



Universidad Autónoma de Zacatecas  
*“Francisco García Salinas”*

Unidad Académica  
de Docencia Superior

Doctorado en Gestión  
Educativa y Políticas Públicas

*Factores materiales y culturales  
que conducen a comportamientos asociados  
con el abandono escolar*

*Un estudio de caso en los planteles  
urbanos de la Unidad Académica  
Preparatoria de la UAZ*

Tesis

Que para obtener el grado de  
Doctor en Gestión Educativa y Políticas Públicas

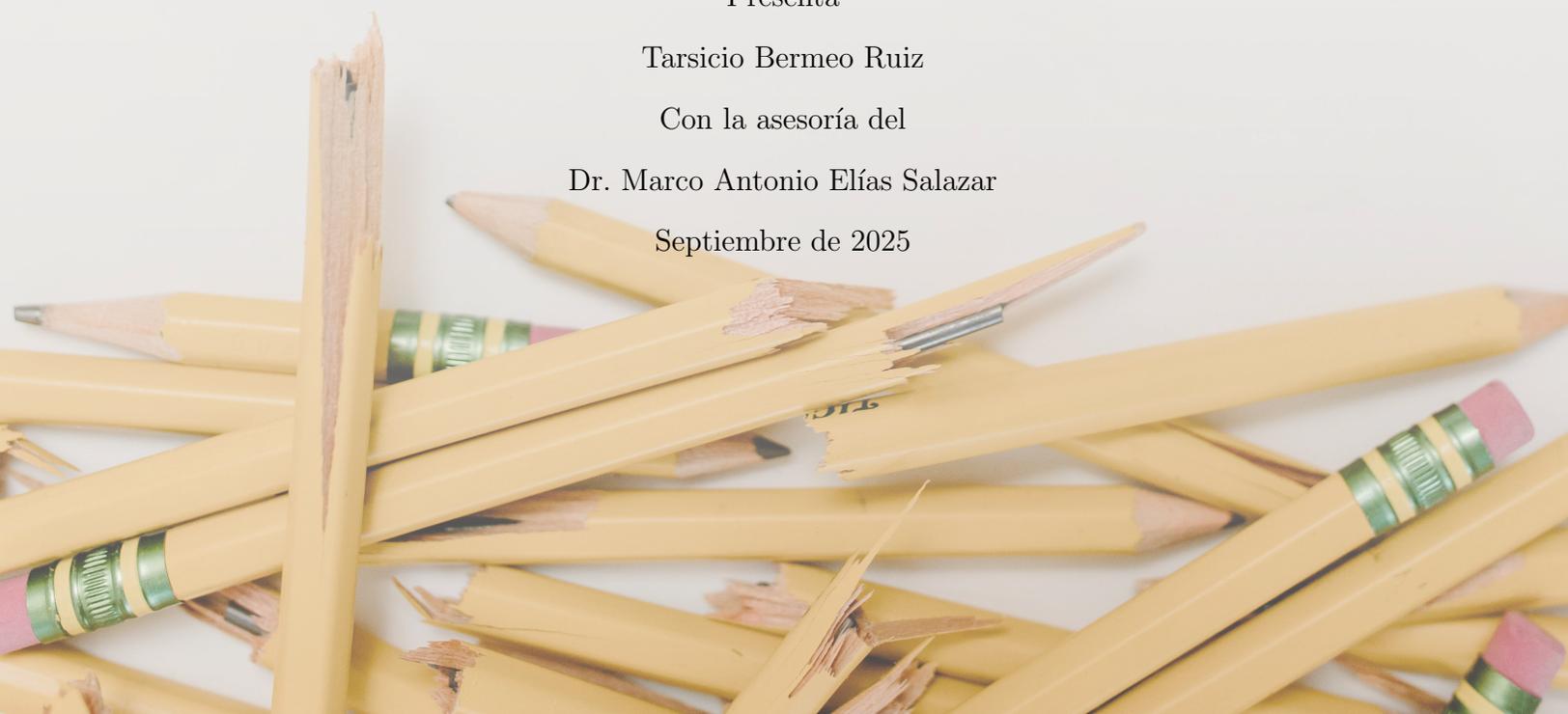
Presenta

Tarsicio Bermeo Ruiz

Con la asesoría del

Dr. Marco Antonio Elías Salazar

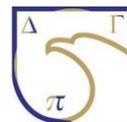
Septiembre de 2025







**SOMOS**  
ARTE, CIENCIA Y  
DESARROLLO  
CULTURAL



Oficio No. DGEPP/151/2025

**Dra. Glenda Mirtala Flores Aguilera**  
**Directora de la Unidad Académica de Docencia Superior**  
**de la Universidad Autónoma de Zacatecas**  
**Presente.**

Tenga a bien recibir un atento saludo usted y su equipo de trabajo, para quienes se desea tanto tipo de éxitos docentes y académicos, para el bien de la Unidad Académica de Docencia Superior y del Programa del Doctorado en Gestión Educativa y Políticas Públicas.

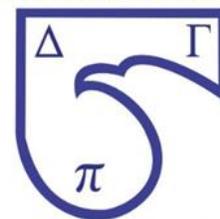
Aprovecho el medio para comentarle que he leído la tesis que presenta el alumno Tarsicio Bermeo Ruiz, con número de matrícula 91300475 de la segunda generación del DGEPP (2022-2025), cuyo título es: "Factores materiales y culturales que conducen a comportamientos asociados con el abandono escolar. Un estudio de caso en los planteles Urbanos de la Unidad Académica Preparatoria de la UAZ". Dicho tema ha sido Asesorado por el Dr. Marco Antonio Elías Salazar y el documento revisado que no hay consideraciones específicas que las que existen se limitarán al día del examen.

**A T E N T A M E N T E**

Zacatecas, Zac. 19 de agosto del 2025

**DR. MARCO ANTONIO ELIAS SALAZAR**  
**RESPONSABLE DEL DOCTORADO EN**  
**GESTIÓN EDUCATIVA Y POLÍTICAS PÚBLICAS**

**UNIDAD ACADÉMICA DE  
DOCENCIA SUPERIOR**



**DOCTORADO EN GESTIÓN  
EDUCATIVA Y POLÍTICAS PÚBLICAS**

c.c.p. Archivo  
D'MAES/rc



*Dedicado a  
Tlalli y Tanis*



## Agradecimientos

La realización de este trabajo de investigación ha sido posible gracias a la colaboración de diversas personas e instituciones.

Es de agradecer a la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (SECIHTI) el apoyo económico brindado a lo largo del programa de doctorado.

También se reconoce la siempre atinada guía metodológica del Dr. Marco Antonio Elías Salazar, tutor de esta tesis.

Los Dres. Evelyn Alfaro Rodríguez, Juan Badillo de Loera y Jorge Rubén Serrano Rodríguez, leyeron atentamente el primer borrador e hicieron muy valiosas observaciones de mejora.

El Dr. Juan Badillo de Loera también leyó el borrador final; lo hicieron igualmente los Dres. Rolando García Quiñones y Domingo Cervantes Barragán. Todos ellos sugirieron correcciones puntuales y coincidieron en que el trabajo estaba listo para su presentación en defensa.

Finalmente, se extiende un agradecimiento a los jóvenes estudiantes que contestaron la encuesta, la cual constituye el núcleo empírico de esta investigación.



# Contenido

<b>Agradecimientos</b>	<b>VII</b>
<b>Relación de cuadros</b>	<b>XI</b>
<b>Relación de figuras</b>	<b>XIII</b>
<b>Resumen</b>	<b>XVII</b>
<b>Abstract</b>	<b>XIX</b>
<b>Introducción</b>	<b>21</b>
<b>1 Estado de la cuestión</b>	<b>25</b>
1.1 La magnitud del abandono escolar en la EMS . . . . .	26
1.2 Modelos teóricos que explican el abandono escolar . . . . .	31
1.3 El abandono escolar en la producción científica . . . . .	32
1.4 La investigación empírica sobre el abandono . . . . .	33
1.5 La política pública orientada a la EMS en México . . . . .	41
<b>2 Anotaciones teóricas</b>	<b>47</b>
2.1 Las relaciones entre población y desarrollo . . . . .	48
2.2 La reproducción de la fuerza de trabajo . . . . .	49
2.3 La ley de población en el capitalismo . . . . .	50
2.4 Las estrategias familiares de vida . . . . .	52
2.5 La transición a la adultez . . . . .	53
2.6 La teoría de Juan Carlos Tedesco . . . . .	54
2.7 Colofón . . . . .	57
<b>3 Estrategia metodológica</b>	<b>61</b>
3.1 Repaso teórico . . . . .	61
3.2 Objetivo de la encuesta . . . . .	62
3.3 Diseño conceptual . . . . .	62
3.4 Diseño muestral . . . . .	73
3.5 Informe operativo . . . . .	75
3.6 Preprocesamiento . . . . .	76
3.7 Pesos muestrales . . . . .	76

3.8	Precisiones estadísticas . . . . .	77
3.9	Técnicas de análisis . . . . .	77
<b>4</b>	<b>La ZCZG, adolescencia y transición a la adultez</b>	<b>85</b>
4.1	La ZCZG . . . . .	85
4.2	La población de la ZCZG: ritmo y estructura . . . . .	92
4.3	La población en adolescencia tardía de la ZCZG . . . . .	101
4.4	La transición a la adultez . . . . .	106
<b>5</b>	<b>Cobertura, acceso y trayectoria en la EMS en la ZCZG</b>	<b>121</b>
5.1	Cobertura geográfica de la EMS . . . . .	121
5.2	Distribución geográfica de la inasistencia a la EMS . . . . .	125
5.3	Panorama de la EMS en la ZCZG . . . . .	128
<b>6</b>	<b>Propensión al abandono escolar en la UAPUAZ</b>	<b>133</b>
6.1	Un poco de historia sobre la UAPUAZ . . . . .	133
6.2	Los estudiantes de la UAPUAZ . . . . .	138
6.3	Estimación y validación del SEM . . . . .	141
6.4	Resultados e interpretación del SEM . . . . .	151
	<b>Conclusión</b>	<b>161</b>
	<b>Referencias</b>	<b>169</b>
<b>A</b>	<b>Resultados de la EFIPB-24</b>	<b>179</b>
A.1	Principales resultados de la EFIPB-24 y precisiones estadísticas . . . . .	179

# Relación de cuadros

3.1	Medidas de bondad de ajuste y criterios de referencia . . . . .	83
4.1	Factores del crecimiento poblacional: crecimiento natural, natalidad y mortalidad, y crecimiento social en la ZCZG, 1990-2000, 2000-2010, 2010-2020 . . . . .	93
4.2	Tasa global de fecundidad y específica por edad en la ZCZG, 1990, 2000, 2010 y 2020 (Hijos por mujer y nacimientos por cada mil mujeres) . . . . .	94
4.3	Tasa de mortalidad infantil total y por sexo en la ZCZG, 1990, 2000, 2010 y 2020 (Muertes por cada mil nacidos vivos) . . . . .	95
4.4	Esperanza de vida al nacer total y por sexo en la ZCZG, 1990, 2000, 2010 y 2020 (Años) . . . . .	96
4.5	Edad mediana de la población de la ZCZG total y por sexo, 1990, 2000, 2010 y 2020 (Años) . . . . .	98
4.6	Razón de dependencia e índice de envejecimiento en la ZGZG, 1990, 2000, 2010 y 2020 (Razón) . . . . .	99
4.7	Matriz de transición entre la asistencia escolar y la actividad económica, de la población de 15 a 19 años en la ZCZG, 4to trimestre de 2022 al 1er trimestre de 2023 (Porcentaje) . . . . .	104
4.8	Tabla de indicadores educativos de la ZCZG, 2020 . . . . .	108
4.9	Tabla de indicadores laborales de la ZCZG, 2020 . . . . .	115
5.1	Indicadores de cobertura y acceso a la EMS en la ZCZG, ciclos escolares 2019-2020 al 2023-2024 . . . . .	129
5.2	Indicadores de retención y progreso de la EMS en la ZCZG, ciclos escolares 2019-2020 al 2023-2024 . . . . .	130

5.3	Indicadores de transición y flujo escolar de la EMS en la ZCZG, ciclos escolares 2019-2020 al 2023-2024 . . . . .	131
5.4	Indicadores de capacidad de la EMS en la ZCZG, ciclos escolares 2019-2020 al 2023-2024 . . . . .	132
6.1	Coeficientes Alfa de Cronbach para cada dimensión . . . . .	144
6.2	Índices de bondad de ajuste y criterios de evaluación del SEM . . .	147
6.3	Cargas factoriales y pruebas de significancia del modelo SEM . . .	154
6.4	Relaciones estructurales y pruebas de significancia del modelo SEM	155
6.5	Covarianzas entre variables latentes en el modelo SEM . . . . .	157
6.6	Varianzas de las variables latentes en el modelo SEM . . . . .	158

