.

		Grado			Total
		Primero	Segundo	Tercero	
Sólo una vez en mi vida.	N	1,785	1,579	1,020	4,384
	%	42.3	33.3	26.5	34.2
Algunas veces al año.	N	1,568	1,960	1,598	5,126
	%	37.1	41.4	41.5	40.0
Algunas veces al mes.	N	485	724	775	1,984
	%	11.5	15.3	20.1	15.5
Algunas veces a la semana.	N	223	357	390	970
	%	5.3	7.5	10.1	7.6
Casi diario.	N	70	65	52	187
	%	1.7	1.4	1.3	1.5
Diario.	N	90	55	20	165
	%	2.1	1.2	.5	1.3

La tabla 17 muestra que alrededor del 67% de los estudiantes consideró que el consumo de sustancias (cigarros, alcohol, “chemo”, mariguana, cocaína y cristal) es *grave*. Además, resalta el hecho de que el mayor porcentaje de los estudiantes de primer grado de secundaria, son quienes consideran dicho consumo como *nada* grave, en comparación con los de segundo y tercero. Por otro lado, cuatro de cada diez estudiantes mencionaron que *varios* o *muchos* consumen en su escuela este tipo de sustancias. Destaca el hecho de que ni un solo estudiante haya opinado que *nadie* hace uso de dichos productos en su escuela (ver tabla 18). En cuanto a las respuestas de los directores, el 61.4% manifestó que son *pocos* los estudiantes que consumen cigarros, alcohol, “chemo”, mariguana, cocaína y cristal. Mientras que cuatro de cada diez docentes registraron que son *varios* o *muchos* los que las utilizan.

Tabla 17.

Gravedad de consumo de sustancias (cigarros, alcohol, “chemo”, marihuana, cocaína y cristal), por grado escolar.

		Grado			Total
		Primero	Segundo	Tercero	
Nada grave	N	1,220	990	647	2,857
	%	14.6	12.7	11.5	13.2
Poco grave	N	1,498	1,522	1,196	4,216
	%	18.0	19.6	21.3	19.4
Grave	N	5,617	5,264	3,770	14,651
	%	67.4	67.7	67.2	67.4
Muy grave	N	0	0	0	0
	%	0.0	0.0	0.0	0.0

Tabla 18.

Percepción sobre la frecuencia de consumo de sustancias en las escuelas, por grado escolar.

		Grado			Total
		Primero	Segundo	Tercero	
Nadie	N	0	0	0	0
	%	0.0	0.0	0.0	0.0
Muy pocos	N	5,048	4,328	3,022	12,398
	%	60.6	55.7	53.8	57.1
Varios	N	1,950	2,044	1,631	5,625
	%	23.4	26.3	29.1	25.9
Muchos	N	1,337	1,404	960	3,701
	%	16.0	18.1	17.1	17.0

También se les preguntó a los directivos y profesores sobre el consumo de sustancias por parte de sus colegas y personal administrativo. Las respuestas fueron diferentes: el 57.5% de los directores contestó que *varios* o *muchos* de sus colegas o personal administrativo hacen uso del tabaco y alcohol, mientras que los docentes manifestaron que sólo lo hacen el 35.6% de sus colegas y personal administrativo. Además

nueve de cada diez de los directores y de los docentes, contestaron que *pocos* son los compañeros que hacen uso del resto de las sustancias (“chemo”, marihuana, cocaína y cristal).

4.2.5 Prevención de accidentes

Respecto a la prevención de accidentes, tres de cada cuatro estudiantes opinaron que sí existe un plan de emergencia en caso de terremotos o incendios. Los porcentajes son muy similares entre los grados escolares (ver tabla 19). En opinión de los directores, el 90.8% afirmó tener un plan de acción. En cambio, es menor el porcentaje de docentes que percibe lo mismo (77.4%). En relación con la frecuencia de la realización de simulacros, seis de cada diez estudiantes contestaron que se realizan de *una a tres veces al año* (ver tabla 20). Sólo la mitad de los directores manifestó esta misma frecuencia, aunque cuatro de cada cinco profesores opinaron lo mismo que los estudiantes.

Tabla 19.

Percepción sobre la existencia de un plan de emergencia en el centro escolar, por grado escolar.

		Grado			Total
		Primero	Segundo	Tercero	
No.	N	1,553	1,467	1,133	4,153
	%	18.6	18.9	20.2	19.1
Sí.	N	6,782	6,309	4,480	17,571
	%	81.4	81.1	79.8	80.9

Tabla 20.

Percepción sobre el número de simulacros realizados al año según grado escolar.

		Grado			Total
		Primero	Segundo	Tercero	
Una vez al año.	N	2,556	2,226	1,772	6,554
	%	30.7	28.6	31.6	30.2
2 a 3 veces al año.	N	2,962	2,851	2,050	7,863
	%	35.5	36.7	36.5	36.2
4 a 5 veces al año.	N	1,180	1,222	899	3,301
	%	14.2	15.7	16.0	15.2
Más de 5 veces al año.	N	1,637	1,477	892	4,006
	%	19.6	19.0	15.9	18.4

En la tabla 21 se aprecian las opiniones de los estudiantes sobre las condiciones en que se encuentran los recursos con que cuenta la escuela. El 42.1% de los estudiantes consideró que van de *malo* a *precario* y el 34.8% de los docentes contestó de la misma forma. Las opiniones de los estudiantes y docentes contrastan con la de los directores, ya que sólo el 18.4% de los directores contestó que el estado de los recursos es *malo* o *precario*.

En relación con las condiciones de los accesos al plantel educativo, la mitad de los estudiantes (54.0%) y docentes (51.6%) registró que son *buenas* y *muy buenas* (ver tabla 22). Por otro lado, dos de cada tres directivos manifestaron la misma opinión.

Tabla 21.

Percepción sobre las condiciones de los recursos del centro escolar, por grado escolar.

		Grado			Total
		Primero	Segundo	Tercero	
Precario	N	1,272	1,238	797	3,307
	%	15.3	15.9	14.2	15.2
Malo	N	2,076	2,155	1,623	5,854
	%	24.9	27.7	28.9	26.9
Bueno	N	3,340	3,159	2,417	8,916
	%	40.1	40.6	43.1	41.0
Muy bueno	N	1,647	1,224	776	3,647
	%	19.8	15.7	13.8	16.8

Tabla 22.

Percepción sobre las condiciones de los accesos del centro escolar, por grado escolar.

		Grado			Total
		Primero	Segundo	Tercero	
Precario	N	1,433	1,462	1,143	4,038
	%	17.2	18.8	20.4	18.6
Malo	N	2,297	2,162	1,505	5,964
	%	27.6	27.8	26.8	27.5
Bueno	N	3,189	3,076	2,315	8,580
	%	38.3	39.6	41.2	39.5
Muy bueno	N	1,416	1,076	650	3,142
	%	17.0	13.8	11.6	14.5

4.2.6 Principales problemas de salud en centros escolares

Al preguntarles a los estudiantes sobre los principales problemas de salud y seguridad que se presentan en sus planteles educativos, respondieron que son el sobrepeso, las lesiones por accidentes y la obesidad (ver figuras 2, 3 y 4). En contraste, tanto primero (ver figura 2) como tercero (ver figura 4), registraron que los tres problemas de salud menos frecuentes son las enfermedades de transmisión sexual, la bulimia y la anorexia. Los estudiantes de

segundo grado difieren ya que manifestaron que la desnutrición tiene menor frecuencia que la anorexia (ver figura3).

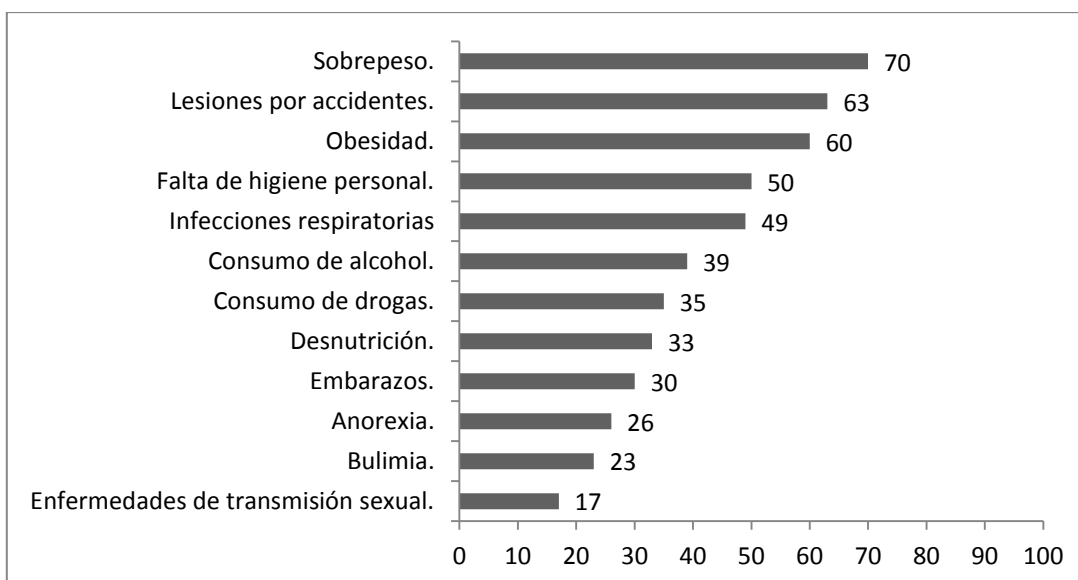


Figura 1. Percepción de los estudiantes de primer grado sobre los principales problema de salud en el centro escolar.