# Relación de figuras

3.1	Diagrama de senderos abreviado del modelo SEM . . . . .	80
4.1	Densidad del personal ocupado en establecimientos comerciales en la ZCZG, 2024 . . . . .	88
4.2	Densidad del personal ocupado en servicios privados no financieros en la ZCZG, 2024 . . . . .	89
4.3	Densidad del personal ocupado en la industria manufacturera en la ZCZG, 2024 . . . . .	90
4.4	Tasa específica de fecundidad en la ZCZG por grupos de edad, 1990, 2000, 2010 y 2020 (Nacimientos por cada mil mujeres) . . .	94
4.5	Saldo neto migratorio por grupos de edad y sexo en la ZCZG, 1990–2000 (Población) . . . . .	97
4.6	Saldo neto migratorio por grupos de edad y sexo en la ZCZG, 2000–2010 (Población) . . . . .	97
4.7	Saldo neto migratorio por grupos de edad y sexo en la ZCZG, 2010–2020 (Población) . . . . .	98
4.8	Población de la ZCZG por grupos de edad y sexo, 1990-2020 (Miles de personas) . . . . .	100
4.9	Población de la ZCZG por grupos de edad y sexo, 2000-2020 (Miles de personas) . . . . .	100
4.10	Población de la ZCZG por grupos de edad y sexo, 2010-2020 (Miles de personas) . . . . .	101
4.11	Población de 15 a 19 años en la ZCZG y tasa de crecimiento anual, 1900-2020 . . . . .	102

4.12	Diagrama de transición entre la asistencia escolar y la actividad económica, de la población de 15 a 19 años en la ZCZG, 4to trimestre de 2022 al 1er trimestre de 2023 (Porcentaje) . . . . .	105
4.13	Función de perduración en el sistema educativo ( $l_x$ ) en la ZCZG, 2020 ( <i>Radix</i> de 10 000 personas) . . . . .	109
4.14	Función de salida del sistema educativo ( $d_x$ ) en la ZCZG, 2020 ( <i>Radix</i> de 10 000 personas) . . . . .	110
4.15	Función esperanza de permanencia en el sistema educativo ( $e_x$ ) en la ZCZG, 2020 (Años) . . . . .	111
4.16	Función de perduración en el sistema educativo ( $l_x$ ) por cuartil de bienestar material en la ZCZG, 2020 ( <i>Radix</i> de 10 000 personas) . . . . .	112
4.17	Función de salida del sistema educativo ( $d_x$ ) por cuartil de bienestar material en la ZCZG, 2020 ( <i>Radix</i> de 10 000 personas) . . . . .	113
4.18	Función esperanza de permanencia en el sistema educativo ( $e_x$ ) por cuartil de bienestar material en la ZCZG, 2020 (Años) . . . . .	113
4.19	Función de perduración en la PNEA ( $l_x$ ) en la ZCZG, 2020 ( <i>Radix</i> de 10 000 personas) . . . . .	116
4.20	Función de salida de la PNEA ( $d_x$ ) en la ZCZG, 2020 ( <i>Radix</i> de 10 000 personas) . . . . .	116
4.21	Función esperanza en la PNEA ( $e_x$ ) en la ZCZG, 2020 (Años) . . . . .	117
4.22	Función de perduración en la PNEA ( $l_x$ ) en la ZCZG por cuartil de bienestar material, 2020 ( <i>Radix</i> de 10 000 personas) . . . . .	118
4.23	Función de salida de la PNEA ( $d_x$ ) en la ZCZG por cuartil de bienestar material, 2020 ( <i>Radix</i> de 10 000 personas) . . . . .	118
4.24	Función esperanza en la PNEA ( $e_x$ ) en la ZCZG por cuartil de bienestar material, 2020 (Años) . . . . .	119
5.1	Cobertura geográfica de los planteles de EMS por proximidad a los centroides de las AGEB en la ZCZG, 2020 . . . . .	123
5.2	Curva de Lorenz de la distribución de las distancias desde las AGEB con población de 15 a 17 años al plantel de EMS más cercano en la ZCZG, 2020 (Proporción) . . . . .	124

5.3	Autocorrelación espacial de la tasa de inasistencia a la EMS por AGEB en la ZCZG, 2020 (Proporción) . . . . .	127
5.4	Conglomerados de AGEB según la inasistencia a la EMS en la ZCZG, 2020 . . . . .	128
6.1	Diagrama de senderos del modelo SEM . . . . .	156



## Resumen

En este trabajo se estudian los factores materiales y culturales, tanto internos como externos al sistema educativo, que se asocian a conductas que pueden desembocar en el fracaso escolar y, por tanto, en el abandono de la escuela. La población objetivo son los estudiantes de primer semestre de bachillerato de los planteles urbanos de la Unidad Académica Preparatoria de la Universidad Autónoma de Zacatecas.

Se parte del supuesto de que condiciones económicas desfavorables propician, al interior de las familias de los jóvenes, la instrumentación de estrategias de vida que implican la incorporación de más miembros al mercado laboral. Esto puede traducirse en abandono escolar y manifestarse a través de conductas observables dentro de la escuela: como la inasistencia, la reprobación y repetición de grados.

Con base en la teoría del fracaso escolar de Juan Carlos Tedesco, se diseñó un cuestionario que fue aplicado a una muestra representativa de estudiantes. Siguiendo el mismo marco teórico, los datos se analizaron mediante un Modelo de Ecuaciones Estructurales.

Se concluye que no existe relación entre las condiciones económicas de los estudiantes del bachillerato universitario y los comportamientos asociados al abandono escolar, ya que los jóvenes cuentan con condiciones económicas, sociales y culturales que favorecen su permanencia en la escuela.

Se sugiere que la Unidad Académica Preparatoria recupere su carácter público y popular, e invite a los jóvenes de las familias más empobrecidas de la Zona Conurbada Zacatecas-Guadalupe a cursar la preparatoria en sus aulas.

**Palabras clave**— abandono escolar, fracaso escolar, condiciones materiales, condiciones culturales, sistema educativo, estrategias familiares, conductas asociadas al abandono, Modelo de Ecuaciones Estructurales, Juan Carlos Tedesco, Educación Media Superior, Unidad Académica Preparatoria, Universidad Autónoma de Zacatecas, Zona Conurbada Zacatecas-Guadalupe.



## Abstract

This thesis examines the material and cultural factors, both internal and external to the educational system, that are associated with behaviors potentially leading to school failure and, consequently, school dropout. The target population consists of first-semester high school students from the urban campuses of the Unidad Académica Preparatoria at the Universidad Autónoma de Zacatecas.

The study assumes that unfavorable economic conditions give rise to family life strategies in which more household members, including youth, enter the labor market. This dynamic can result in school dropout and is often reflected in observable school behaviors such as absenteeism, academic failure, and grade repetition.

Guided by Juan Carlos Tedesco's theory of school failure, a questionnaire was developed and administered to a representative sample of students. The data were analyzed using the same theoretical framework through a Structural Equation Model.

The results indicate no significant relationship between the economic conditions of students in the high school and behaviors associated with school dropout. Conversely, these students generally benefit from economic, social, and cultural conditions that support school retention.

It is recommended that the Unidad Académica Preparatoria reassert its public and popular mission by reaching out to young people from the most economically disadvantaged families in the Zacatecas-Guadalupe metropolitan area and encouraging them to pursue their high school education within its classrooms.

**Keywords**— school dropout, school failure, material conditions, cultural conditions, educational system, family strategies, dropout-related behaviors, Structural Equation Model, Juan Carlos Tedesco, Unidad Académica Preparatoria, Universidad Autónoma de Zacatecas, Zacatecas-Guadalupe metropolitan area.



# Introducción

La influencia de los factores culturales y materiales, tanto externos como internos al sistema educativo, que conducen a los alumnos de primer semestre de los planteles urbanos de la Unidad Académica Preparatoria de la Universidad Autónoma de Zacatecas (UAPUAZ), a adoptar conductas que los puedan llevar al fracaso escolar y, posteriormente, a abandonar la escuela, es el problema objeto de estudio del presente trabajo.

Con el término *influencia* se hace referencia a la existencia de múltiples concomitancias en el entorno cultural y material de los estudiantes y la adopción de comportamientos que puedan afectar la permanencia en la escuela. Dicho entorno puede ser interno o externo al sistema educativo.

Dentro de los *factores materiales*, en el ámbito externo, se encuentran las condiciones socioeconómicas de los alumnos, mientras que en el interno, las características de la infraestructura material y organizativa de la escuela. Los *factores culturales* se refieren, en lo externo, a la estructura y organización de la familia de los estudiantes, y en lo interno, a la forma en que los docentes imparten el conocimiento.

Por *abandono escolar* se entiende el fenómeno demográfico según el cual los estudiantes dejan de asistir a la escuela de manera permanente antes de completar el nivel educativo que cursan. El fenómeno es anterior al fracaso escolar, y este a su vez, es identificable por una serie de conductas que reflejan una progresiva desafiliación de la escuela.

Por su parte, *fracaso escolar* es un concepto amplio que no se remite solamente a la reprobación, o puede no incluirla, sino que se refiere a una condición en la que un estudiante, por múltiples motivos, no logra alcanzar los objetivos académicos establecidos en una institución educativa.

Los conceptos anotados pertenecen a la teoría sobre el fracaso escolar de Tedesco (1983), la cual es el mecanismo que guía y organiza el análisis de los factores que influyen en el desenganche escolar de los estudiantes de la UAPUAZ.

Por *planteles urbanos* se hace referencia a aquellos planteles de la UPUAZ que se encuentran al interior de la Zona Conurbada Zacatecas Guadalupe (ZCZG), la zona urbana más importante de la entidad zacatecana, estos son: Plantel 1 Campus, Plantel 1 Centro, Plantel 2, Extensión del Plantel 2 y Plantel 4.

El objetivo general de la investigación es: determinar cuál es la medida en la que los factores externos materiales, los factores externos culturales, los factores internos materiales y los factores internos culturales impactan en conductas que suponen una progresiva separación de la escuela de los estudiantes de la UAPUAZ. Para el logro de tal empresa, se estipulan tres objetivos específicos:

- 1) Describir los diferentes factores, las características socioeconómicas, familiares, de la escuela y de los profesores, así como del comportamiento de los estudiantes, desde la perspectiva de los propios estudiantes de la UAPUAZ.
- 2) Encontrar las relaciones entre factores y las conductas escolares asociadas a la permanencia o al abandono de la escuela de los alumnos de la UAPUAZ.
- 3) Esbozar una serie de recomendaciones y propuestas basadas en los hallazgos encontrados.

Como hipótesis de trabajo se plantea, que las condiciones económicas de los estudiantes de la UAPUAZ (los factores exógenos materiales), si éstas son adversas, impulsan a las familias a esgrimir determinadas estrategias (factores exógenos culturales), como el abandono escolar temprano de algunos de sus miembros jóvenes, a fin de subsanar dichas carencias, y que esas estrategias se ven afectadas además, por la concepción que las unidades domésticas tienen sobre la escuela y lo académico.

El abandono temprano de los jóvenes de la escuela tiene importantes implicaciones entre aquellos involucrados, pues modifica el ritmo de sus calendarios de vida, lo que puede desembocar en una transición temprana hacia la adultez, como una entrada precoz al mercado laboral, a la vida reproductiva o al matrimonio.

Lo anterior, suele tener consecuencias sociales y económicas desfavorables para los abandonadores, como una inadecuada cualificación laboral, desempleo, subempleo, baja remuneración salarial, informalidad, etcétera. Sumados uno a uno, los abandonadores contribuyen a formar sociedades cultural y económicamente pobres. En tal sentido, el abandono escolar es causa y es consecuencia en el desarrollo de las sociedades.

Por las razones anotadas, tratar de entender las condiciones de los escolares que los llevan a adoptar conductas que comprometen su estancia en la escuela, es una empresa plenamente justificada. El establecimiento de mecanismos de detección oportuna de jóvenes estudiantes propensos al abandono, sobre todo

en entornos educativos particulares, puede coadyuvar a la instrumentación de medidas dirigidas a incidir positivamente en dicho fenómeno.

Por su perspectiva teórica, el trabajo pretende apegarse al paradigma sociocrítico de la educación, mientras que por su enfoque metodológico se trata de un trabajo deductivo, analítico y cuantitativo. Deductivo, porque parte de lo general para contar con un marco que permite observar lo particular, y con base en lo observado, regresa a lo general pensado. Es analítico pues el problema se descompone en factores que se operacionalizan, seleccionan y ponderan para tratarse de forma empírica. Por último, es cuantitativo, porque se enfoca en la medición y análisis numérico de los datos.

El trabajo está estructurado en seis capítulos. En el primero, se contextualiza el problema de estudio: el abandono escolar en la Educación Media Superior (EMS) en México. Se inicia con el análisis de la magnitud y la evolución del fenómeno en el país, seguido de una descripción de los principales modelos teóricos que han abordado el abandono escolar. Posteriormente, se presentan los productos estadísticos oficiales relacionados con el fenómeno, para concluir con una descripción de las políticas públicas generales dirigidas a la EMS y, en particular, al abandono escolar en este nivel educativo.

En el segundo capítulo, se presentan las bases teóricas y conceptuales que se consideran útiles para comprender los mecanismos que empujan el abandono escolar. Los conceptos abordados incluyen: las relaciones entre población y desarrollo, la ley de la reproducción de la fuerza de trabajo, la ley del comportamiento demográfico en el capitalismo, las estrategias familiares de vida y la transición a la adultez.

A continuación, en este mismo capítulo, se aborda la teoría sobre el fracaso escolar de Juan Carlos Tedesco, que es elegida como enfoque principal dada su aplicabilidad a entornos económicos en desarrollo, y porque integra en mayor medida los conceptos mencionados con antelación, lo que proporciona un marco integral para comprender el abandono escolar. El capítulo concluye con el resumen de una serie de artículos que han usado dichos conceptos en la comprensión del fenómeno.

En el tercer capítulo se expone la estrategia metodológica. Se describen los procesos de planeación, diseño y elaboración de la encuesta que fue la base para la recolección de los datos a utilizar en el análisis de la propensión al abandono escolar de los estudiantes de la UAPUAZ. Del mismo modo, se discuten las técnicas estadísticas empleadas para el análisis de los datos.

En el cuarto capítulo, se proporciona una descripción del ambiente en el que habitan los jóvenes estudiantes de la UAPUAZ, la CZG. Principia con una breve reseña histórica del proceso de conurbación que delineó sus principales características económicas. Se continúa con un panorama demográfico de la región y, acto seguido, se realiza un perfil de la población en adolescencia tardía,

aquella que tiene entre 15 y 19 años de edad, y que es demandante potencial de EMS. Se concluye describiendo el cómo los jóvenes zacatecano-guadalupenses transitan a la vida adulta.

En el quinto capítulo se exponen las principales características de la EMS en la ZCZG. Se analiza la cobertura geográfica y la distribución de la inasistencia a la escuela en este nivel educativo. Se concluye con un análisis de los principales indicadores de trayectoria educativa del bachillerato en la zona.

El sexto y último capítulo es el que aporta las respuestas clave para comprender el fenómeno estudiado, esto es, la relación entre los factores materiales y culturales, tanto internos como externos al sistema educativo, con la adopción de conductas que propenden al fracaso escolar y al abandono entre los alumnos de primer semestre de la UAPUAZ. Antes, se hace un breve repaso histórico del bachillerato universitario, se expone un perfil de los alumnos objeto de estudio, y se estima y evalúa el modelo que permite analizar las interacciones entre los factores.

Este trabajo fue elaborado utilizando mayormente *software* libre, bajo la mística de GNU/Linux (  ), en el entorno de la distribución Ubuntu (  ). Fueron de capital importancia, L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X para la edición del texto y  para el análisis estadístico. También se usaron *Quantum Geographic Information System* (Q-GIS) para el análisis geoestadístico e Inkscape para el diseño del diagrama de senderos y la portada, cuya fotografía fue tomada por Tara Winstead, y puede descargarse libre de derechos en [www.pexels.com](http://www.pexels.com). El instrumento de captación de datos fue diseñado en Google Forms , por ser esta una aplicación ampliamente conocida por los estudiantes.

Finalmente, todas las opiniones, afirmaciones, interpretaciones, así como los errores u omisiones contenidos en este trabajo, son de entera responsabilidad del autor, y no comprometen a las instituciones ni a las personas que hayan contribuido de manera directa o indirecta en su realización.

  
Tarsicio Bermeo Ruiz  
Septiembre de 2025

# Capítulo 1

## Estado de la cuestión

Este capítulo se compone de cinco apartados. En el primero de ellos, se trata de dejar claro la importancia del abandono escolar en la EMS en México, no solo por el volumen de personas que involucra, sino por su dinámica y su relación con otros indicadores educativos. Se inicia con una somera contextualización de la posición del país con relación a otros países de América Latina, y se concluye con la exposición de diferentes aspectos educativos en el país y sus regiones, destacando en todo momento el fenómeno de interés, el abandono escolar.

En un segundo apartado se enuncian los modelos teóricos más importantes con los que se ha tratado de explicar el fenómeno del abandono escolar; y en un tercero, se revisan las tendencias recientes sobre la producción científica en castellano sobre el fenómeno.

El cuarto apartado se divide en dos partes, en la primera se menciona la producción de estadísticas oficiales en México que ha tratado de medir la magnitud y las causas del abandono escolar y, acto seguido, se muestran un par de ejemplos de artículos científicos, en los que se ha utilizado información estadística para abordar diferentes aspectos del abandono escolar en la EMS, haciendo hincapié en los métodos utilizados para analizar los datos.

El último apartado se dedica a revisar cuáles han sido las políticas públicas dirigidas a la EMS en México, y aquellas que específicamente se han instrumentado para incidir en el comportamiento del abandono escolar.

Todo lo anterior, con el objetivo de proporcionar un contexto adecuado y suficiente sobre el tema del abandono escolar en la EMS en el país.

## 1.1. La magnitud del abandono escolar en la EMS

Según la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), antes de la pandemia de la Covid-19, la inasistencia a la escuela y el abandono en el grado secundario<sup>1</sup> en el ámbito de América Latina y el Caribe, ya eran un problema para las sociedades y los estados nacionales que conforman dicha región. A consecuencia de ello, y aunado a las políticas de promoción automática establecidas durante la pandemia, los niveles de inasistencia y abandono no experimentaron los significativos aumentos que se observaron en la educación preprimaria y primaria (Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL], 2024).

Sin embargo, sí se observó una ralentización del proceso de reducción de dichos indicadores verificados en los años anteriores. Además, si los niveles preprimario y primario han logrado, en general, remontar la caída del “apagón educativo”, el nivel secundario se ha quedado estancado en los niveles que heredó de la emergencia sanitaria (CEPAL, 2024, p. 6).

Esto es así, porque la inasistencia y el abandono en el nivel secundario son problemas estructurales. A partir de este nivel, las tasas en la región aumentan de manera notable, poniendo de relieve las desigualdades presentes. Se observa que los estudiantes de hogares de menores ingresos y de zonas rurales enfrentan mayores dificultades para acceder a la secundaria, lo que los coloca en una situación de mayor exclusión. Asimismo, las desigualdades étnico-raciales son más acentuadas en los territorios rurales, donde la población indígena y afrodescendiente asiste a la escuela en menor proporción que la población no indígena ni afrodescendiente (CEPAL, 2024, p. 6).

Teniendo en consideración a la población latinoamericana<sup>2</sup> de entre 15 y 17 años, es decir, aquella que está en edad normativa para cursar la secundaria alta, el liceo o el bachillerato, en el año 2022 asisten a la escuela 83.1 % del segmento de población en comento, mientras que en 2015 dicho guarismo fue de 81.0 %, una tasa de crecimiento media anual de apenas 0.3 % en el transcurso de los siete años. Todo lo anterior, de acuerdo con el Sistema de Información de Tendencias Educativas en América Latina (SITEAL) de la Organización de la Organización de las Naciones Unidas para la Cultura, las Ciencias y la Educación (UNESCO, 2024).

---

<sup>1</sup>De acuerdo con el sistema educativo de cada país, incluye a los adolescentes de entre 12 y 17 años de edad, es decir, en edad normativa de cursar la secundaria baja y la secundaria alta, que para el caso mexicano, corresponden a la secundaria y el bachillerato, respectivamente.

<sup>2</sup>Que incluye a países representativos de la región como: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Honduras, México, Perú, Costa Rica, Paraguay, Uruguay, Nicaragua, Guatemala, El Salvador, Ecuador, Colombia, Panamá, República Dominicana y Venezuela.

Según la citada fuente, la tasa de asistencia a la escuela en México, en 2022, de la población de 15 a 17 años de edad, es de 74.1 %, 9.0 puntos porcentuales por debajo de la media regional, sólo por encima de Perú (56.0 %). Durante el periodo 2015-2022, la tasa de asistencia a la escuela de la población mexicana en dicho grupo de edad se incrementó a razón de 2.9 % medio anual.

En 2022, de los estudiantes latinoamericanos que cursan la secundaria alta, 84.1 % asisten a escuelas de gestión pública; en México, tal porcentaje asciende a 88.3 %, era de 80.6 % en 2015. En este apartado, cabe destacar que México es uno de los países latinoamericanos en el que la proporción de estudiantes de secundaria alta que estudian en instituciones públicas es mayor, solo por debajo de Costa Rica (96.4 por ciento).

La porción de jóvenes de 15 a 17 años que asiste a grados escolares inferiores a los esperados para su edad, ya sea porque reprobaron algún grado o interrumpieron sus estudios temporalmente, representa, en el ámbito de los países latinoamericanos, el 16.2 % en el año 2022. En México, dicha proporción es de solo 6.7 %, la tasa más baja la región. Además, la velocidad con la que este indicador ha decrecido en México, entre 2015 y 2022, es de  $-17.2\%$ , mientras que en el total del contexto latinoamericano de  $-6.6$  por ciento.

Entre la población de 15 años de edad, aquellos que asisten al grado en el que teóricamente debieran de estar, de acuerdo con el sistema educativo de su país de residencia, representan el 86.5 % en 2022. En México, dicha proporción llega al 96.6 % en el mismo año, lo que ubica al país en primer lugar por el valor de este guarismo en el concierto de los 18 países latinoamericanos considerados por el sistema de la UNESCO.

En Latinoamérica, el 69.7 % de la población de 15 a 17 años de edad se dedica solamente a estudiar; tal proporción es, en la República Mexicana, 8.3 puntos porcentuales menor. Los jóvenes que además de estudiar son económicamente activos, representan, 13.4 y 12.6 %, respectivamente en las áreas geográficas consideradas. Aquellos que solo trabajan agrupan el 7.3 y 16.0 % (el porcentaje más alto de la región); mientras que aquellos que no asisten a la escuela ni tienen trabajo o buscan participar en alguna actividad económica representan, para América Latina el 7.3 % y, para México el 10.0 %, solo por debajo de Colombia (13.7 %) y El Salvador (10.9 por ciento). Todos los datos están referidos al año 2022.

A la luz de los datos observados en UNESCO (2024), en el contexto de los países considerados en el SITEAL, se puede concluir que México destaca por la baja asistencia de los jóvenes de entre 15 y 17 años de edad a la escuela, por la alta prevalencia de jóvenes que trabajan pero no estudian, y de los que no estudian y no trabajan. Sin embargo, al interior del sistema educativo, la situación cambia considerablemente, con una alta proporción de jóvenes que

asisten a la escuela en instituciones públicas y niveles relativamente bajos de reprobación y repetición.

La baja asistencia y la alta proporción de jóvenes al interior del mercado de trabajo, resumen un proceso de abandono escolar<sup>3</sup> intenso, impulsado por la necesidad de garantizar la subsistencia, en un país de marcadas desigualdades económicas entre los miembros de su población.

Durante el ciclo escolar 2021-2022, la tasa bruta de cobertura en la modalidad escolarizada de la educación primaria es, en México, de 101.7% de la población en edad normativa de cursar la instrucción primaria (6 a 11 años), en el nivel secundaria, en la misma modalidad y ciclo, de 94.7% de la población entre 12 y 14 años de edad, y en la EMS, de 72.9% de la población de 15 a 17 años de edad, que en el país es considerado el grupo de edad normativo para cursar este nivel de instrucción. Lo anterior, de acuerdo con el Reporte de Indicadores Educativos de la Dirección General de Planeación, Programación y Estadística Educativa (DGPPYEE) de la Secretaría de Educación Pública (SEP).

Según la Dirección General de Planeación, Programación y Estadística Educativa de la SEP (DGPPYEE-SEP, 2023), en el ciclo escolar 1990-1991 la cobertura fue de 110.0% en educación primaria, 66.5% en educación secundaria, y de 35.0% en la EMS; para estos dos últimos niveles educativos, la tasa media de crecimiento anual entre los ciclos escolares 1990-1991 y 2021-2022 fue, respectivamente, de 1.1 y 2.3 por ciento. En el transcurrir de los 31 años en cuestión, la educación secundaria casi logra la universalidad, la EMS no. Aunque el incremento fue significativo, de 37.8 puntos de porcentaje, más de un cuarto de la población de entre 15 y 17 años de edad no está matriculada en la EMS.

La Ciudad de México es la única entidad federativa que ha conseguido la universalidad en la cobertura en la EMS, continúan: Tabasco (82.2%), Hidalgo (81.3%), Baja California Sur (79.8%) y Sinaloa (78.7%); en el otro extremo se encuentran: Michoacán (59.4%), Oaxaca (60.9%), Chiapas (61.9%), San Luis Potosí (62.4%) y Nuevo León (63.8%). La entidad zacatecana ocupa la posición número 26 con 66.6 por ciento.

Del total de alumnos que se graduaron de la primaria, el 93.1% se matriculó en el primer curso de secundaria. Algo similar sucede en la transición de la educación secundaria a la EMS, nueve de cada diez graduados de secundaria se inscribieron al primer curso de EMS. Respecto a este último nivel, Ciudad de México, Colima, Durango, Nayarit y Sinaloa presentan tasas de absorción superiores al cien por ciento. Los menores porcentajes se encuentran en: Jalisco (67.8%), Oaxaca (79.3%), Chiapas (82.1%), San Luis Potosí (84.2%) y el Estado de México con 85.0 por ciento. El estado de Zacatecas, por el valor de este

---

<sup>3</sup>Desafortunadamente, el SITEAL no proporciona una estimación directa de la tasa de abandono escolar en ningún nivel educativo.

parámetro, se encuentra en el lugar 25. Todos los indicadores referidos al ciclo escolar 2021-2022.