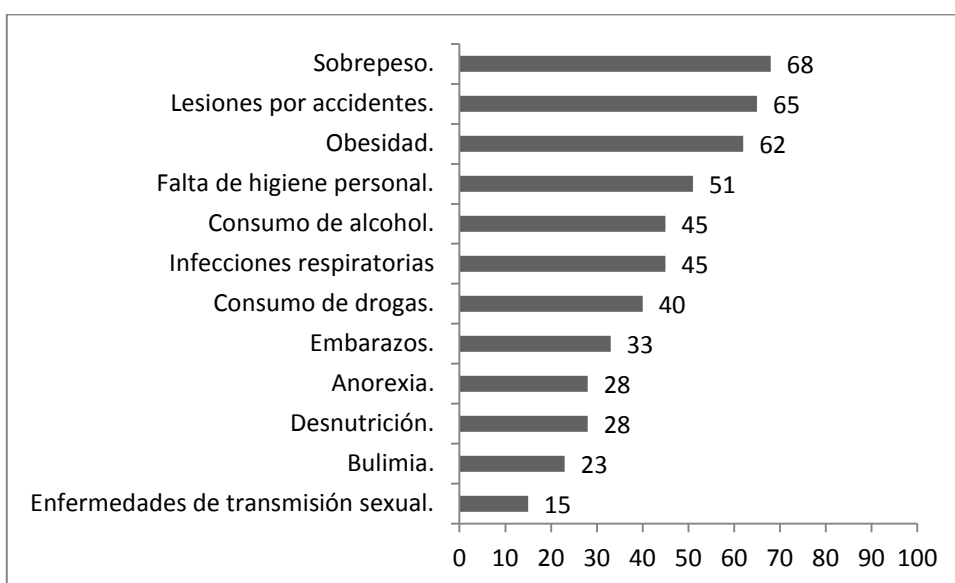


Figura 2. Percepción de los estudiantes de segundo grado sobre los principales problema de salud en el centro escolar.

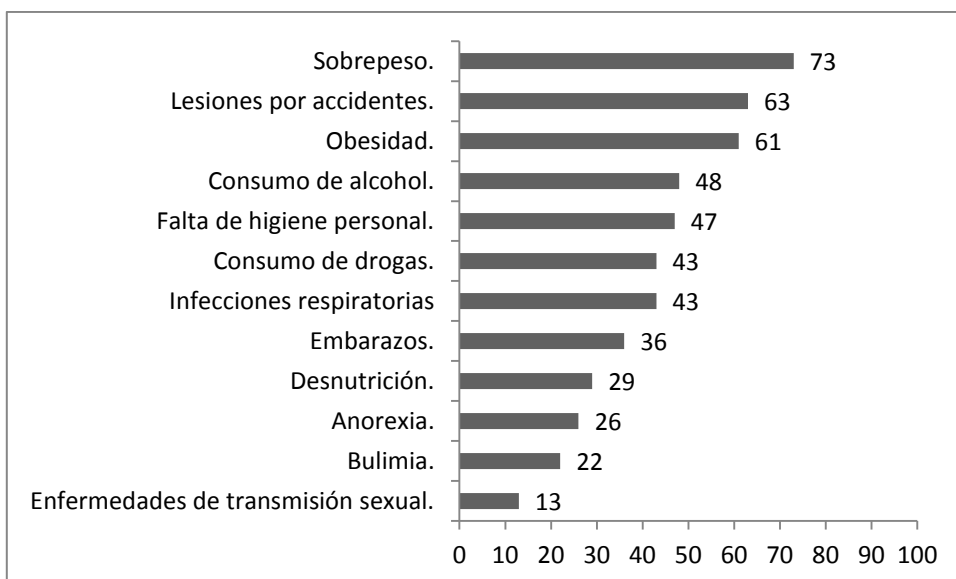


Figura 3. Percepción de los estudiantes de tercer grado sobre los principales problemas de salud en el centro escolar.

Las percepciones de docentes y directores son similares a las de sus estudiantes, respecto a los problemas de salud y seguridad en los centros escolares. Opinaron que los tres principales problemas de salud son el sobrepeso, las lesiones por accidentes y la desnutrición. Respecto a los problemas de menor frecuencia, opinaron que son enfermedades de transmisión sexual, anorexia y bulimia, mismos que señalaron los estudiantes de primero y tercer grados.

4.3 Conocimiento del PEyS

Además de haber respondido sobre los distintos temas de salud, tanto a los estudiantes como docentes y directores se les cuestionó sobre el conocimiento del *Programa Escuela y Salud* (PEyS) y su aplicación en clase. La percepción que tuvieron los estudiantes con respecto a la frecuencia con la que sus maestros revisaban en clase temas sobre la promoción de la salud, el 46.8% consideró que *nunca o algunas veces* lo hicieron, como se

logra ver en la tabla 23. En relación con la frecuencia con que se revisan en clase temas que promuevan una buena alimentación, las cifras variaron según el grado escolar (ver tabla 24); mientras que el 55.8% de los adolescentes de primer grado reportó que *casi siempre* o *siempre* se vieron dichos contenidos en clase, en tercero sólo el 33.3% opinó de la misma manera. Lo anterior es congruente con la opinión de los directores, ya que el 66.6% dio a conocer que sus docentes no reciben capacitación en temas que promuevan la salud y la buena alimentación. Asimismo, dos de cada cuatro docentes mencionaron que no repasan los contenidos referentes a promover una cultura para la salud y los relacionados a practicar hábitos alimenticios buenos.

Ahora bien, ocho de cada diez directores y un poco más de la mitad de los docentes contestó que conoce el PEyS, pero sólo el 65.2% de los directivos y el 51.6% de los docentes registró poseer el manual para el docente “*Desarrollando competencias para una nueva cultura de la Salud*”.

Tabla 23.

Percepción sobre la frecuencia de temas relativos a la promoción de la salud vistos en clase, por grado escolar.

		Grado			Total
		Primero	Segundo	Tercero	
Nunca	N	1,328	1,611	1,244	4,183
	%	15.9	20.7	22.2	19.3
Alguna veces	N	2,221	2,180	1,563	5,964
	%	26.6	28.0	27.8	27.5
Casi siempre	N	3,399	2,774	1,846	8,019
	%	40.8	35.7	32.9	36.9
Siempre	N	1,387	1,211	960	3,558
	%	16.6	15.6	17.1	16.4

Tabla 24.

Percepción sobre la frecuencia de temas relativos a la promoción de una buena alimentación vistos en clase, por grado escolar.

		Grado			Total
		Primero	Segundo	Tercero	
Nunca	N	961	1,443	1,406	3,810
	%	11.5	18.6	25.0	17.5
Algunas veces	N	2,729	3,090	2,336	8,155
	%	32.7	39.7	41.6	37.5
Casi siempre	N	2,680	2,087	1,191	5,958
	%	32.2	26.8	21.2	27.4
Siempre	N	1,965	1,156	680	3,801
	%	23.6	14.9	12.1	17.5

4.4 Análisis de clasificación por extremos

Con el fin de conocer qué aspectos de salud diferencian a los adolescentes con alto o bajo logro académico en la prueba ENLACE, se llevó a cabo un análisis de clasificación mediante el método de CRT. Este tipo de análisis divide a las variables significativas en dos grupos. Para el caso particular de este estudio, el método dividió a los escolares con altos y bajos puntajes en la prueba de español y matemáticas con base a las variables de salud.

4.4.1 Logro académico en español

Con relación al ENLACE en español, los temas de salud que resultaron clasificatorios fueron los siguientes: *gravedad del consumo de sustancias, recursos materiales del centro escolar, edad a la que se tuvo la primera relación sexual, enseñanza sobre la prevención de problemas de alimentación, alimentación balanceada, frecuencia en el uso de métodos anticonceptivos, consumo de sustancias (cigarros, alcohol, “chemo”, marihuana, cocaína*

y cristal) en los centros escolares, frecuencia de actividad física, han tenido o no relaciones sexuales y detección de problemas de salud como sobrepeso, lesiones por accidentes y embarazos.

En el anexo A aparecen los *diagramas de árbol de clasificación por extremos para logro académico de español y matemáticas*, se puede observar que la variable que mejor clasifica a los estudiantes con alto y bajo logro académico en español es la *gravedad de consumo de sustancias* (nodo 1). Aquellos estudiantes que consideraron *nada grave* el consumo de sustancias, presentan un logro académico menor en comparación a los que reportaron mayor a *nada grave* esta acción.

Los adolescentes que obtuvieron el mejor puntaje en la prueba de español, se localizan en el nodo 29 de la figura 4 (ver anexo A). Dichos escolares registraron las siguientes características: (a) consideran mayor a *nada grave* el consumo de sustancias, (b) no utilizan métodos anticonceptivos pues no han tenido relaciones sexuales, (c) *muy pocos* perciben que existe consumo de sustancias (cigarros, alcohol, “chemo”, marihuana, cocaína y cristal) en los planteles educativos, (d) opinaron que las infecciones respiratorias son un problema de salud en su centro escolar, y (e) que los embarazos no son un problema en sus escuelas.