La reprobación en la EMS es del 12.7 % del total de escolares matriculados en el ciclo escolar 2021-2022; dicho fenómeno es menor en Chiapas (5.5 %), Estado de México (6.0 %), Tabasco (7.1 %), Colima y Veracruz (7.3 % ambos). La entidad con mayor reprobación es la Ciudad de México, donde reprobaron el 27.6 % de los escolares, seguida por Guerrero (20.0 %), Jalisco (18.0 %), Yucatán (17.9 %) y Sonora (17.4 %). El estado de Zacatecas ocupa la posición 14 con una tasa de reprobación en la EMS de 10.8 por ciento.

El abandono escolar por su parte, fue de 0.2 % en primaria, de 3.9 % en secundaria y de 10.2 % en EMS en el transcurso del ciclo escolar 2021-2022; los mismos indicadores fueron, para el ciclo escolar 1990-1991, de 1.1 %, 8.5 % y 21.2 %, respectivamente, por lo que, las tasas de crecimiento medias anuales ascendieron a: -6.1 %, -2.4 % y -2.3 %, para los niveles primaria, secundaria y media superior, respectivamente.

En términos absolutos, la sangría escolar durante el ciclo 2021-2022 en estos tres niveles fue de 764 mil personas, 22 mil de primaria, 247 mil de secundaria y 495 mil de EMS. En este último nivel, el abandono escolar se dispara respecto de los niveles educativos anteriores, tanto en términos relativos como en términos absolutos, y además, el ritmo de su reducción es más lento.

Las entidades federativas con menores tasas de abandono escolar en la EMS son: Jalisco (0.0 %), Tabasco (6.1 %), Veracruz (6.8 %), Sinaloa (8.2 %) y Tlaxcala (8.3 %). Las que presentan mayores tasas son: Ciudad de México (14.5 %), Baja California Sur (13.6 %), Hidalgo (13.5 %), Chihuahua (13.4 %) y Durango (13.2 %); la entidad zacatecana marca un 11.0 por ciento.

Los ritmos de crecimiento, entre los ciclos 1990-1991 y 2021-2022 fueron mayores en Chiapas (1.3 %), Querétaro (0.7 %), Baja California Sur (-0.5 %), Ciudad de México (-0.7 %) y Puebla (-0.9 %); y menores en Jalisco (-30.3 %), Sinaloa (-3.2 %), Tabasco (-3.0 %), Aguascalientes (-2.9 %) y Veracruz (-2.7 %); el estado de Zacatecas, -1.9 por ciento medio anual.

Cabe preguntarse en este momento, si existe algún tipo de relación entre la reprobación y el abandono escolar en la EMS, es decir, que si donde las tasas de reprobación son más altas, el abandono también lo es; la respuesta es compleja. El coeficiente de correlación entre ambas variables<sup>4</sup> es de apenas 0.485, lo que sugiere una relación lineal moderada y positiva; aunque la relación no es muy fuerte, sí indica que, en general, cuando la reprobación se incrementa, el abandono escolar también tenderá a incrementarse.

---

<sup>4</sup>Retirando del cálculo al estado de Jalisco, que es un claro valor extremo en cuanto a abandono escolar en la EMS.

Aunque no existe monocausalidad en el fenómeno del abandono escolar en la EMS, en términos generales, sí se verifica un proceso de desafiliación escolar anterior al abandono y como correlato al fracaso escolar. Además de la reprobación, el absentismo y la repitencia —que desafortunadamente no se encuentran en DGPPYEE-SEP (2023)— podrían dar cuenta de ese proceso.

De acuerdo con la función `beast`<sup>5</sup> de la biblioteca Rbeast de , durante el periodo que abarcan los ciclos 1990-1991 al 2021-2022, en el comportamiento de la tasa de abandono escolar<sup>6</sup> en la EMS, pueden identificarse tres puntos de cambio en la tendencia observada de descenso de la tasa: 1998-1999, 2009-2010 y 2016-2017; entre los ciclos escolares, las respectivas tasas medias anuales fueron: 0.3 %, −1.4 %, 0.5 % y −6.7 por ciento.

Le eficiencia terminal en la EMS, por su parte, es de 68.5 % en el ciclo 2021-2022 y en el ámbito nacional, en educación secundaria es de 91.0 % y de 96.1 % en primaria. La mayor eficiencia terminal en la EMS la ostenta Jalisco con 93.5 %, lo que es congruente con su nulo abandono escolar, siguen: Tabasco (77.5 %), Tlaxcala (76.8 %), Aguascalientes (74.1 %) y el Estado de México (71.3 por ciento). En cuanto a las menores tasas, éstas se encuentran en: Morelos (60.5 %), Guanajuato (60.6 %), Hidalgo (61.5 %), Chihuahua (61.6 %) y Coahuila (62.0 por ciento). En la entidad zacatecana, la eficiencia terminal es de 63.4 por ciento.

La tasa de terminación es de 62.1 puntos porcentuales; las tasas mayores aparecen en la Ciudad de México, Jalisco, Tabasco, Tlaxcala y Puebla con 92.2 %, 76.0 %, 75.8 %, 65.7 % y 65.3 %, respectivamente. Y las menores, 50.6 % en Oaxaca, 52.7 % en Zacatecas, 53.2 % en Guerrero, y 53.3 % en Chiapas y Michoacán. La atención a la demanda potencial, por su parte, es de 86.2 %, superior en la Ciudad de México (97.3 %), Colima (91.4 %), Puebla (89.3 %), Tabasco (89.2 %) y Yucatán (88.5 %), e inferior en Oaxaca (79.5 %), Zacatecas (82.1 %), Guerrero (82.4 %) y Morelos y San Luis Potosí (82.5 % ambos).

La tasa de escolarización en la EMS de la población de entre 15 y 17 años de edad, es de seis de cada diez; mayor en Ciudad de México (103.9 %), Tabasco (70.7 %), Hidalgo (69.4 %), Baja California Sur (68.4 %) y Sinaloa (66.7 por ciento); y menor en Colima (46.7 %), Michoacán (47.8 %), Chiapas (51.0 %), Oaxaca (51.6 %) y Nuevo León (51.6 por ciento). Mientras que en el estado de Zacatecas dicho indicador asciende a 56.2 por ciento. Todos estos datos fueron obtenidos en DGPPYEE-SEP (2023).

En el concierto de las entidades de la República Mexicana, Zacatecas destaca por su baja tasa de cobertura en EMS, lo que indica que una buena parte de la población en edad de cursar este nivel escolar no se encuentra matriculada. La tasa de reprobación también es un aspecto que merece atención, pues su magnitud refleja que un número importante de estudiantes enfrenta dificultades.

---

<sup>5</sup> *Bayesian change-point detection and time series decomposition.*

<sup>6</sup> Cuya serie fue suavizada con la función `loess` (*Local polynomial regression fitting*) de .

des académicas. Por último, el abandono escolar es otro punto focal, ya que un número importante de estudiantes zacatecanos de EMS no logran terminar sus estudios.

## 1.2. Modelos teóricos que explican el abandono escolar

De acuerdo con Benítez (2016, p. 28), el modelo teórico más comúnmente utilizado, a pesar haber sido formulado en la década de los sesenta del siglo XX, para explicar el fenómeno del abandono escolar, es el planteado para el caso de las universidades estadounidenses, por Vincent Tinto. Se trata, a decir de Benítez, de una adaptación del reconocido estudio de Emile Durkheim sobre el suicidio, en donde el nudo del abandono escolar para Tinto, de manera similar que con el suicidio para Durkheim, está en la integración de los individuos al sistema, social en el caso del suicidio, escolar en el caso del abandono.

Para Tinto, como dice Benítez (2016, p. 28), el abandono se remite a una decisión individual, dado un cálculo de costos y beneficios de continuar o no en la escuela. Dicha decisión, sigue Benítez, es producto de un conjunto de factores, cuya adición o interacción, están relacionados con la persistencia educativa, como la condición social y económica, los antecedentes académicos, y las motivaciones y expectativas que los individuos tengan sobre lo académico y lo escolar.

La influencia de los diferentes factores marcan cómo el individuo se adapta al sistema académico, ajustando, a lo largo de su historia educativa, su nivel de compromiso con las instituciones. La decisión de permanecer en la escuela o dejarla dependen de la compleja interacción que presentan estos elementos para cada caso particular (Benítez, 2016, p. 28).

Hacia el año de 1980, Tinto hace una revisión de diversos trabajos que abordan el problema del abandono escolar y sus causas, distingue cinco tipos de descripciones: psicológicas, societales, económicas, organizacionales e interaccionales. Con base en dicha revisión, critica su primer formulación, y agrega una dimensión longitudinal para considerar las variaciones que el abandono presenta a lo largo de la trayectoria escolar y la influencia en este lapso de las fuerzas externas (Benítez, 2016, p. 28).

Otros esfuerzos teóricos destacables para Benítez, incluyen el de Juan Carlos Tedesco y el de Juan Manuel Escudero. El primero, está enfocado en la educación básica, y consiste en una sistematización de investigaciones realizadas en América Latina, las cuales llevan a Tedesco a distinguir dos conjuntos de factores determinantes del abandono escolar, los endógenos y los exógenos al sistema educativo, de los que se distinguen los materiales y los culturales de los

alumnos, sus familias y su entorno, mientras que los primeros se refieren a los recursos y la organización de las escuelas (Benítez, 2016, p. 28).

El modelo de Escudero, por su parte, propone una perspectiva “ecológica” para entender el abandono escolar como un asunto de múltiples caras y muchas raíces. El modelo incluye factores personales, intelectuales y sociales de los estudiantes, y las relaciones que sostienen con sus pares, el nivel socioeconómico, el capital cultural y el sistema de valores, los contenidos curriculares y la manera en la que se imparten, los recursos materiales, los métodos y propósitos de las evaluaciones, las relaciones entre los estudiantes y de estos con los docentes, etcétera. Se concluye en que la influencia académica de Tinto es infranqueable (Benítez, 2016, p. 29).

Las principales perspectivas teóricas sobre el abandono escolar coinciden en considerar al fenómeno como multicausal, originado por la presencia simultánea de varios factores. Además, lo definen como un proceso sumativo e interaccional, es decir, las condiciones que lo empujan no solo se acumulan, sino que interactúan entre sí, multiplicando sus efectos.

### 1.3. El abandono escolar en la producción científica

Hernández Prados et al. (2017) hacen un análisis bibliométrico, descriptivo y retrospectivo de la producción científica en castellano sobre el abandono escolar entre 2000 y 2016; utilizan para ello una base de datos de *Dialnet*, obtienen una muestra de 53 documentos científicos cuyo descriptor es “deserción escolar” y destacan de ellos, entre otras variables, los autores, las referencias, las citaciones, la procedencia y la temporalidad.

Para estos autores, el hecho de que la producción científica, principalmente de artículos, se haya incrementado en el periodo de referencia, da cuenta de la importancia que el abandono escolar ha ido ganado en la producción científica educativa, dada la innegable magnitud y complejidad del problema. Asimismo, el hecho de que sean publicados, en su mayoría, por investigadores de prestigio, adscritos a importantes universidades de Chile, Perú y España, principalmente (Hernández Prados et al., 2017, pp. 101-102).

Afirman además, que los artículos cuentan con una sólida base teórica y científica, dada la cantidad de referencias internacionales y la actualidad de éstas, y dada la frecuencia con la que estos artículos son citados, a su vez, en otros productos científicos. Aseguran, sin embargo, que el número de publicaciones sobre el abandono son menores que aquellos que abordan otras problemáticas de índole educativa (Hernández Prados et al., 2017, pp. 103-104).

Concluyen afirmando que el interés sobre el abandono escolar debe ser re-dimensionado al interior de la comunidad científica, pues los efectos que se desprenden de este conllevan un alto coste de índole económico, social y educativo y, naturalmente, de tipo personal, pues son los individuos expuestos al fenómeno quienes ven truncadas sus posibilidades de logro y realización (Hernández Prados et al., 2017, p. 105).

## 1.4. La investigación empírica sobre el abandono

La multiplicidad de los factores presente en los desarrollos teóricos mencionados en el apartado 1.2, y en sus diferentes interpretaciones, conlleva a la proliferación de investigaciones empíricas, cualitativas o cuantitativas, que inician considerando al abandono escolar, con independencia de si se afilian o no a alguna teoría, como un fenómeno multicausal, acumulativo, interactivo y dinámico. El análisis estadístico multivariado, donde sobresalen los modelos lineales generalizados, ha sido un buen aliado de aquellos que pretenden comprender el fenómeno con datos.

La estadística oficial proporciona información que ayuda a comprender la magnitud y las causas del abandono escolar en México. El cuestionario ampliado del XII Censo General de Población y Vivienda 2000 (Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI], 2000), que se aplicó a una muestra representativa de la población mexicana, incluyó un apartado específico. Además, en el Módulo de Trabajo Infantil de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) en sus ediciones 2007, 2009, 2011, 2013, 2015 y 2017 (INEGI, 2017), que después se convierte en la Encuesta Nacional de Trabajo Infantil (ENTI), y que a la fecha cuenta con dos ediciones, 2019 y 2022 (INEGI, 2022), se pregunta a los niños que no asisten a la escuela la razón de no hacerlo. Todos estos productos estadísticos son levantados por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

Mediante el Censo 2000 se descubrió que el 35.7% de la población mexicana de entre 7 y 29 años de edad que abandonó la escuela, lo hizo por razones económicas (no tenía dinero para estudiar o tenía que trabajar), y el 27.5% por razones personales (no quiso o no le gustó estudiar); dichas proporciones son, entre la población de entre 15 y 19 años de edad, de 35.2 y 37.4 por ciento. En la entidad zacatecana, por su parte, el 32.8% de la población entre 7 y 29 años de edad que abandonó la escuela, lo hizo por razones personales, mientras que 32.6% por motivos económicos.

En la edición más reciente del módulo de la ENOE, se puede apreciar que en el cuarto trimestre de 2017, de un total de 6 955 mil jóvenes en edad normativa

de cursar el bachillerato, esto es de entre 15 y 17 años de edad, el 22.7 % no asistía a la escuela, y la principal razón que señalaron los entrevistados fue la falta de interés, aptitud o requisitos para ingresar a la escuela (43.5 %). Otras razones, quedaron lejos de esa acuciante proporción, 14.4 % porque tenían que trabajar, 12.7 % por falta de recursos económicos, 10.0 % por matrimonio embarazo u otras razones familiares, entre las principales.

Por cada cien mujeres de entre 15 y 17 años de edad que no asistían a la escuela en 2017 había 204 varones. En ambos sexos, la principal razón de no asistir era por falta de interés en el estudio, 36.4 y 50.2 %, respectivamente. La segunda causa entre las mujeres fue por embarazo o matrimonio (18.1 %) y entre los hombres por tener que trabajar (21.5 %). La falta de recursos económicos fue la tercera causa tanto para ellas (14.4 %) como para ellos (11.2 por ciento).

La ENTI por su parte, en 2022 estima un total de 702 mil jóvenes de entre 15 y 17 años que trabajan, de los cuales 20.5 % además, no asisten a la escuela, y entre las razones de dicha inasistencia destacan: la falta de interés o aptitud para la escuela con 47.1 %, por razones diversas el 16.7 % y por falta de recursos económicos 14.2 por ciento. En tal situación se encuentran 117 hombres por cada cien mujeres, y la principal razón para no asistir a la escuela entre ellos y ellas es la falta de interés o aptitud para la escuela, 53.8 % y 39.2 %, respectivamente.

La Encuesta Nacional de Deserción en la Educación Media Superior (ENDEMS) levantada en 2012 por la Subsecretaría de Educación Media Superior (SEMS) de la SEP, en coordinación con el Consejo para la Evaluación de la Educación del Tipo Medio Superior A.C. (COPPEMS), es el más importante esfuerzo estadístico orientado a entender las causas del abandono escolar en la EMS que se ha realizado hasta la fecha en México. Su población objetivo fue aquella de entre 15 y 29 años de edad, de la que se distinguieron dos segmentos, los nunca matriculados en la EMS y los alguna vez matriculados, estos últimos se subdividieron entre los que continuaban en la escuela y los que no. En el diseño conceptual del cuestionario de la ENDEMS, y en el tratamiento que se da a los datos, es evidente el enfoque de factores de Román (2009).

Para esta autora existen dos posiciones diferentes que buscan identificar y comprender el fracaso escolar, cuyo último eslabón es la desvinculación de los jóvenes de la escuela: una que visualiza a los factores y causas fuera del sistema escolar, y otra que considera que aquellos son inherentes a la escuela. La primera de esas posturas asume que las causas del fracaso escolar son consecuencia de una estructura social, económica y política, que dificulta o pone límites a una asistencia regular y a un buen desempeño escolar (Román, 2009, p. 103).

Quienes se decantan por causas intraescolares, por su parte, se remiten básicamente a condiciones, situaciones y dinámicas que al interior del sistema educativo, tornan compleja y conflictiva la permanencia de los estudiantes (Román, 2009, p. 104).

De acuerdo con los datos encontrados en Secretaría de Educación Pública et al. (SEP et. al., 2012), entre las razones del abandono escolar destacó la falta de dinero en el hogar para los útiles, los pasajes y la inscripción, 36 de cada cien jóvenes de 15 a 29 años en condición de abandono de la EMS en 2012; continúa: no le gustaba estudiar (7.8%), consideraba que trabajar era más importante (7.2%), tenía problemas para entenderle a los maestros (7.1%), lo dieron de baja por reprobación de materias (6.0%), se embarazó o embarazó a alguien o tuvo un hijo (4.7 por ciento).

La falta de dinero para estudiar fue la principal causa de abandono entre los sexos, entre las edades, e incluso entre los niveles de ingresos. De 33.7% entre las mujeres y de 39.1% entre los hombres; de 35.4% entre aquellos que tenían entre de 15 a 19 años de edad, y de 37.3% entre los de 20 a 25; y de 46.0% entre los que pertenecían al primer cuartil de ingreso y de 17.0% entre los que estaban en el cuarto, en donde a pesar de haber sido la principal causa, la proporción era sensiblemente menor.

En el documento SEP et. al. (2012) se realiza un ejercicio de regresión *probit* con el objetivo de identificar a los jóvenes en riesgo de abandono, cuyo valor general se estimó en 0.378, es decir, que en 2012 existía un 37.8% de probabilidad de que un joven que iniciara la EMS no la terminara. Los resultados del modelo se ordenan según la variable sea exógena o endógena, y según pertenezca a una de las siguientes dimensiones: individual, social y educativa.

El modelo arrojó que los factores del ámbito educativo son los que mejor identifican a los jóvenes en riesgo de abandono: un bajo promedio, la inasistencia a clases o la reprobación de materias conllevan una mayor probabilidad. La probabilidad de que concluyan sus estudios, por su parte, es mayor si cuentan con una beca.

Dentro del ámbito individual destacó que los jóvenes se embaracen, embaracen a alguien o tengan un hijo, así como el casarse mientras estudian la EMS. En un siguiente nivel se encontró la falta de gusto por el estudio y la escolaridad de los padres: entre mayor es el nivel de estudios alcanzado por el padre o la madre, menor es la probabilidad de que los hijos abandonen.

El principal factor social predictivo del abandono fue la percepción que el alumno tiene sobre la importancia relativa de trabajar y estudiar. Aunque en menor medida, en la ENDEMS también resultó importante el nivel de ingresos de la familia como factor de riesgo.

Otro ejemplo interesante del uso de técnicas estadísticas multivariadas en el estudio del abandono escolar en la EMS es el realizado por Solís (2018), quien usa los microdatos de la Encuesta Intercensal 2015 del INEGI para examinar las trayectorias de egreso de secundaria y de absorción en la EMS y su relación con tres tipos de determinantes: los territoriales, los sociales y los sociodemográficos. Para lo anterior, usa una regresión logística multinivel de efectos mixtos.

Solís (2018) encontró que 33.8% de los jóvenes de 16 o 17 años de edad —en edad de haber terminado la secundaria y entrado al bachillerato— no transitaron con éxito a la EMS, porque no concluyeron la secundaria o porque aunque la concluyeron no se inscribieron en el bachillerato. Solís estimó además que la tasa de egreso de la escuela secundaria era de 82.1% y la de absorción de la EMS de 80.7 por ciento (Solís, 2018, p. 73).

Aunado a lo anterior, Solís (2018) descubre una relación estrecha entre las tasas de egreso de la educación secundaria y el índice de marginación elaborado por el Consejo Nacional de Población (CONAPO), a mayor marginación menor será el egreso ( $-0.88$ ), asociación que no se reproduce, sin embargo, entre el índice y el porcentaje de absorción (Solís, 2018, p. 75).

Entre los resultados de su modelo estadístico, Solís (2018, p. 80) destaca la asociación positiva entre el número de escuelas en los municipios y la absorción en la EMS, por lo que para el autor, la cobertura y el acceso es la principal variable explicativa de orden territorial. Por otro lado, en aquellos municipios donde la intensidad migratoria internacional es alta, las probabilidades de continuar en la EMS se reducen. Lo opuesto ocurre en los municipios cuyo mercado de trabajo demanda empleos formales de índole no manual.

También destaca la importancia de los recursos económicos y de los educativos familiares. Los jóvenes provenientes de familias que combinan bajos recursos económicos y menores niveles promedio de escolaridad, se encuentran en una posición muy desfavorable para terminar la escuela secundaria e incorporarse a los estudios de bachillerato. Entre las condiciones sociodemográficas asociadas positivamente con la continuidad dentro de la EMS se destacan: la coresidencia con los padres, y no estar casado o vivir en unión libre, no haberse embarazado o tenido un hijo, y no haber asumido una jefatura de hogar (Solís, 2018, p. 81).

Hernández y Vargas (2016) por su parte, examinan la asociación entre empleo juvenil y sus condiciones laborales con el abandono escolar de los estudiantes del nivel medio superior que residen en las áreas urbanas de México. Para tal empresa, utilizan la ENOE del INEGI, aprovechando que durante el levantamiento de la encuesta un hogar es visitado durante cinco trimestres consecutivos, este hecho permite hacer estudios de carácter longitudinal.

Así, con un panel conformado por estudiantes residentes de áreas urbanas de entre 15 y 19 años de edad que cursaban primero o segundo año de preparatoria y de los que se tenía información en dos encuestas consecutivas, analizaron el impacto de la actividad económica sobre su estatus educativo. El periodo de referencia fue desde el cuarto trimestre de 2012 hasta el cuarto trimestre de 2013, un ciclo escolar completo.

Para describir el efecto que el empleo tiene a corto plazo —de un trimestre a otro—, Hernández y Vargas (2016) realizan un análisis multivariado que consistió en un modelo logístico cuya variable dependiente fue, precisamente, si los

jóvenes que trabajaban y estudiaban en el primer momento, habían dejado o no de estudiar en el segundo. Las variables independientes fueron, por su parte, la condición de actividad, el sector de actividad, la jornada laboral y el salario. Además, se incluyeron variables de control de tipo demográfico, familiar y de trayectoria educativa.

Las autoras llegaron a la conclusión de que estudiar y trabajar durante la EMS aumenta en 75 % la probabilidad de abandono escolar, en comparación con los que solo estudian. Ser varón la incrementa en 18 % en comparación con ser mujer. De manera similar, conforme aumenta la edad, las posibilidades de abandono aumentan, y también lo hace el hecho de pertenecer a un hogar nuclear incompleto o a uno ampliado (Hernández y Vargas, 2016, pp. 682–684).

La probabilidad de abandono escolar es 41 % mayor para aquellos que presentan una trayectoria educativa con rezago, en contraste con quienes su edad y grado educativo van en concordancia. Además, en el modelo resultó que cursar el segundo año de bachillerato reduce de manera considerable las probabilidades de abandonar, en comparación con cursar el primer año (Hernández y Vargas, 2016, p. 684).

El nivel educativo del hogar tiene una asociación muy fuerte con el abandono escolar. La probabilidad de abandonar fue dos veces mayor entre los jóvenes con un nivel educativo del hogar promedio de entre 9 y 11 años, en comparación con quienes tienen una escolaridad mayor a los 12 años (Hernández y Vargas, 2016, p. 684).

Con relación a aquellas variables que tienen que ver con las características de los empleos de los jóvenes estudiantes, las probabilidades de abandono son mayores cuanto mayor sea la duración de la jornada laboral, trabajar entre 20 y 40 horas implica 48 % más, sobrepasar dicho límite las incrementaría un 175 por ciento (Hernández y Vargas, 2016, p. 685).

Finalmente, en cuanto a la rama de actividad, las probabilidades de abandono escolar aumentan para los que trabajan en el sector industrial; mientras que los que trabajan en el sector comercio exhiben momios más bajos de abandono escolar que los del resto de las ramas de actividad económica (Hernández y Vargas, 2016, p. 687).

Es imposible concluir este apartado sin mencionar los trabajos de Vidales (2009) y Vidales (2010), que son específicos para el bachillerato de la UAPUAZ, en ese entonces Escuela Preparatoria de la UAZ (EPUAZ), que tratan acerca del fracaso escolar y de la evaluación de la currícula de dicha institución por medio de indicadores de eficacia educativa, respectivamente.

En Vidales (2009, p. 323), se abordan las características del currículo de 1993 de la EPUAZ, que sustituyó al de 1971, y que es concebido por el autor como de enfoque constructivista y sustentado en la teoría del aprendizaje significativo,

centrado en los estudiantes como sujetos activos en su proceso de aprendizaje, promotor de una formación integral que abarca conocimientos científicos y humanísticos, y el desarrollo de habilidades y valores.