4.4.2 Logro académico en matemáticas

Para el caso de matemáticas, las variables de salud que fueron clasificatorias son las siguientes: *gravedad del consumo de sustancias* (cigarros, alcohol, “chemo”, marihuana, cocaína y cristal), *frecuencia de consumo de sustancias en el centro escolar*, *enseñanza sobre la prevención de problemas de salud*, *condiciones de los recursos materiales del centro escolar*, *frecuencia en el uso de métodos anticonceptivos*, *edad a la que se tuvo la*

primera relación sexual, enseñanza sobre la prevención de problemas de alimentación, alimentación balanceada, han tenido o no novio(a), frecuencia en el consumo de comida chatarra, existencia o no de un plan de emergencia, edad a la que se consumió tabaco por primera vez, existencia o no de espacios para realizar actividades físicas y detección de problemas de salud como sobrepeso, infecciones respiratorias y desnutrición.

La variable que clasifica en mayor medida a los estudiantes con altos y bajos puntajes en la prueba ENLACE en la materia de matemáticas es la *gravedad de consumo de sustancias*, misma que se puede observar en el nodo 0 de la figura 5 del anexo A. Los estudiantes que consideraron que el consumir sustancias es mayor a *nada grave*, presentaron un mayor puntaje en ENLACE, que aquellos que opinaron que el consumo de sustancias es *nada grave*. La diferencia entre estos grupos es de 40 puntos. Por otra parte, en los nodos 1 y 2 se encuentran las siguientes variables que clasificaron a los grupos de altos y bajos puntajes. Estas variables fueron: *alimentación balanceada y consumo de sustancias en el centro escolar*.

En el nodo 41 se encuentra el grupo de estudiantes que obtuvieron los resultados más altos en ENLACE en la asignatura de matemáticas (565 puntos). Dichos estudiantes tienen las siguientes características: (a) consideran que *algunas veces y nunca* sus maestros enseñan sobre la prevención de problemas de alimentación, (b) no tienen o no han tenido novio(a), (c) presentan una dieta balanceada, (d) consideran que *varios o muy pocos* consumen sustancias dentro de los centros escolares, y (e) consideran *grave o muy grave* el consumo de sustancias en su centro escolar.

4.5 Factores de salud asociados al logro académico en español y matemáticas.

Después de realizar los análisis de clasificación por extremos, se procedió a proponer dos modelos de regresión lineal con el fin de estimar los factores que más influyen en el resultado que obtienen los estudiantes de Baja California en ENLACE en las materias de español y matemáticas.

4.5.1 Modelo propuesto para estimar los factores de salud asociados al logro académico en español.

Ecuación lineal para el logro académico en español:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1\chi_1 + \beta_2\chi_2 + \beta_3\chi_3 + \beta_4\chi_4 + \beta_5\chi_5 + \beta_6\chi_6 + \beta_7\chi_7 + \beta_8\chi_8 + \beta_9\chi_9 + \beta_{10}\chi_{10} + \beta_{11}\chi_{11} + \beta_{12}\chi_{12} + \varepsilon$$

Y_i = logro académico en español que obtienen los estudiantes.

β_0 = el logro promedio de los estudiantes.

β_1 = cambio en ENLACE asociado a cambios en la frecuencia de consumo de tabaco.

χ_1 = frecuencia de consumo de tabaco.

β_2 = cambio en ENLACE asociado a cambios en las percepciones de las condiciones de los recursos materiales del centro escolar.

χ_2 = condiciones de los recursos materiales del centro escolar.

β_3 = cambio en ENLACE asociado a cambios en las percepciones del consumo de sustancias en el centro escolar.

χ_3 = consumo de sustancias en el centro escolar.

β_4 = cambio en ENLACE asociado a cambios en el tipo de alimentación balanceada.

χ_4 = alimentación balanceada.

β_5 = cambio en ENLACE asociado al sexo.

χ_5 = sexo.

β_6 = cambio en ENLACE asociado a cambios en la frecuencia en el consumo de comida chatarra.

χ_6 = frecuencia en el consumo de comida chatarra.

β_7 = cambio en ENLACE asociado al haber tenido relaciones sexuales.

χ_7 = han tenido relaciones sexuales.

β_8 = cambio en ENLACE asociado a la existencia de un plan de emergencia.

χ_8 = existencia de un plan de emergencia.

β_9 = cambio en ENLACE asociado a tener o haber tenido novio(a).

χ_9 = tener o haber tenido novio(a).

β_{10} = cambio en ENLACE asociado a cambios en la frecuencia de consumo de alcohol.

χ_{10} = frecuencia de consumo de alcohol.

β_{11} = cambio en ENLACE asociado a la existencia de embarazos en el centro escolar.

χ_{11} = existencia de embarazos en el centro escolar.

β_{12} = cambio en ENLACE asociado a la existencia de espacios para realizar actividades físicas.

χ_{12} = existencia de espacios para realizar actividades físicas.

ε = término aleatorio se distribuye de forma normal con media cero y varianza

constante $\varepsilon_{ij} \sim N(0, \sigma^2)$

4.5.2 Modelo propuesto para estimar los factores de salud asociados al logro

académico en matemáticas.

Ecuación lineal para el logro académico en matemáticas:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1\chi_1 + \beta_2\chi_2 + \beta_3\chi_3 + \beta_4\chi_4 + \beta_5\chi_5 + \beta_6\chi_6 + \beta_7\chi_7 + \beta_8\chi_8 + \beta_9\chi_9 + \beta_{10}\chi_{10} \\ + \beta_{11}\chi_{11} + \beta_{12}\chi_{12} + \beta_{13}\chi_{13} + \varepsilon$$

Y_i = logro académico en matemáticas que obtiene los estudiantes.

β_0 = el logro promedio de los estudiantes.

β_1 = cambio en ENLACE asociado a cambios en las percepciones del consumo de sustancias en el centro escolar.

χ_1 = consumo de sustancias en el centro escolar.

β_2 = cambio en ENLACE asociado a cambios en el tipo de alimentación balanceada.

χ_2 = alimentación balanceada.

β_3 = cambio en ENLACE asociado a cambios en la frecuencia de consumo de tabaco.

χ_3 = frecuencia de consumo de tabaco.

β_4 = cambio en ENLACE asociado a cambios en las percepciones de las condiciones de los recursos materiales del centro escolar.

χ_4 = recursos materiales del centro escolar.

β_5 = cambio en ENLACE asociado al haber tenido relaciones sexuales.

χ_5 = han tenido relaciones sexuales.

β_6 = cambio en ENLACE asociado a cambios en la frecuencia en el consumo de comida chatarra.

χ_6 = frecuencia en el consumo de comida chatarra.

β_7 = cambio en ENLACE asociado a la existencia de un plan de emergencia.

χ_7 = existencia de un plan de emergencia.

β_8 = cambio en ENLACE asociado a tener o haber tenido novio(a).

χ_8 = tener o haber tenido novio(a).

β_9 = cambio en ENLACE asociado a la existencia de embarazos en el centro escolar.

χ_9 = existencia de embarazos en el centro escolar.

β_{10} = cambio en ENLACE asociado a la existencia de espacios para realizar actividades físicas.

χ_{10} = existencia de espacios para realizar actividades físicas.
 β_{11} = cambio en ENLACE asociado a cambios en la frecuencia de consumo de alcohol.
 χ_{11} = frecuencia de consumo de alcohol.
 β_{12} = cambio en ENLACE asociado al sexo.
 χ_{12} = sexo.
 β_{13} = cambio en ENLACE asociado a cambios en la frecuencia de simulacros de terremotos o incendios.
 χ_{13} = frecuencia de simulacros de terremotos o incendios.
 ε = término aleatorio se distribuye de forma normal con media cero y varianza constante

$$\varepsilon_{ij} \sim N(0, \sigma^2)$$

4.5.3 Estimación de los modelos de español y matemáticas

Enseguida, se presentan los resultados de los cálculos realizados a los modelos propuestos en los dos últimos apartados.

4.5.3.1 Estimación del modelo “los factores de salud asociados al logro académico en español”.

En la tabla 25 se presentan los resultados del modelo propuesto para el caso de español, y se pueden dividir en dos partes, aquellos que tienen un efecto positivo sobre el resultado en el logro medido por ENLACE, y los que influyen de manera negativa. Los positivos son: las condiciones de los recursos materiales del centro escolar, alimentación balanceada, existencia de un plan de emergencia y espacios para realizar actividades físicas. Por el contrario, los factores que tienen un efecto negativo sobre el logro en español son: la frecuencia de consumo de tabaco, alcohol y sustancias en el centro escolar (consumo de cigarros, alcohol, “chemo”, marihuana, cocaína y cristal), el consumo de comida chatarra, el haber tenido relaciones sexuales, el tener o haber tenido novio(a), y la existencia de

embarazos en los centros escolares. Las mujeres obtienen un mejor resultado en ENLACE que los hombres en la asignatura de español⁷.