Se caracterizó a los estudiantes de la EPUAZ como pertenecientes al grupo etario de entre 14 y 19 años, que el autor considera una etapa crucial para el desarrollo cognitivo y social de los escolares, provenientes, la mayoría, de escuelas secundarias públicas y, de acuerdo con los exámenes de ingreso, con condiciones académicas desfavorables. Se observaron diferencias por sexo en el rendimiento: las mujeres destacaban en lengua y lectura, mientras que los hombres en matemáticas y ciencias (Vidales, 2009, p. 325).

Vidales agrega que la mayoría de los escolares vivía con su familia y sus viviendas contaban con servicios básicos. Aquellos con acceso a libros y tecnología tendían a obtener mejores calificaciones, lo que sugiere, para el autor, que el poder adquisitivo familiar influye en el aprendizaje. Además, que el nivel educativo de los padres impacta en el rendimiento escolar, pues los estudiantes con padres con mayor escolaridad lograban mejores calificaciones (Vidales, 2009, p. 325).

El estudio es descriptivo y su fuente de información fue el desaparecido Programa de Seguimiento y Evaluación de la Calidad (PROSECAPC) de la institución, analiza la reprobación y el abandono como indicadores del fracaso escolar en tres etapas. La primera, de 1993 a 2002, se centra en diez cohortes de estudiantes bajo la fase programática-aplicativa del proyecto. La segunda etapa, que comienza en 2003, incluye un currículo reestructurado con nuevas asignaturas, y se enfoca en las cohortes de 2003-2006 y 2004-2007. En la tercera etapa, a partir de 2006, se introduce un programa de estímulos para docentes, que requirió cumplir con estándares de reprobación y abandono (Vidales, 2009, p. 327).

En cuanto a la reprobación, Vidales (2009, p. 330) encontró una reducción en las tasas en comparación con el plan de 1971, con disminuciones de más de 15 puntos porcentuales en algunos semestres. Sin embargo, las tasas de reprobación continuaron siendo altas, promediando casi 26 % en el primer semestre y descendiendo a 5 % en el sexto. Las materias con mayores tasas de reprobación eran: Matemáticas I, Inglés I y Física I, con porcentajes que en algunas generaciones superaban el 35 por ciento.

Los factores que contribuyen a la reprobación se relacionan con el desempeño de los estudiantes, la calidad de la enseñanza y el ambiente escolar. Muchos estudiantes no dedicaban el tiempo necesario al estudio y carecían de habilidades de organización y participación. Además, Vidales señala que los docentes no siempre dominaban los contenidos ni utilizaban métodos de enseñanza efectivos. El ambiente escolar y la falta de recursos también afectaban el rendimiento académico, así como problemas familiares en la vida de los estudiantes (Vidales, 2009, p. 330).

La escuela era tradicional y excluyente, urgía revisar y mejorar los métodos de evaluación y otros componentes del proceso educativo. A pesar de los avances, la reprobación y el absentismo remitían a altos índices de fracaso escolar. Esto hacía evidente la necesidad de atender la multiplicidad de factores que influyen en el rendimiento académico y en el abandono escolar. (Vidales, 2009, p. 331).

En cuanto al abandono, el texto destaca que el proyecto curricular implementado en la EPUAZ en 1993 logró reducir la tasa, en comparación con el anterior plan de 1971 el cual tenía una tasa alarmante de 72 por ciento. Aunque la reforma educativa de aquel entonces logró disminuir las tasas de abandono en más de 20 puntos porcentuales, el problema persistió, especialmente en los primeros semestres (Vidales, 2009, p. 331).

Más de 50 % de los estudiantes que ingresaban al primer semestre abandonaban la escuela antes de graduarse, aunque algunas generaciones mostraban tasas de abandono por debajo de dicho nivel. Se señala que el fenómeno era más agudo en el turno vespertino, donde las tasas eran incluso más altas que las registradas bajo el plan de 1971. Esto sugiere que hay factores específicos que afectan a los estudiantes en este turno, lo que podría incluir aspectos como el ambiente de aprendizaje, la motivación, o las condiciones socioeconómicas que enfrentan los estudiantes que asisten en el turno vespertino (Vidales, 2009, p. 331).

En Vidales (2010), para medir la eficiencia del currículo de la EPUAZ del modelo de 1993 y compararla con la del currículo de 1971, a la dimensión fracaso escolar, medida por la reprobación y el abandono en Vidales (2009), se agrega la dimensión éxito escolar, medida a través de la aprobación, la retención y la calificación media de los egresados. Todos los indicadores mencionados pasan a conformar, dice Vidales, la eficiencia objetiva del currículo.

A partir de la implementación del plan curricular en 1993, se observó una mejora significativa en las tasas de aprobación y retención de estudiantes en comparación con el proyecto anterior de 1971. Las tasas de aprobación aumentaron de un rango de entre 64 y 76 % a uno de entre 75 y 95 %, lo que indica un impacto positivo en el rendimiento académico de los estudiantes (Vidales, 2010, p. 7).

Además, la capacidad de la escuela para retener a los estudiantes también mejoró. La tasa de retención en el segundo semestre aumentó de 63 a 78 %, y en el tercer semestre de 42 a 65 por ciento. Este incremento en la retención se tradujo en una mayor eficiencia terminal, con un aumento de más de 21 puntos porcentuales en comparación con el currículo anterior (Vidales, 2010, p. 5).

El estudio también destaca que cerca de 39 % de los egresados alcanzaron un nivel alto de calidad educativa, definido por un promedio de calificaciones entre 8 y 10, lo que reflejó un avance en la formación académica de los estudiantes. Sin embargo, a pesar de estos logros, persistieron deficiencias en la

metodología pedagógica y en la orientación hacia las ciencias exactas, lo que sugiere que el currículo no logró cambiar completamente hacia las preferencias de los estudiantes por carreras pertenecientes a este campo (Vidales, 2010, p. 17).

Aunque la calidad del currículo de aquel entonces es evaluada de manera favorable en comparación con proyectos anteriores, se subraya la necesidad de abordar las deficiencias persistentes para mejorar las tasas de retención y egreso, así como para asegurar la viabilidad y calidad del currículo en el futuro (Vidales, 2010, p. 13).

Además de la eficacia objetiva, el autor agrega la eficacia percibida, y por tanto subjetiva del currículo, que se estudia por medio de un instrumento de evaluación que la EPUAZ aplicó a sus estudiantes y egresados sobre el logro de los objetivos de formación, y que no solo reflejó, según Vidales, la calidad del currículo, sino también la satisfacción de los estudiantes con su formación. La mayoría de los estudiantes percibió que habían alcanzado los objetivos educativos de manera moderada, 43.3% indicó un logro “moderado”, y 23.4% afirmó que “en gran medida” había alcanzado sus objetivos educativos (Vidales, 2010, p. 14).

Los estudiantes destacaron el haber adquirido conocimientos y habilidades relevantes, el 81% afirmó haber aprendido cosas nuevas durante el bachillerato. Por su parte, 75.5% de los encuestados reportó un aumento en su interés por los estudios, confianza en sí mismos y compromiso con la sociedad (Vidales, 2010, p. 14).

Los egresados también valoraron positivamente la calidad de la enseñanza recibida y la pertinencia del currículo con relación a los problemas locales, como el desempleo y la educación. Seis de cada diez de los egresados aseguró tener una buena imagen de la escuela, y el 67% considera adecuada la relación entre teoría y práctica en el currículo (Vidales, 2010, p. 15).

La educación en la preparatoria era percibida como un medio para una movilidad social ascendente, 76.8% de los egresados señalaron al éxito profesional como su principal objetivo. En general, la percepción de la eficacia del currículo fue favorable, lo que sugiere que se cumplía con las expectativas y necesidades de los estudiantes y egresados (Vidales, 2010, pp. 16-17).

La evaluación del proyecto curricular de la EPUAZ reveló que tanto los estudiantes como los egresados tenían una percepción positiva sobre su eficacia, manifestando aceptación y satisfacción con la formación académica recibida; esto es, un reconocimiento a la calidad de un currículo diseñado para promover una educación integral y un desarrollo personal de los jóvenes (Vidales, 2010, p. 17).

No obstante, a pesar de esta valoración general favorable, se identificaron deficiencias específicas en la metodología pedagógica utilizada por los docentes

en asignaturas clave como matemáticas, física, química e inglés. Estas deficiencias llevaron a una insatisfacción entre los estudiantes, quienes consideraban que estas materias eran impartidas de manera inadecuada (Vidales, 2010, p. 17).

La evaluación del proyecto curricular de la EPUAZ indicó que su eficacia, como atributo de calidad, fue valorada positivamente, mostrando avances en comparación con proyectos anteriores. Se logró mejorar el éxito escolar y los niveles de aprovechamiento académico, así como reducir el fracaso y el abandono.

Los estudiantes, tanto los matriculados como los egresados, participaron activamente en la evaluación del currículo, expresando su percepción sobre su formación y confirmando que se estaban alcanzando los objetivos educativos deseados. Un reflejo de aceptación y satisfacción hacia un currículo alineado con sus expectativas e intereses (Vidales, 2010, p. 18).

Sin embargo, a pesar de esta valoración positiva, se identificaron deficiencias en el proyecto curricular y en las condiciones de su implementación. El autor advirtió que, de no atenderse dichas insuficiencias en ese momento, podrían comprometer la eficacia y calidad del currículo, así como su viabilidad como proyecto formativo. Se señaló la importancia de atender las circunstancias que podían conducir al fracaso escolar, muchas de las cuales eran generadas por la propia escuela, como el ambiente, la normatividad y la calidad de los recursos y docentes disponibles (Vidales, 2010, p. 18).

## **1.5. La política pública orientada a la EMS en México**

Según Pioquinto Zepeda (2018), en México, desde 2008 y hasta muy recientemente, las reformas orientadas a la EMS han tenido, como primer y más importante objetivo, el incrementar el acceso y la cobertura al sistema de los jóvenes mexicanos en edad de cursar el bachillerato.

Hacia la mitad del gobierno de Felipe Calderón (2006-2012), la Reforma Integral para la Educación Media Superior (RIEMS) partió de reconocer los enormes rezagos de cobertura y la iniquidad en el acceso a la EMS; la Reforma también se estructuró, según se dijo, para garantizar la calidad de la educación proporcionada en dicho nivel educativo (Pioquinto Zepeda, 2018, p. 104).

Con la RIEMS, arribaron el Sistema Nacional de Bachillerato (SNB) y el Marco Curricular Común (MCC) basado en competencias, brazos administrativo y académico-pedagógico, respectivamente, de la Reforma, y que han subsistido al cambio en la paleta de colores de los gobiernos federales.

El 9 de febrero de 2012, el Senado de la República consagró en la Constitución la obligatoriedad de la EMS, con el fin de lograr la cobertura total del sistema al término del ciclo escolar 2021-2022. Con dicho decreto, se entiende, el Estado se comprometió a garantizar que todo joven mexicano pudiera acceder a la EMS, y asegurar su permanencia, en un contexto de la calidad educativa que suponían los cuatro años de funcionamiento de la RIEMS (Pioquinto Zepeda, 2018, p. 107).

A finales del año 2012, ya con Enrique Peña Nieto como presidente de la República, la Reforma Educativa imbuída en el Pacto por México, comenzó reconociendo un importante avance en el acceso y la cobertura en la EMS, por lo que su propia reforma habría de concentrarse en la calidad de la educación (Pioquinto Zepeda, 2018, p. 108).

El 13 de marzo de 2017, vio la luz el Nuevo Modelo Educativo para la Educación Obligatoria, que principió arguyendo que la RIEMS habría cumplido ya con su propósito inicial (el de la cobertura y el acceso a la EMS), por lo que quedaba inaugurada la etapa del incremento de la calidad de la educación que se impartía en las escuelas preparatorias del país (Pioquinto Zepeda, 2018, p. 110).

La reforma promovida por Peña Nieto partió de los resultados obtenidos por los jóvenes mexicanos en el Programa para la Evaluación Internacional de los Estudiantes (PISA por sus siglas en inglés), aceptó abiertamente que el sistema educativo se orientaría primordialmente a satisfacer las necesidades del mercado de trabajo para lograr estándares mínimos de conocimientos requeridos por una sociedad globalizada, y que se apegaría a las directivas de las instituciones internacionales –OCDE, UNICEF, UNESCO– (Pioquinto Zepeda, 2018, p. 109).

Sin embargo, el modelo educativo de 2017, solo realizó enmiendas a lo planteado en el 2008 por la RIEMS, conservado sus ejes centrales, el MCC y el SNB, este último, que pasó a denominarse Sistema Nacional de Educación Media Superior (SINEMS).

Para Villa Lever (2014), la RIEMS y la obligatoriedad de la EMS se concentraron en la atención a la creciente demanda de jóvenes en edad de cursar la preparatoria, sin que se instrumentaran políticas tendientes a mejorar la eficiencia terminal y la calidad de la educación.

En este sentido, existe una “democratización cuantitativa” en la EMS producto de la RIEMS y las modificaciones constitucionales de 2012 y 2013, pues la proporción de jóvenes en edad de cursar la EMS que pueden acceder a las escuelas preparatorias es cada vez mayor; pero no una “democratización cualitativa”, pues no se ha logrado que la igualdad de oportunidades frente a la escuela sea una realidad, sino que los itinerarios escolares de los jóvenes dependen del ingreso y el nivel sociocultural de su familia (Villa Lever, 2014, p. 39).

La reforma de Peña Nieto, que empezaría a partir del ciclo escolar 2017-2018 nunca vio la luz; el presidente Andrés Manuel López Obrador la dejó sin efecto por considerarla neoliberal y ajena a los intereses de la población mexicana, situación que ocurrió no solo en el sector educativo de la nación.

No obstante, en la práctica, el modelo educativo de la Cuarta Transformación se remitió a replantear el modelo de 2008, la RIEMS de Calderón, las modificaciones constitucionales de 2012 y 2013, y el modelo para la educación obligatoria de Peña Nieto, al considerar que no tuvieron resultados positivos por la falta de una estrategia pertinente para su implementación (Pioquinto Zepeda, 2018, p. 113). Huelga decir que “replantear” no es equivalente a “transformar”, pues el primer término implica solamente una revisión de lo anterior, aceptando tácitamente que funciona en lo esencial.

Según Aguilar Nery et al. (2024), las políticas públicas educativas orientadas a la EMS e impulsadas por el gobierno de López Obrador durante el sexenio pasado incluyeron seis grandes líneas:

- 1) Calidad y equidad en la educación: línea enfocada en disminuir las brechas sociales, promover la inclusión, mejorar la gestión escolar y asegurar la permanencia de los estudiantes dentro del sistema educativo (Aguilar Nery et al., 2024, p. 90).
- 2) Aprendizaje y tecnología: orientada a fortalecer el aprendizaje mediante el uso de tecnología (Aguilar Nery et al., 2024, p. 90).
- 3) Dignificación y revalorización del docente: incluía la evaluación y profesionalización de los docentes, la mejora de sus condiciones laborales y el desarrollo de sus habilidades tecnológicas (Aguilar Nery et al., 2024, p. 90).
- 4) Gobernanza escolar: para impulsar la planificación educativa y la colaboración con el sector productivo y social (Aguilar Nery et al., 2024, p. 91).
- 5) Infraestructura educativa: enfocada en mejorar los servicios básicos, el equipamiento tecnológico y la creación de nuevas instituciones (Aguilar Nery et al., 2024, p. 91).
- 6) Financiamiento y recursos: para promover el uso eficiente de los recursos, la rendición de cuentas y la movilización de actores para obtener aportaciones financieras (Aguilar Nery et al., 2024, p. 91).

Para el logro de dichas acciones, el gobierno de López Obrador comenzó asignando incrementos presupuestales mínimos al sistema, si se tiene en cuenta el crecimiento inflacionario. De 128 mil millones de pesos en 2018, el presupuesto pasó a 137 mil millones en 2022, y de alrededor de 147 mil millones en 2023 (Aguilar Nery et al., 2024, p. 93).

Con respecto a la calidad y la equidad educativas, la matrícula en la EMS se redujo de 5.6 millones de jóvenes en el ciclo escolar 2018-2019 a 5.4 en el 2022-2023. La absorción también experimentó una reducción de 106.3 a 90.3 por ciento. Los indicadores que sí presentaron incrementos fueron en abandono escolar, de 13 % a 10.2 % en los ciclos escolares en mención, y la eficiencia terminal, de 64.8 a 68.5 por ciento (Aguilar Nery et al., 2024, p. 91).

El Marco Común Curricular para la Educación Media Superior (MCCEMS), heredado de la RIEMS continúa vigente, y en el acuerdo publicado el 17 de agosto de 2022 en el Diario Oficial de la Federación (DOF), se resalta la formación integral, la importancia de los docentes, las escuelas abiertas y orientadoras, y la visión humanista de la educación media superior (Aguilar Nery et al., 2024, p. 92).

La mayoría de los programas incluidos en el apartado de dignificación y revalorización de los docentes fueron asignados a profesores de tiempo completo, no obstante se sabe que casi 6 de cada diez profesores de EMS tienen un contrato por horas, es decir, no cuentan con estabilidad laboral y enfrentan una precariedad que ocasiona que, con frecuencia, tengan que recurrir a un empleo adicional (Aguilar Nery et al., 2024, p. 92).

Finalmente, con respecto a la línea de infraestructura, hasta el año 2023 apenas se habían autorizado cinco nuevos centros educativos pertenecientes a organismos descentralizados, y la creación del Centro de Estudios Tecnológicos en Aguas Continentales (CETAC) (Aguilar Nery et al., 2024, p. 93).

De acuerdo con el desaparecido Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE), las políticas públicas específicas para combatir el abandono escolar en la EMS en México iniciaron en 2001, cuando las becas de la entonces Secretaría del Desarrollo Social (SEDESOL), dentro del Programa Nacional de Becas (PRONABES), cuyos beneficios solo se otorgaban a estudiantes de educación primaria y secundaria, se ampliaron a la EMS. El objetivo tácito de los estipendios económicos fue el de incrementar la inscripción, permanencia y asistencia regular de los jóvenes a la escuela (Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación [INEE], 2017, p. 201).

En 2008 se implementó la RIEMS, con el objetivo de abordar deficiencias, mejorar el proceso de aprendizaje, modernizar el bachillerato general y regularizar la variada oferta de planes y programas de estudio entre los diferentes subsistemas que componen la EMS. Para lograr este propósito, se establecieron nuevas competencias y se delineó el perfil de egreso para este nivel educativo, además de promover acuerdos legales destinados a mejorar la calidad educativa en los distintos subsistemas (INEE, 2017, p. 197).

En lo que hace al abandono escolar en el marco de la RIEMS, nace el Programa Becas de Educación Media Superior (PROBEMS), el cual implementó becas de excelencia, apoyo y retención. También en 2008, ve la luz “Construye

T”, formulado por la Subsecretaría de Educación Media Superior (SEMS) con la participación de organismos internacionales, que se centró en el desarrollo socioemocional de los estudiantes para promover la retención (INEE, 2017, p. 202).

En 2011 el programa “Síguelo” fue concebido como una estrategia destinada a mejorar el rendimiento académico, aumentar la tasa de graduación y reducir los índices de abandono y reprobación en la EMS, supuestamente con la implementación de medidas integrales y diversificadas (INEE, 2017, p. 199).

En 2012, la obligatoriedad de la EMS se instrumentó con el objetivo de aumentar la cobertura y reducir el abandono escolar, al 100 % y al 9 % en 2022, respectivamente (INEE, 2017, p. 197). En 2013, y como parte del Movimiento contra el Abandono Escolar, se creó la Beca contra el Abandono Escolar (INEE, 2017, p. 200). En el periodo escolar 2013-2014 inició el programa “Yo No Abandono”, con el objetivo de prevenir las razones que llevan al abandono escolar en los ámbitos escolar, familiar e individual (INEE, 2017, p. 198).

En el año 2013 se estableció el Fondo para Fortalecer la Autonomía de Gestión en Planteles de EMS; su objetivo fue optimizar el funcionamiento de las instituciones educativas y fomentar una mayor participación de los diferentes actores en el entorno escolar, mediante la asignación de recursos destinados a transformar los planteles en espacios atractivos para los estudiantes, contribuyendo así al fortalecimiento de los programas de prevención del abandono escolar (INEE, 2017, p. 207).

Finalmente, en 2019 se implementó la Beca Universal para el Bienestar Benito Juárez (BUBJ), sello emblemático de la política pública para combatir el abandono escolar del sexenio de López Obrador, que tuvo como objetivo principal contribuir a la permanencia y conclusión de los estudios de los alumnos de las escuelas públicas de la EMS.

Para Miranda (2018, p. 12), los apoyos orientados a atender el abandono escolar en la EMS en México se orientan en tres ámbitos: los económicos, los socioemocionales y los académicos. Entre los primeros está el PNB y el Programa Prospera (hoy Benito Juárez). Entre los apoyos socioemocionales destaca el programa “Construye T”, mientras que entre los académicos el Movimiento contra el Abandono Escolar “Yo No Abandono”, que se centra en la intervención, además de los programas de tutorías y de orientación vocacional.

Los estímulos económicos, sin embargo, concentran nueve de cada diez pesos de los recursos que se destinan a los programas contra el abandono, aun cuando la relación entre las becas y la tasa de abandono no se ha clarificado. Ante la falta de financiación, según Miranda (2018), programas como “Construye T” no han podido desarrollar las capacidades de las escuelas y de los docentes para incrementar las competencias socioemocionales de los estudiantes. El Movimiento contra el Abandono Escolar, por su parte, ha seguido similar derrotero, falta

de elementos robustos, dada la escasez de recursos, de formación, orientación y guía de tutores (Miranda, 2018, p. 13).

A decir de Miranda (2018, p. 13), el hincapié que los apoyos han puesto en la contención del riesgo material, además de la falta de intervención y la falta de corresponsabilidad, han hecho que la intención de las acciones de política se diluyan; no se ha dado la capacidad a los planteles de ejecutar las acciones por sí solos, y no se han atendido las causas institucionales, escolares, familiares e individuales del abandono, por lo menos en lo que a la EMS se refiere.

En el apartado 1.1 de este capítulo, se dijo que la tasa de abandono escolar en México, en el lapso de los 31 años que componen los ciclos escolares 1990-1991 al 2021-2022, al interior de su tendencia decreciente, mostraba tres puntos de corte: 1998-1999, 2009-2010 y 2016-2017, y que las tasas de crecimiento promedio anual fueron durante tales periodos: de 0.3 % de 1990-1991 a 1997-1998, -1.4 % entre 1998-1999 y 2008-2009, 0.5 % entre 2009-2010 y 2015-2016, y de -6.7 % del ciclo 2016-2017 al ciclo 2021-2022.

Es decir, en los cuatro periodos que configuran esos tres puntos de cambio, hubo dos periodos de disminución de la tasa de abandono escolar, y dos periodos en los que la tasa permaneció relativamente constante. El inicio del primer periodo de decrecimiento (1990-1991 a 1997-1998) coincide aproximadamente con la extensión del PRONABES a la EMS; mientras que el inicio del segundo (2016-2017 a 2021-2022) con la implementación de la BUBJ.

Aunque se sabe que el abandono escolar, al igual que otros eventos de corte demográfico, tiende a disminuir de manera correlativa con el desarrollo económico de las sociedades, los datos anteriores sugieren que los beneficios económicos gubernamentales pudieran tener un efecto positivo en la disminución del abandono escolar.

## Capítulo 2

# Anotaciones teóricas

En este capítulo se delinearán cinco elementos teóricos que, se considera, están relacionados con el fenómeno del abandono escolar, y que son aplicables al caso del bachillerato en México, y particularmente a la UAPUAZ. Se parte de la idea de que, al tratarse de un fenómeno de carácter sociodemográfico, este debe abordarse desde la perspectiva de las relaciones entre población y desarrollo, siendo este el primer concepto.

A continuación, se describe la ley de población que explica el comportamiento de los fenómenos demográficos en el capitalismo, la cual se toma de la teoría marxista de la reproducción de la fuerza de trabajo (segundo concepto) y de cómo el desarrollo de las capacidades necesarias para los procesos de producción se realizan por medio de impulsos sociales que impactan en lo demográfico (tercer concepto).

Acto seguido, se sitúan dichos impulsos en el ámbito de lo familiar de acuerdo con la pertenencia de clase, lo que es denominado como estrategias de vida familiar (cuarto), para finalmente enmarcar el abandono escolar dentro de un proceso demográfico más amplio, la transición a la adultez (quinto), que es compuesta por varias transiciones, y cuyo calendario se atrasa o adelanta de acuerdo a la pertenencia socioeconómica en sociedades y momentos históricos concretos.

Finalmente, se hace énfasis en la teoría del fracaso escolar de Juan Carlos Tedesco, y de cómo relaciona el fracaso y el éxito escolares en el marco de las estrategias familiares de vida. La teoría de Tedesco es el soporte teórico sobre el cual se sienta el aparato metodológico con el que se ha llevado a cabo la aproximación al conocimiento del fenómeno de la exposición al abandono escolar en la UAPUAZ. Como colofón, a manera de ejemplos, se mencionan algunos artículos científicos que utilizan las categorías mencionadas en este marco teórico.

## 2.1. Las relaciones entre población y desarrollo

Desde su perspectiva analítica, el abandono escolar se considera un evento de carácter sociodemográfico, es decir, un acontecimiento al cual se encuentra expuesta una cohorte de población de determinadas características sociales, económicas y demográficas. Particularmente, el abandono escolar que se experimenta en aquellas edades en las que por norma se debe cursar la EMS, se encuentra imbuído en un evento sociodemográfico de carácter más general: la transición a la adultez.