El factor que más influencia positiva tiene sobre el logro académico es la *alimentación balanceada*; es decir, entre mejor sea la alimentación de los estudiantes su puntaje en ENLACE tenderá a aumentar en .135 unidades. En caso contrario, se encuentra el *consumo de sustancias en el centro escolar*, es el factor que más influencia negativa tiene sobre el logro académico, lo cual sugiere que en las escuelas con mayor presencia de consumo de sustancias, sus estudiantes obtienen .112 unidades menos en los resultados de ENLACE que aquellas escuelas donde no existe tal presencia. Es importante resaltar que el factor *sexo* juega un papel importante, ya que los hombres tienen más bajos resultados que las mujeres en español (-.123).

Por otro lado, el modelo presentó una *r* cuadrada ajustada del .164; esto quiere decir que las variables de salud consideradas en el modelo explican el 16.4% del logro académico en español, lo cual es muy importante ya que otros modelos que intentan explicar los factores asociados al logro académico tienen un menor poder explicativo.

⁷ En el Anexo B se presentan las tablas con los resultados de los estadísticos de prueba.

Tabla 25.

Coeficientes estandarizados para las variables del modelo de regresión de español.

	Coeficientes estandarizados (Beta)	t	Sig.
Constante	503.716	79.560	.000
Frecuencia de consumo de tabaco.	-.079	-8.285	.000
Recursos materiales del centro escolar.	.093	10.734	.000
Consumo de sustancias en el centro escolar.	-.112	-12.893	.000
Tipo de alimentación balanceada.	.135	16.206	.000
Sexo.	-.123	-14.625	.000
Frecuencia en el consumo de comida chatarra.	-.079	-9.598	.000
Han tenido relaciones sexuales.	-.081	-9.169	.000
Existencia de un plan de emergencia.	.078	9.236	.000
Tienen o han tenido novio(a).	-.060	-7.375	.000
Frecuencia de consumo de alcohol.	-.054	-5.729	.000
Existencia de embarazos en el centro escolar.	-.046	-5.445	.000
Existencia de espacios para realizar actividades físicas.	.040	4.767	.000

4.5.3.2 Estimación del modelo “los factores de salud asociados al logro académico en matemáticas”.

Como se puede observar en la tabla 26, los factores que influyen de manera positiva en el logro académico de matemáticas son: la alimentación balanceada, las condiciones de los recursos materiales del centro escolar, la existencia de un plan de emergencia y espacios para realizar actividades físicas, y la frecuencia de simulacros de terremotos e incendios. Los factores que tienen una relación negativa son: el consumo de sustancias en los centros escolares, el consumo de tabaco, alcohol y comida chatarra, el haber tenido relaciones sexuales, el tener o haber tenido novio(a), y la presencia de estudiantes embarazadas en el centro escolar.

Dos de los resultados que se repiten entre los dos modelos estimados (español y matemáticas) son por un lado, el factor positivo que tiene mayor peso sobre el logro académico es *la alimentación balanceada*.; mientras que la percepción del *consumo de sustancias en el centro escolar*, es el factor que más impacto negativo tiene sobre el resultado que obtienen los estudiantes en ENLACE. Lo anterior sugiere que aquellos estudiantes con una dieta balanceada obtendrán .139 unidades en el puntaje total de la prueba en relación con aquellos estudiantes que no la tengan. Por otro lado, las escuelas con alta presencia en el consumo de sustancias en su centro escolar sus estudiantes tienen la probabilidad de obtener puntajes menores en ENLACE (-.120), que aquellas escuelas donde no se perciba este consumo. En el modelo para la prueba de matemáticas, la variable *sexo* no obtuvo una carga tan fuerte como ocurrió en el modelo para español, sin embargo el sentido de la relación se invirtió; es decir, los hombres obtienen mejores resultados que las mujeres pero estos son muy pequeños (.032). Por otro lado, a diferencia del modelo de español, el de matemáticas explica el 13.7% el logro académico medido por la prueba ENLACE.

Tabla 26.

Coeficientes estandarizados para las variables del modelo de regresión de matemáticas.

	Coeficientes estandarizados (Beta)	t	Significancia
Constante	509.109	73.897	.000
Consumo de sustancias en el centro escolar.	-.120	-13.621	.000
Tipo de alimentación balanceada.	.139	16.503	.000
Frecuencia de consumo de tabaco.	-.072	-7.408	.000
Recursos materiales del centro escolar.	.075	8.471	.000
Han tenido relaciones sexuales.	-.085	-9.500	.000
Frecuencia en el consumo de comida chatarra.	-.073	-8.734	.000
Existencia de un plan de emergencia.	.071	8.110	.000
Tienen o han tenido novio(a).	-.071	-8.523	.000
Existencia de embarazos en el centro escolar.	-.058	-6.752	.000
Existencia de espacios para realizar actividades físicas.	.039	4.570	.000
Frecuencia de consumo de alcohol.	-.043	-4.521	.000
Sexo.	.032	3.775	.000
Frecuencia de simulacros de terremotos o incendios.	.025	2.977	.003

4.5.4 Comparación entre el modelo para la prueba de español y matemáticas.

En la tabla 27 se puede observar la comparación entre los coeficientes estandarizados de cada una de las variables consideradas en los dos modelos estimados. En primer lugar, la constante para la prueba de español es muy parecida a la de matemáticas; existe una diferencia de 5.393 unidades. En segundo lugar, los coeficientes del resto de las variables también resultaron ser constantes entre los modelos. Respecto a las variables de temas de la salud, la diferencia mayor fue de .018 unidades en *recursos materiales del centro escolar*; mientras que sexo fue la variable general que obtuvo una mayor diferencia de .443, además de cambiar de signo.

En resumen, los resultados muestran que los factores de salud considerados en ambos modelos son relevantes para explicar el logro académico que obtienen los estudiantes en las asignaturas de español y matemáticas.

Tabla 27.

Comparación entre los modelos para las asignaturas de español y matemáticas.

	Español	Matemáticas
	Coefficientes estandarizados (Beta)	Coefficientes estandarizados (Beta)
Constante	503.716	509.109
Frecuencia en el consumo de comida chatarra.	-.079	-.073
Existencia de espacios para realizar actividades físicas.	.040	.039
Tienen o han tenido novio(a).	-.060	-.071
Han tenido relaciones sexuales.	-.081	-.085
Frecuencia de consumo de tabaco.	-.079	-.072
Frecuencia de consumo de alcohol.	-.054	-.043
Existencia de un plan de emergencia.	.078	.071
Frecuencia de simulacros de terremotos o incendios ¹ .		.025
Existencia de embarazos en el centro escolar.	-.046	-.058
Consumo de sustancias en el centro escolar.	-.112	-.120
Tipo de alimentación balanceada	.135	.139
Recursos materiales del centro escolar.	.093	.075
Sexo.	-.123	.032

¹ Este factor no fue significativo en el modelo de la asignatura de español.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES

El presente apartado tiene como fin comparar los resultados descritos en el capítulo anterior con la teoría y hallazgos de otros estudios que fueron señalados en los capítulos I y II. En primera instancia, se contrastan las opiniones de los estudiantes, docentes y directores sobre los distintos temas de salud. Enseguida se examinan los factores de salud que mayor influencia tuvieron sobre el logro académico, analizándolo a la luz de la literatura revisada con el objeto de percibir semejanzas y diferencias. Por último, se señalan las fortalezas y debilidades del *Programa Escuela y Salud* (PEyS). Al final, se plantean líneas de investigación para futuros estudios.

En cuanto al tema de alimentación, en este estudio se encontró que la opinión de los estudiantes sobre la reducción de la venta de comida chatarra en las cooperativas escolares está dividida; el 50% opina que sí y el otro que no. La opinión de los directores contrasta con la de los estudiantes, ya que la mayoría de ellos manifestó que sí se ha reducido la venta de dichos productos en su centro escolar. Al respecto, es importante señalar que después de haberse aplicado la ENSE se creó el acuerdo para regular los tipos de alimentos a la venta en las cooperativas escolares (Secretaría de Educación Pública [SEP] & Secretaría de Salud [SS], 2010). De este modo, se podría pensar que como consecuencia de este acuerdo se ha reducido en buena parte la venta de comida chatarra. Al parecer, estas percepciones muestran que falta mucho por hacer como controlar el número de productos “chatarra” que se venden a los estudiantes.

En lo que respecta al llevar una alimentación balanceada, se encontró que casi la mitad de los alumnos (48.4%) consideró que presentan una dieta entre *muy poco* y *poco*

balanceada. Los resultados anteriores concuerdan con lo revelado por la ENSE (2008), en donde se reportó que son muy pocos los alimentos en los que los escolares basan su dieta. Con relación a este tema, la propuesta de comedores escolares es una buena alternativa de solución a este tipo de problemas.

Los resultados de la investigación que se presentaron en este documento sobre la actividad física son muy distintos a los mencionados por la ENSE. Por un lado, dicha encuesta reportó que el 41.6% de los escolares en Baja California son físicamente inactivos; sin embargo, en el presente estudio sólo el 9.3% contestó ser inactivo. Una de las posibles explicaciones para esta diferencia de resultados, es el tipo de metodología llevada a cabo por dichos estudios; mientras que una está centrada en el autoreporte del estado de salud, la otra no.

Es preciso señalar que a pesar de que el PEyS marca como adecuado realizar una actividad física cuatro días a la semana y por lo menos durante 20 minutos, el plan de estudios de secundaria destina solamente una hora por semana a la clase de educación física. De esta manera, quienes no tengan la oportunidad de realizar actividades físicas extracurriculares, no están teniendo el ejercicio físico que marca el PEyS. Lo anterior, sugiere que falta mucho por trabajar en cuanto a la promoción de una cultura del deporte y del acondicionamiento físico dentro de las escuelas.

Al comparar los resultados de este estudio con los obtenidos por la ENSE respecto al tema de sexualidad, se puede apreciar que el porcentaje de escolares que ya ha iniciado su vida sexual va en aumento. La mayoría mencionó haber tenido su primera relación sexual a los *12 años o menos*. Además, la mitad de los adolescentes que son sexualmente activos no utilizan métodos anticonceptivos con regularidad. Ese hallazgo coincide con el obtenido por Novilla et al. (2006), ya que encontraron que el tener una vida sexual activa a

temprana edad aumenta las posibilidades de practicar sexo sin protección. Este resultado apunta a seguir trabajando en el fomento a la sexualidad responsable entre los estudiantes desde edades más tempranas, y en el desarrollo de un pensamiento crítico para que el alumno esté consciente de las implicaciones físicas, psicológicas, académicas y sociales que trae consigo el iniciar una vida sexual.

Los datos obtenidos en el presente estudio, revelaron cifras superiores en comparación a la ENSE con respecto al consumo de tabaco y alcohol. El 27.9% de los estudiantes reportó que fuma tabaco y el 25.9% que consume alcohol de *algunas veces al mes a diario*. En cambio, la ENSE registró que sólo el 6.7% de los escolares habían consumido tabaco y el 15.0% alcohol en el mes previo a la encuesta. Lo anterior apunta a que es necesario elaborar programas de prevención de adicciones más eficaces, pero también le corresponde a la autoridad vigilar y sancionar a los vendedores de este tipo de sustancias a menores de edad.

Dentro de los principales problemas de salud que existen en los planteles educativos y que perciben tanto los estudiantes, como docentes y directores, se encuentran el sobrepeso, obesidad, desnutrición y lesiones por accidentes. En relación con los dos primeros, las percepciones concuerdan con lo declarado por la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) (2006). Dichas organizaciones mencionan que la mala nutrición (exceso o falta de alimento) es uno de los mayores problemas de salud que aqueja al continente americano. En cuanto a los accidentes, la ENSE y el *Plan Nacional de Salud 2007-2012* (SS, 2007) señalaron que aunque los adolescentes es el grupo de personas más sanas, los accidentes por lesiones dentro de los planteles se ha convertido en un problema relevante.

La presencia de comida “chatarra” en las cooperativas escolares, la dieta alimenticia poco balanceada de los estudiantes y la falta de actividad física, sugiere que los adolescentes pueden estar en riesgo de presentar sobrepeso y obesidad. Esto se confirma con las percepciones que tuvieron los actores de la educación con respecto a los principales problemas de salud. De esta manera, es de suma importancia detectar a los estudiantes con estas condiciones y canalizarlos a las instituciones de salud correspondientes, para que reciban la asesoría y tratamiento adecuado.

En cuanto a los resultados descriptivos, se puede concluir que a pesar de que el PEyS entró en vigor desde el 2010, y que el programa es conocido por la mayoría de los docentes y directores, los datos de la investigación apuntan a que no se está cumpliendo con el programa en los centros escolares. La mayoría de los directores reportó que sus docentes no son capacitados en los temas relativos a la promoción de la salud. Asimismo, la mitad de los docentes dijo no incluir temas de salud dentro de sus clases. De este modo, es difícil pensar que se puedan lograr cambios tanto en la cultura de salud como en otros aspectos relacionados.

Con el fin de determinar qué temas de salud presentan mayor relación con el logro académico en español y matemáticas de la prueba ENLACE, se realizaron análisis de clasificación por grupos opuestos y modelos de regresión lineal múltiple. Como resultado de dichos análisis, se llegó a la conclusión de que existen ciertos temas de salud que influyen en el logro académico. Uno de ellos es el consumo de sustancias dentro del centro escolar; los resultados revelaron que los adolescentes que opinan que en sus escuelas existen pocas personas que consumen sustancias presentan mejores resultados en ENLACE. Esto se podría explicar de dos maneras: la primera, dichos estudiantes están rodeados de un ambiente sano libre de sustancias y por lo tanto tiene un mejor logro

académico; la segunda, puede que el consumo de sustancias en el plantel educativo esté presente, sin embargo dichos estudiantes no están enterados de ello. Los resultados son similares a los encontrados por diversos autores, tales como Azevedo et al. (1999), Choi (2007), Cox et al. (2007) y el Substance Abuse and Mental Health Services Administration [DHHS/PHS] et al. (2006), quienes concluyeron que el consumo de sustancias está relacionado con el bajo promedio de calificaciones que obtienen los estudiantes. Este tema es un área de oportunidad tanto para el sector salud como para el educativo. Se requiere de programas relacionados con la prevención de adicciones, y para el caso de los estudiantes que tienen un problema de adicción, otorgarles el apoyo y la ayuda que requieren.

Otro factor importante que apareció tanto en los análisis clasificatorios como en los modelos de regresión fue la *alimentación balanceada*. Los resultados del presente estudio concuerdan con la literatura: los estudiantes con una dieta balanceada presentan mejores resultados el desempeño académico (Kim et al, 2003; MacLellan, Taylor & Wood, 2008). Es importante señalar que a pesar que Baja California es un estado rodeado de costa, el porcentaje de estudiantes que reportaron consumir pescados y mariscos fue muy bajo. El mismo caso sucedió con el consumo de frutas y verduras. Por lo anterior, como se mencionó con anterioridad, sería conveniente incluir en la venta de las cooperativas escolares productos que formen parte de todos los grupos alimenticios. Además, las escuelas secundarias podrían elaborar cursos para padres de familia que fomenten la alimentación balanceada y su importancia en el desarrollo de los estudiantes.

Si bien en la literatura no se encontró una relación directa entre la salud sexual y el logro académico, los resultados de este estudio sí revelaron una relación. Los adolescentes que ya iniciaron su vida sexual presentaron un logro académico por debajo de aquellos que aún no son sexualmente activos. Para el tema del noviazgo sucedió algo similar; los

estudiantes que tienen o han tenido novio(a) obtuvieron un puntaje menor en ENLACE en relación con aquellos que no han tenido novio(a). Se pudo haber encontrado esta relación debido a que los estudiantes, al tener novio(a) y tener una vida sexual activa a tan corta edad, pueden dedicarle mayor tiempo a su relación que a la escuela (distractor).

Las condiciones en que se encuentran los *recursos materiales del centro escolar* son otro factor importante para explicar el logro académico. Los estudiantes que manifestaron que sus escuelas cuentan con recursos en buen estado como por ejemplo pupitres, puertas, garrafones de agua, baños, entre otros, obtuvieron un logro académico mayor que aquellos que señalaron lo contrario. alguna posible explicación para este fenómeno podría ser que dichos estudiantes se encuentran en un ambiente satisfactorio y adecuado para poder concentrarse en sus estudios.

En cuanto a los modelos, se puede concluir que su poder explicativo es bueno, siendo mejor para el caso de matemáticas. Como se sabe, el tener un alto o bajo logro académico se debe a un sinnúmero de razones de distintas índoles. Por tal motivo, si algunos temas de salud ayudan a predecir el 16.4% y el 13.7% del logro en español y matemáticas respectivamente, esto habla de un buen modelo y de la importancia que tienen los factores de salud en logro académico. Estos resultados pueden ser utilizados tanto por las autoridades de salud como por las educativas, a nivel macro y micro planeación, para analizar cuáles factores son factibles y viables para su modificación e instrumentación, con el fin de lograr un beneficio en la salud de los estudiantes y en su rendimiento escolar.

En resumen, los aspectos comentados muestran que el PEyS no se está implementando en su totalidad en las escuelas secundarias de Baja California; además, existen diversos problemas de salud que son percibidos por estudiantes, docentes y directores que no han sido atendidos por las autoridades del sector salud y del educativo.

Adicional a esto, el programa abarca muchos temas de salud, lo cual dificulta la adecuada atención a cada uno de ellos por dichas autoridades. Es difícil que tanto los docentes como directores destinen un tiempo específico para dar información sobre cada uno de los aspectos de salud que conforman el programa, cuando la realidad es que se han reducido las horas de clases dedicadas al tema a nivel secundaria, además de la inclusión de asignaturas nuevas. Habrá que adicionar a esta problemática, la falta de una capacitación adecuada, y la ausencia de conocimiento del programa por parte de los docentes y directores. Esto trae consigo que los alumnos perciban que sus maestros no les proporcionan la adecuada información y orientación que requieren en temas de salud.

El PEyS es tan amplio que se incluyen tanto problemas de salud como factores de riesgo. Los problemas de salud son cualquier condición que requiera de la intervención de algún agente de salud; en cambio, los factores de riesgo son características ambientales, genéticas, socioeconómicas, etc. que aumentan la probabilidad de presentar un problema de salud (Organización Mundial de la Salud; 2002). El programa pretende minimizar los factores de riesgo tales como la alimentación, la actividad física, el consumo de sustancias, la sexualidad, entre otras. También detecta problemas de salud como la falta de visión y de audición (aunque estos temas no se consideraron en el presente estudio). Además, el PEyS incluye aspectos de salud psicosocial como la violencia.

Con base a los resultados obtenidos en este estudio sobre la relación entre los temas de salud y el logro académico, se considera que la alimentación, el consumo de sustancias, y la sexualidad responsable y protegida, son los tres principales temas a los cuales se tendría que enfocar el programa. Como se observó en el capítulo anterior, estos tuvieron una gran influencia sobre el logro académico. En consecuencia se sugiere a las autoridades educativas que centren sus esfuerzos en estos tres temas, a fin de lograr resultados positivos

tanto en el estado de salud de los estudiantes, así como en el nivel de logro académico que obtienen en la prueba ENLACE.

Las futuras investigaciones pueden centrarse en el estudio de las variables que resultaron con mayor carga explicativa, ya sea positiva o negativa, sobre el logro académico; o bien en aquellas otras variables que no se incluyeron en el modelo por no poder dar una explicación al respecto. Asimismo se sugiere que, para que no se confunda su efecto diferencial, cuando se cuestione sobre la gravedad y/o el consumo de sustancias, no se combinen sustancias lícitas (tabaco y alcohol) con ilícitas (drogas), como sucedió en el presente estudio.

Referencias

- Azevedo, A., Machado, A. y Barros, H. (1999). Tobacco smoking among portuguese high-school students. *Bulletin of the world health organization*, 77(6), 509-514.
- Bayo, J. (1987). *Percepción, desarrollo cognitivo y artes visuales*. España: Editorial Anthropos.
- Centers for Disease Control and Prevention. (2008). Division of adolescent and school health school health programs, 2008. At a Glance. *Centers for disease control and prevention*. Recuperado de: <http://www.eric.ed.gov/PDFS/ED501574.pdf>
- Choi, Y. (2007). Academic achievement and problem behaviors among asian Pacific islander american adolescents. *Journal of youth and adolescence*, 36(4), 403-415.
- Consejo Nacional Contra las Adicciones. (2002). *Encuesta nacional de adicciones 2002, tabaco, alcohol y otras drogas. Resumen ejecutivo*. México: Autor. Recuperado de: <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/documentos/DOCSAL7326.pdf>
- Contreras, L.A., Rodríguez, J.C., Caso, J., y Díaz, C. (2012). Estrategia evaluativa integral 2011: Factores asociados al aprendizaje de estudiantes de secundaria en Baja California. UEE RT 12 - 001. Ensenada, México. Universidad Autónoma de Baja California.
- Council of Chief State School Officers, W. C. (2004). Policy statement on school health. *Council of chief state school officers*. Recuperado de: <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=eric&AN=ED486226&site=ehost-live&scope=site> \t "_blank"

- Cox, R., Zhang, L., Johnson, W. y Bender, D. (2007). Academic performance and substance use: findings from a state survey of public high school students. *The journal of school health*, 77(3), 109-115.
- Dexter, T. (1999). Relationship between sport knowledge, sport performance and academic ability: empirical evidence from GCSE physical education. General certificate of secondary education. *Journal of sports sciences*, 17(4), 283-295.
- Diario Oficial de la Federación. (2006). Norma oficial mexicana NOM-043-SSA2-20005, servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación. México: Autor. Recuperado de: <http://www.cndh.org.mx/sites/all/fuentes/documentos/Programas/VIH/Leyes%20y%20normas%20y%20reglamentos/Norma%20Oficial%20Mexicana/NOM-043-SSA2-2005%20servicios%20basicos%20de%20salud.pdf>
- Dirección General de Información en Salud. (2005). Estadísticas vitales en niños y adolescentes mexicanos. Mortalidad en Adolescentes. *Boletín médico del Hospital Infantil de México*, 62(3). Recuperado de: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462005000300010&lang=es
- Fernández, I., Aguilar, M., Mateos, C. y Martínez, M. (2008). Relation between the breakfast quality and the academic performance in adolescents of Guadalajara (Castilla - La Mancha). *Nutrición hospitalaria: Órgano oficial de la sociedad española de nutrición parenteral y enteral*, 23(4), 383-387.
- Florence, M., Asbridge, M. y Veugelers, P. (2008). Diet quality and academic performance. *Journal of school health*, 78(4), 209-215.

Fragoso, T. y Alcántara, M. (2009). Influencia de los factores estresantes en el rendimiento escolar en estudiantes de segundo de secundaria. *Cognocere Complexus*.

Recuperado de:

http://www.udlondres.com/revista_psicologia/articulos/factores.htm

Gobierno de Baja California. (2008). *Plan estatal de desarrollo 2008-2013*. México:

Gobierno de Baja California. Recuperado de:

<http://www.bajacalifornia.gob.mx/portal/gobierno/ped/ped.htm>

Goldstein, E.B. (2005). *Sensación y percepción*. España: Thomson.

González, C., Rojas, R., Hernández, M. y Olaiz, G. (2005). Perfil del comportamiento sexual en adolescentes mexicanos de 12 a 19 años de edad. Resultados de la ENSA 2000. *Salud Pública de México*, 47(3), 209-218.

Gordis, E., y National Inst. on Alcohol Abuse and Alcoholism (DHHS), R. D. (1991).

Alcohol research: promise for the decade. Recuperado de:

<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=eric&AN=ED398506&lang=es&site=ehost-live>

Hawks, S. R., y Madanat, H. N. (2003). Stemming racial and ethnic disparities in the rising tide of obesity. *American Journal Of Health Education*, 34(2), 90-96.

Hillman, C., Erickson, K. y Kramer, A. (2008). Be smart, exercise your heart: exercise effects on brain and cognition. *Nature Reviews. Neuroscience*, 9(1), 58-65.

Instituto Nacional de Salud Pública. (2008). *Encuesta nacional de adicciones 2008*.

México: Autor. Recuperado de:

http://www.conadic.salud.gob.mx/pdfs/ena08/ENA08_NACIONAL.pdf

- Instituto Nacional de Salud Pública. (2010). *Encuesta de salud en estudiantes de las escuelas públicas en México*. México: Secretaría de Salud. Recuperado de: http://www.insp.mx/images/stories/Produccion/pdf/101202_ense.pdf
- Jago, R., Baranowski, T., Watson, K., Bachman, C., Baranowski, J. C., Thompson, D., y Moe, E. (2009). Development of new physical activity and sedentary behavior change self-efficacy questionnaires using item response modeling. *International Journal of Behavioral Nutrition & Physical Activity*, 61-14. DOI: 10.1186/1479-5868-6-20
- Kim, H., Frongillo, E., Han, S., Oh, S., Kim, W., Jang, Y. y Kim, S. (2003). Academic performance of Korean children is associated with dietary behaviours and physical status. *Asia pacific journal of clinical nutrition*, 12(2), 186-192.
- Labajos, J. (1994). Identidad del adolescente. En Á. Angeles (Ed.), *Psicología del adolescente* (pp. 173-194). España: Editorial Boixareu Universitaria – Marcombo.
- Lee, D., Trapido, E. y Rodriguez, R. (2002). Self-reported school difficulties and tobacco use among fourth- to seventh-grade students. *The journal of school health*, 72(9), 368-373.
- Martínez, O., Del Carmen, P., Patiño, G. y Martínez Á. (2004). Comparación del estado nutricional y el rendimiento académico en escolares de quinto grado de primaria de escuelas urbanas y rurales en el municipio de Pamplona. *BISTUA: Revista de la facultad de ciencias básicas*, 2(1), 70-76.
- MacLellan, D., Taylor, J. y Wood, K. (2008). Food intake and academic performance among adolescents. *Canadian journal of Dietetic practice and research: a publication of dietitians of Canada = revue canadienne de la pratique et de la recherche en diététique: une publication des diététistes du canada*, 69(3), 141-144.

- Malik, V. S., Schulze, M. B. y Hu F. B. (2006). Intake of sugar-sweetened beverages and weight gain: a systematic review. *Am J Clin Nutr*, 84(2), 274-288.
- Mayer-Serra, C. (2007). El derecho a la protección de la salud. *Salud pública de México*, 49(2), 144-155.
- MedicineNet, Inc. (2012). Definition of public health. (Documento WWW). Recuperado de: <http://www.medterms.com/script/main/art.asp?articlekey=5120>
- Navarro, V. (1998). Concepto actual de la salud pública. En Martínez, F., Castellanos, P. L., Navarro, V., *Salud Pública* (pp. 49-54). Ciudad de México: Mc Graw-Hill.
- Ni Mhurchu, C., Turley, M., Gorton, D., Jiang, Y., Michie, J., Maddison, R. y Hattie, J. (2010). Effects of a free school breakfast programme on school attendance, achievement, psychosocial function, and nutrition: a stepped wedge cluster randomised trial. *BMC Public Health*, 10738.
- Novilla, M. B., Dearden, K. A., Crookston, B. T., De La Cruz, N., Hill, S. y Torres, S. B. (2006). Adolescents engaging in risky sexual behavior: sexual activity and associated behavioral risk factors in Bolivian adolescents. *International Electronic Journal of Health Education*, 942-55. Recuperado de: <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=eric&AN=EJ794117&site=ehost-live&scope=site>
- Office of the Assistant Secretary for Planning and Evaluation (DHHS), W. C. (2002). *Physical activity fundamental to preventing disease*. Recuperado de: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=eric&AN=ED469744&lang=es&site=ehost-live>

Office of Safe and Drug-Free Schools. (2008). A guide to school vulnerability assessments: key principal for safe schools. *Office Of Safe And Drug-Free Schools, US*

Department Of Education. Recuperado de:

<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=uid&db=eric&AN=ED515952&site=ehost-live&scope=site&user=udem&password=monterrey>

Organización Mundial de la Salud. (2000). *Quinta Conferencia Mundial de Promoción de la Salud*. Ciudad de México: Autor. Recuperado de:

http://www.who.int/hpr/NPH/docs/mxconf_report_sp.pdf

Organización Mundial de la Salud. (2002). *Informe sobre la salud en el mundo 2002:*

Reducir los riesgos y promover una vida sana. Suiza: Autor. Recuperado de:

http://www.who.int/whr/2002/en/whr02_es.pdf

Organización Mundial de la Salud. (2010). *Recomendaciones mundiales sobre la actividad física*. Suiza: Autor. Recuperado de:

http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789243599977_spa.pdf

Organización Mundial de la Salud. (2011). *Obesidad y sobrepeso*. Suiza: Autor.

Recuperado de: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/index.html>

Organización Panamericana de la Salud y Organización Mundial de la Salud. (2006).

Estrategia y plan de acción regional sobre la nutrición en la salud y el desarrollo, 2006-2015. Washington, D.C.: Autores. Recuperado de:

<http://www.paho.org/spanish/gov/cd/CD47-18-s.pdf>

- Palacios, J. y Andrade, P. (2007). Desempeño académico y conductas de riesgo en adolescentes. *Revista Educación y Desarrollo*, 7(octubre-diciembre).
- Papalia, D., Wendkos, S. y Duskin, R. (2005). *Psicología del desarrollo de la infancia a la adolescencia*. México: Mc Graw Hill.
- Pate, R., Heath, G., Dowda, M. y Trost, S. (1996). Associations between physical activity and other health behaviors in a representative sample of US adolescents. *American Journal Of Public Health*, 86(11), 1577-1581.
- Poder Ejecutivo Federal. (2007). *Plan nacional de desarrollo 2007-2012*. México: Poder Ejecutivo Federal. Recuperado de:
<http://pnd.calderon.presidencia.gob.mx/index.php?page=documentos-pdf>
- Rangel, G. y Hernández, M. (2009). *Condiciones de salud en la frontera norte de México*. México: Secretaría de Salud: Comisión de Salud Fronteriza México-Estados Unidos: Instituto Nacional de Salud Pública: El Colegio de la Frontera Norte.
- Rivera, J. A., Muñoz, O., Rosas, M., Aguilar, C. A., Popkin, B. M. y Willett, W. C. (2008). Consumo de bebidas para una vida saludable: recomendaciones para la población mexicana. *Salud pública de México*, 50(2), 172-195
- Robert Wood Johnson Foundation, P. N.J. (2001). *Substance abuse: the nation's number one health problem. Key indicators for policy. Update*. Recuperado de:
<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=eric&AN=ED476048&lang=es&site=ehost-live>
- Secretaría de Educación Pública. (1992). *Acuerdo nacional para la modernización de la educación básica*. México: Diario Oficial de la Federación. Recuperado de:
<http://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/b490561c-5c33-4254-ad1c-aad33765928a/07104.pdf>

- Secretaría de Educación Pública. (2006). *Acuerdo 384: por el que se establece el nuevo Plan y Programas de Estudios para Educación Secundaria*. México: Diario Oficial. Recuperado de:
http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4915723&fecha=26/05/2006
- Secretaría de Educación Pública. (2011a). *¿Qué es ENLACE?*. México: Autor. Recuperado de: http://www.enlace.sep.gob.mx/que_es_enlace/
- Secretaría de Educación Pública. (2011b). *ENLACE 2011. Educación básica y media superior. Información básica*. México: Autor. Recuperado de:
http://www.enlace.sep.gob.mx/content/gr/docs/2011/ENLACE2011_InformacionBasica.pdf
- Secretaría de Educación Pública y Secretaría de Salud. (2008). *Manual para el maestro del programa escuela y salud. Desarrollando competencias para una nueva cultura de la salud. Contenidos y estrategias didácticas para docentes*. México: Autor. Recuperado de:
http://www.sepbcs.gob.mx/Educacion%20Basica/Escuela_Salud/Manual_Maestro.pdf
- Secretaría de Educación Pública y Secretaría de Salud. (2010). *Acuerdo mediante el cual se establecen los lineamientos generales para el expendio o distribución de alimentos y bebidas en los establecimientos de consumo escolar de los planteles de educación básica*. México: Diario Oficial de la Federación. Recuperado de:
http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5156173&fecha=23/08/2010
- Secretaría de Salud. (1990). *Programa nacional de salud 1990-1994*. México: Autor. Recuperado de:

<http://bibliotecas.salud.gob.mx/gsdl2/collect/fondossa/index/assoc/HASH03d1/0ddfca8a.dir/doc.pdf>

Secretaría de Salud. (1993). *Norma oficial mexicana NOM-009-SSA2-1993, para el fomento de la salud del escolar. Schoolchild*. México: Diario Oficial de la Federación. Recuperado de:
<http://www.cndh.org.mx/sites/all/fuentes/documentos/Programas/VIH/Leyes%20y%20normas%20y%20reglamentos/Norma%20Oficial%20Mexicana/NOM-009-SSA2-1993%20Fomento%20de%20la%20salud%20escolar.pdf>

Secretaría de Salud. (2007). *Plan nacional de salud 2007-2012. Por un México sano: construyendo alianzas para una mejor salud*. México: Autor. Recuperado de:
http://portal.salud.gob.mx/descargas/pdf/pns_version_completa.pdf

Secretaría de Salud. (2010). *Acuerdo nacional para la salud alimentaria. Estrategia contra el sobrepeso y la obesidad*. México: Autor. Recuperado de:
<http://www.amap.com.mx/archivosdownload/1.pdf>

Secretaría de Salud y Subsecretaría de Prevención y Protección de la Salud. (2002). *Programa intersectorial de educación saludable*. México: Secretaría de Salud. Recuperado de: <http://www.salud.gob.mx/dgps/img/banners/presentacion.htm>

Secretaría de Salud y Subsecretaría de Prevención y Promoción de la Salud. (2008). *Programa de acción específico 2007 – 2012. Escuela y salud*. México: Autor. Recuperado de:
http://www.escuelaysalud.dgddie.basica.sep.gob.mx/images/pdfs/programa_escuela_salud.pdf

Shamblen, S. y Ringwalt, C. (2008). The effects of project SUCCESS on student academic performance: a quasi-experimental study. *Journal Of Drug Education*, 38(1), 1-14.

Subsecretaría de Educación Básica (2001). *Programa Escuelas de Calidad*. México:

Secretaría de Educación Pública. Recuperado de: <http://basica.sep.gob.mx/pec/>

Subsecretaría de Educación Básica (2007). *Programa Nacional Escuela Segura*. México:

Secretaría de Educación Pública. Recuperado de:

<http://basica.sep.gob.mx/escuelasegura/>

Substance Abuse and Mental Health Services Administration (DHHS/PHS), R. s. y

Research Triangle Inst., D. C. (2006). Academic performance and substance use among students aged 12 to 17: 2002, 2003, and 2004. The NSDUH report. Issue 18. *Substance Abuse and Mental Health Services Administration*.

Stassen, K. (2007). *Psicología del desarrollo: infancia y adolescencia*. España: Editorial Médica Panamericana.

Taras, H. (2005). Nutrition and student performance at school. *Journal of School Health*, 75(6), 199.

Tifner, S., De Bartoli, M. y Pérez, T. (2006). El rendimiento escolar vinculado a variables nutricionales y psicológicas en estudiantes de una zona socioeconómicamente humilde de la ciudad de San Luis, Argentina. *Revista Intercontinental de Psicología y Educación*, 8(1), 143-152.

Trudeau, F. y Shephard, R. (2008). Physical education, school physical activity, school sports and academic performance. *The International Journal Of Behavioral Nutrition And Physical Activity*, 510.

University of Minnesota. (2008). *Health and health-related behaviors. Minnesota post-secondary students*. Estados Unidos: Boyton health service - University of Minnesota.

- Utah Univ., S. t. (1993). *Colorado youth risk behavior survey, 1993*. Recuperado de:
<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=eric&AN=ED381721&lang=es&site=ehost-live>
- Vargas, L. (1994). Sobre el concepto de percepción. *Alteridades*, 4(8), 47-53.
- Villaseñor, A. (2006). Infecciones de transmisión sexual en adolescentes y adultos jóvenes: perfil de un problema internacional creciente. En J. Caballero, C. Conde y A. Villaseñor (Eds.), *ITS y VIH/SIDA en adolescentes y adultos jóvenes. Ángulos de la problemática en México* (pp. 13 – 29). México: Consejo Estatal del SIDA-Jalisco. Instituto Nacional de Salud Pública.
- Walti, C. (2007). Inicio de la vida sexual y reproductiva. En A. Chávez, P. Uribe y Y. Palma (Coords), *La salud reproductiva en México. Análisis de la encuesta nacional de salud reproductiva 2003* (pp. 65-83). México: Secretaría de Salud – Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias – Universidad Autónoma de México.
- Williams, J., Davis, L. E., Johnson, S. D., Williams, T. R., Saunders, J. A. y Nebbitt, V. E. (2007). Substance use and academic performance among african american high school students. *Social Work Research*, 31(3), 151-161.

Anexos

Anexo A.

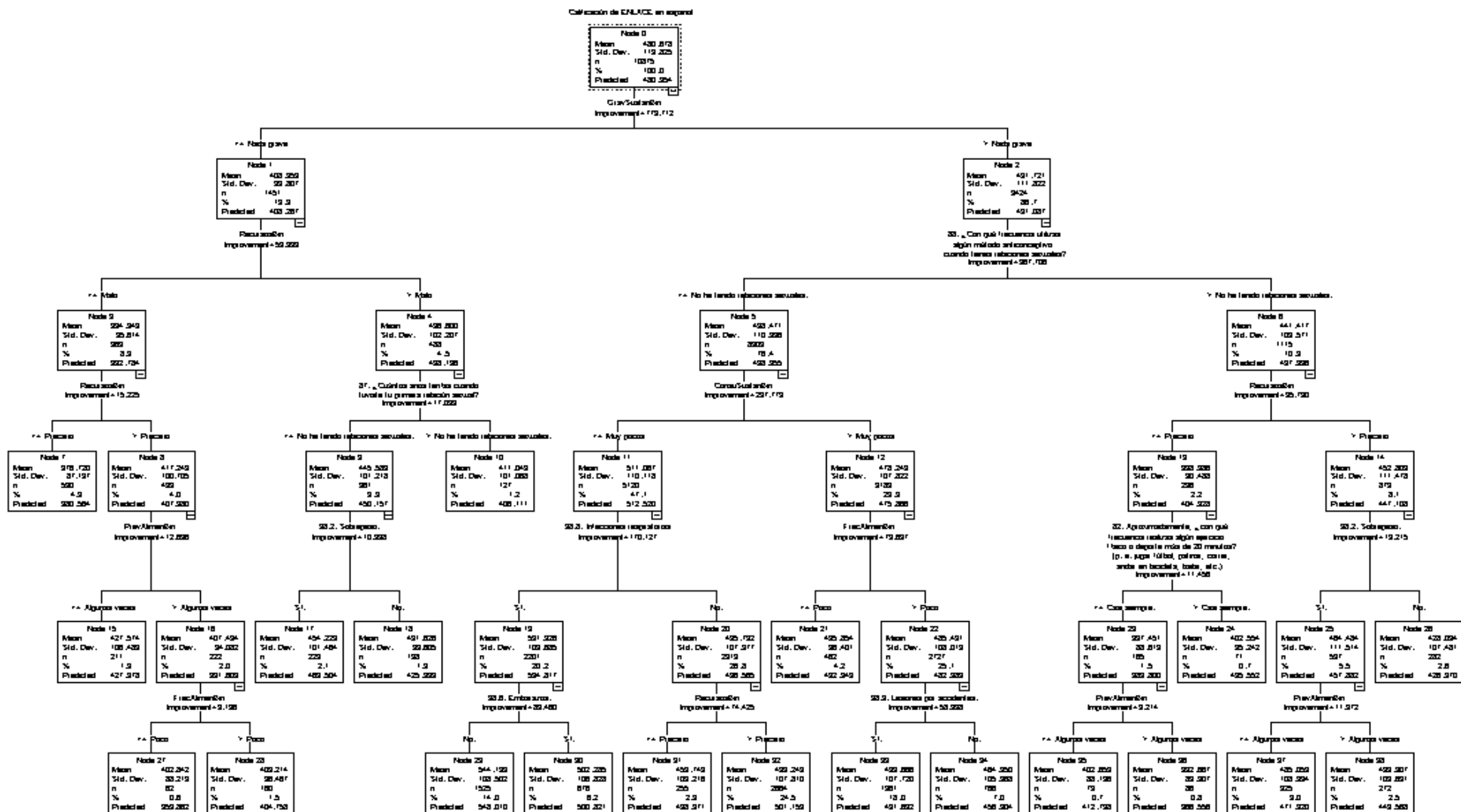


Figura 4. Diagrama de árbol de clasificación por extremos para logro académico en español.

Anexo B.

Tabla 28.

Coefficientes de parámetros para modelo "Temas de salud que influyen en el logro académico en español".

	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados		Sig.	Confianza del 95% Intervalos para B		Estadísticos de colinealidad	
	B	Error estándar	Beta	t-student		Límite superior	Límite inferior	Tolerancia	VIF
Constante	503.716	6.331	503.716	79.560	.000	491.306	516.126		
Frecuencia de consumo de tabaco.	-6.727	.812	-.079	-8.285	.000	-8.318	-5.135	.717	1.395
Recursos materiales del centro escolar.	11.400	1.062	.093	10.734	.000	9.318	13.482	.867	1.153
Consumo de sustancias en el centro escolar.	-16.356	1.269	-.112	-12.893	.000	-18.843	-13.870	.870	1.150
Tipo de alimentación balanceada.	15.910	.982	.135	16.206	.000	13.985	17.834	.952	1.051
Sexo.	-27.922	1.909	-.123	-14.625	.000	-31.665	-24.180	.935	1.070
Frecuencia en el consumo de comida chatarra.	-7.136	.744	-.079	-9.598	.000	-8.594	-5.679	.969	1.032
Han tenido relaciones sexuales.	-23.407	2.553	-.081	-9.169	.000	-28.411	-18.403	.839	1.192
Existencia de un plan de emergencia.	22.121	2.395	.078	9.236	.000	17.426	26.816	.911	1.098
Tienen o han tenido novio(a).	-17.322	2.349	-.060	-7.375	.000	-21.926	-12.719	.978	1.022
Frecuencia de consumo de alcohol.	-5.764	1.006	-.054	-5.729	.000	-7.736	-3.792	.743	1.347
Existencia de embarazos en el centro escolar.	-10.876	1.997	-.046	-5.445	.000	-14.791	-6.961	.934	1.071
Existencia de espacios para realizar actividades físicas.	14.035	2.944	.040	4.767	.000	8.264	19.806	.923	1.083

Tabla 29.

Resumen del modelo "Temas de salud que influyen en el logro académico en español".

			Estadísticos de cambio					
R cuadrada	R cuadrada ajustada	Error estándar estimado	R cuadrada cambiada	F Cambiada	df1	df2	Sig. F cambiada	Durbin- Watson
.165	.164	104.174	.001	22.727	1	12727	.000	1.577

Tabla 30.

Coefficientes de parámetros para modelo "Temas de salud que influyen en el logro académico en matemáticas".

	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados		Sig.	Confianza del 95% Intervalos para B		Estadísticos de colinealidad	
	B	Error estándar	Beta	t-student		Límite superior	B	Error estándar	Beta
Constante	509.109	6.889		73.897	.000	495.605	522.613		
Consumo de sustancias en el centro escolar.	-18.508	1.359	-.120	-13.621	.000	-21.171	-15.844	.869	1.151
Tipo de alimentación balanceada.	17.359	1.052	.139	16.503	.000	15.297	19.420	.950	1.052
Frecuencia de consumo de tabaco.	-6.440	.869	-.072	-7.408	.000	-8.144	-4.736	.717	1.395
Recursos materiales del centro escolar.	9.658	1.140	.075	8.471	.000	7.424	11.893	.862	1.160
Han tenido relaciones sexuales.	-25.964	2.733	-.085	-9.500	.000	-31.321	-20.607	.839	1.192
Frecuencia en el consumo de comida chatarra.	-6.953	.796	-.073	-8.734	.000	-8.513	-5.392	.969	1.032
Existencia de un plan de emergencia.	21.061	2.597	.071	8.110	.000	15.971	26.152	.888	1.126
Tienen o han tenido novio(a).	-21.432	2.514	-.071	-8.523	.000	-26.361	-16.503	.978	1.022
Existencia de embarazos en el centro escolar.	-14.442	2.139	-.058	-6.752	.000	-18.635	-10.249	.933	1.071
Existencia de espacios para realizar actividades físicas.	14.405	3.152	.039	4.570	.000	8.227	20.584	.923	1.083
Frecuencia de consumo de alcohol.	-4.873	1.078	-.043	-4.521	.000	-6.986	-2.760	.741	1.349
Sexo.	7.716	2.044	.032	3.775	.000	3.710	11.723	.935	1.070
Frecuencia de simulacros de terremotos o incendios.	2.810	.944	.025	2.977	.003	.960	4.660	.956	1.046

Tabla 31.

Resumen del modelo "Temas de salud que influyen en el logro académico en matemáticas".

R cuadrada	R cuadrada ajustada	Error estándar estimado	Estadísticos de cambio					Durbin- Watson
			R cuadrada cambiada	F Cambiada	df1	df2	Sig. F cambiada	
.370 ^m	.137	.136	111.526	.001	8.863	1	12726	.003