Reconocido como fenómeno sociodemográfico, el abandono escolar en la EMS puede ser abordado, de acuerdo con la propuesta de Bueno Sánchez (1994), desde la perspectiva de los estudios de población, esto es, de aquellos que se dedican a plantear, investigar y solucionar problemas relacionados con la población.

En este tipo de estudios se reconoce a la población como una categoría demográficamente identificable, es decir, la estructura de la población, su evolución y sus componentes, sus relaciones y sus determinantes, son objeto de estudio y están suficientemente analizados por la demografía (Bueno Sánchez, 1994, p. 7).

Se parte de conceptualizar a la población como el cimiento de la actividad económica. En otras palabras, se asume como una verdad que hay un vínculo entre la reproducción de la población y sus condiciones de vida y trabajo, lo cual lleva a aceptar la existencia de una serie de interdependencias entre la reproducción poblacional y diversos procesos socioeconómicos (Bueno Sánchez, 1994, p. 8).

El concepto se completa con el hecho de entender a la población como objeto y sujeto del desarrollo. En esta perspectiva, el desarrollo debe contribuir a satisfacer las necesidades tanto materiales como espirituales de la población que determinan sus condiciones de vida. Al mismo tiempo, la población es sujeto del desarrollo, dado que es el principal agente en la producción y el consumo de bienes y servicios (Bueno Sánchez, 1994, p. 8).

Se distingue, por tanto, el hecho de que el conocimiento sobre las relaciones entre el comportamiento de las variables demográficas y el cambio socioeconómico en situaciones históricas concretas de los países, constituye un elemento básico para lograr la integración de las llamadas políticas demográficas en el proceso de planificación del desarrollo (Bueno Sánchez, 1994, p. 8). El entendimiento de la relación antedicha es denominado como *perspectiva desde la relación entre población y desarrollo* en los estudios que tienen a la población, o a algún segmento de esta, como objeto de conocimiento.

## 2.2. La reproducción de la fuerza de trabajo

Marx estableció que la acumulación de capital ocurre en un contexto de un *cambio cualitativo continuo* en su estructura, lo que implica un incremento de su componente constante en detrimento de su componente variable. De esta manera, al progresar la acumulación, se altera la relación que existe entre la parte constante y la parte variable. Al incrementarse el capital global también se incrementa su parte constitutiva variable pero en proporción constantemente decreciente (Marx, 2009, pp. 782-783).

Esta disminución relativa de su parte constitutiva variable [...] aparece [...] *como un incremento absoluto de la población obrera que siempre es más rápido que el del capital variable o que el de los medios que permiten ocupar aquella*. La acumulación capitalista produce de manera constante [...] *una población obrera relativamente excedentaria*, esto es, *excesiva para las necesidades medias de valorización del capital y por tanto superflua*<sup>1</sup> (Marx, 2009, p. 784).

De esta manera, “la población obrera [...] produce en volumen creciente *los medios que permiten convertirla en relativamente supernumeraria*” (Marx, 2009, p. 785). Esta es, para Marx, la ley de población particular del modo capitalista de producción, ya que todo modo de producción histórico tiene sus leyes de población particulares (Marx, 2009, p. 786).

Pero si una sobrepoblación obrera es producto necesario de la acumulación, [...] esta sobrepoblación se convierte, a su vez, en palanca de la acumulación capitalista, e incluso *en condición de [su] existencia*. Constituye un *ejército industrial de reserva a disposición del capital*<sup>3</sup>. Esta sobrepoblación crea, para las variables necesidades de valorización del capital, el material humano no explotable y siempre disponible, independientemente de los límites del aumento real experimentado por la población (Marx, 2009, pp. 786-787).

Más adelante, en *El Capital*, Marx habla de las formas en las que puede presentarse la población relativa; a saber: la fluctuante, la latente y la estancada, además del pauperismo. La población fluctuante incluye a trabajadores que son temporalmente desplazados y posteriormente reincorporados en la producción industrial. Por su parte, la población latente está formada por campesinos que, desplazados por la implementación de métodos capitalistas de producción en las áreas rurales, se trasladan a las ciudades (Marx, 2009, pp. 798-801).

---

<sup>1</sup>Cursivas en el original.

<sup>2</sup>Cursivas en el original.

<sup>3</sup>Cursivas en el original.

La sobrepoblación estancada, por su parte, es aquella parte del ejército obrero activo ocupada de forma irregular, por lo que también puede considerarse como masa de trabajo latente a disposición del capital; su condición de vida está por debajo del nivel medio de la clase obrera, se emplea en la industria domiciliaria, y sus integrantes provienen, fundamentalmente, de los supernumerarios de la gran industria, los ramos industriales en decadencia y la agricultura (Marx, 2009, p. 801). Por último, el pauperismo, el estrato más profundo de la sobrepoblación relativa, describe a las personas que viven en extrema pobreza y quedan excluidas del proceso de acumulación de capital.

Los anteriores son, párrafos más o menos, las afirmaciones hechas por Marx en donde los marxistas han identificado la ley de población correspondiente a dicha corriente de pensamiento. De acuerdo con De la Peña (1979, p. 1369), la referencia, que se centra en la creación de un ejército industrial de reserva en el contexto del proceso de acumulación de capital, proporciona un enfoque conceptual y metodológico más extenso. En este marco, la dinámica poblacional y sus componentes reaccionan a fuerzas globales que forman parte de una compleja totalidad social con relaciones y dependencias dialécticas, con fundamento en la vida material.

### **2.3. La ley de población en el capitalismo**

El sistema demográfico bajo el capitalismo está condicionado por las exigencias de producción y reproducción del propio sistema. A largo plazo, menciona De la Peña (1979, p. 1370), y de manera tendencial, este régimen es guiado por la necesidad de generar y consumir una plusvalía en constante aumento, así como por las condiciones sociales que dichas exigencias promueven. Tres conjuntos de factores son determinantes en el comportamiento de la población en el capitalismo: 1) las necesidades de mano de obra para el trabajo productivo, 2) la formación de un ejército industrial de reserva y 3) las necesidades de la realización de la plusvalía (De la Peña, 1979, p. 1371).

El autor advierte que para que esos factores se transformen en impulsos demográficos, han de pasar necesariamente por los conductos sociales y familiares, por las relaciones salariales, la ocupación, las condiciones de vida y las intermediaciones ideológicas (De la Peña, 1979, p. 1372), por lo que no es posible comprenderlos simplemente por tener un impacto directo e inmediato sobre la estructura y el comportamiento de la población; más bien, es de esperar una variedad de relaciones que a menudo muestran efectos contradictorios, pero todas están englobadas dentro de un envoltorio general de causalidades que se alinean con el modo de producción capitalista.

Acto seguido, el autor recuerda que la acumulación creciente de capital se basa en la explotación del trabajo asalariado para la producción de valor, según una técnica que combina trabajo y medios de producción. De esta manera, “[...] existe una relación directa entre las finalidades que delinear el modo de producción y las necesidades históricas de mano de obra para efectuar los procesos productivos” (De la Peña, 1979, p. 1373). Este efecto demográfico es claramente alterado por la conocida tendencia a suplir trabajo vivo por máquinas, con el fin de incrementar la capacidad productiva del trabajo y combatir la declinación de la tasa de ganancia. No obstante, ese efecto negativo del cambio tecnológico ha sido, hasta ahora, compensado por la expansión general del sistema.

El ejército industrial de reserva, producto del cambio constante en la composición del capital, es útil para este porque proporciona una oferta de fuerza de trabajo siempre disponible, impidiendo así el aumento de los salarios, especialmente del salario de subsistencia. La lógica del sistema genera continuamente un segmento de población empobrecida (De la Peña, 1979, p. 1376).

Ahora bien, el término población se refiere a individuos, mientras que el de fuerza de trabajo hace referencia a las capacidades de esos individuos, en particular a aquellas utilizadas en la producción de valores de uso de cualquier clase en el capitalismo, ya sea por empleo asalariado, venta de bienes y servicios, o autoconsumo. Por ende, la reproducción de la fuerza de trabajo es determinante en los fenómenos demográficos (Salles y De Oliveira, 2007, p. 27).

Esto es así porque las exigencias del mercado de trabajo imponen determinadas características de la fuerza de trabajo, más allá de mantener el desgaste físico y la reposición generacional, como calificación, docilidad, adaptabilidad, rotatividad y eventualidad. Estas condiciones, mencionan Salles y De Oliveira (2007, p. 29), deben satisfacerse dentro de las unidades domésticas y por los individuos que las conforman, en el contexto de la heterogeneidad de las sociedades.

Al mismo tiempo, señalan Salles y De Oliveira (2007, p. 30), el Estado mediante acciones específicas, contribuye a que las unidades domésticas puedan cumplir con lo que el mercado de trabajo demanda: obligaciones sociales, duración de las jornadas de trabajo, seguridad social, políticas de vivienda, transporte y educación.

Enfoques centrados en individuos y familias proporcionan herramientas analíticas para explorar las determinaciones sociales de los comportamientos demográficos. En un principio, centrados en el comportamiento reproductivo, se desarrollaron a otros aspectos relacionados con la fecundidad, a los que se adhirieron fenómenos relacionados con la nupcialidad, las migraciones, etcétera, hasta desembocar en el concepto de *estrategias* —de reproducción, familiares de vida, o de supervivencia— como explican Salles y De Oliveira (2007, pp. 30-31). Y este es el concepto que interesa destacar, es decir, las acciones que dentro de

las unidades familiares se despliegan para asegurar la reproducción de la fuerza de trabajo, y por tanto, la subsistencia.

## 2.4. Las estrategias familiares de vida

Situados en el ámbito de lo familiar como determinante de lo demográfico, resulta pertinente introducir el concepto de *estrategias de supervivencia familiar*. Esta figura teórica, permite una aproximación más comprensiva a los comportamientos familiares en contextos de desigualdad estructural, como se aprecia en el planteamiento de Torrado (1981, p. 205).

Las unidades familiares pertenecientes a cada clase o estrato social, [con] base [en] las condiciones de vida que se derivan de dicha pertenencia, desarrollan, deliberadamente o no, determinados comportamientos encaminados a asegurar la reproducción material y biológica del grupo. A la reproducción material —o sea, a la reproducción cotidiana de la energía gastada por los integrantes del grupo en la producción económica y/o a las tareas domésticas requeridas por el consumo familiar— se asocian comportamientos conducentes a la adopción de determinadas pautas de participación económica por sexo y edad, así como conductas migratorias tendientes a posibilitar el acceso a oportunidades de empleo que proporcionen medios de subsistencia.

Para Torrado (1981, p. 205), el término *supervivencia* solo puede ser utilizado en los estratos más empobrecidos de las sociedades, por lo que sugiere modificarlo por *estrategias de vida familiar*. Teniendo esto en cuenta, la autora sostiene que el concepto es teóricamente ubicuo y orgánico, y puede desarrollarse dentro de un modelo teórico aplicable al análisis de sociedades globales. Asimismo, permite reunir en una sola declaración una amplia gama de comportamientos, actuando como un criterio de unificación y organización de la teoría. Además, afirma que el concepto tiene fertilidad teórica y metodológica.

Así, al sugerir el cambio de *estrategias de supervivencia* por *estrategias de vida*, el concepto se vuelve más amplio y flexible. Esta modificación, según Torrado (1981), permite integrar al concepto a un modelo teórico aplicable a sociedades globales, ya que agrupa diversos comportamientos bajo un mismo término, facilitando así la unificación y organización teórica, además de dotarlo de potencial metodológico para el análisis.

Entre las desventajas del concepto, Torrado (1981, p. 206) menciona que el término *estrategias* implica que las unidades domésticas pueden elegir entre va-

rias opciones, siendo que existen límites según su pertenencia de clase; también es discutible el alcance de las redes de relaciones que las familias forman como parte de su estrategia de vida. Finalmente, es cuestionable el grado de conciencia sobre los objetivos y resultados de los agentes que enarbolan la estrategia.

## 2.5. La transición a la adultez

Como se mencionó en los acápites iniciales de este capítulo, la intención de este texto es ofrecer algunas anotaciones teóricas para estudiar el comportamiento del abandono escolar (entendido como fenómeno sociodemográfico) en una situación, lugar y temporalidad muy concreta: el bachillerato de la UAZ en tiempos recientes. Sin embargo, el fenómeno en cuestión, no puede ser abordado sin considerarlo inscrito dentro de otra serie de aspectos —también de índole demográfica— que lo engloban, y que se encuentran dentro de un concepto más general: la transición a la adultez.

La transición a la adultez, es el evento sociodemográfico ideal para abordar muchos aspectos relacionados con la población joven, principalmente si se enmarca dentro del concepto de estrategias familiares de vida. El derrotero de la población joven considerado desde su pertenencia de clase, ayuda a entender la situación de los y las jóvenes en el ámbito de lo concreto y lo específico, y cómo estas situaciones afectan los procesos de desarrollo en ese mismo contexto, en suma, la causa y la consecuencia.

Al mismo tiempo, la transición a la adultez se compone de una serie de cambios, uno de los cuales es, por su puesto, la salida de la escuela (concluida o no); otros son: conseguir un empleo, casarse o unirse, formar un hogar independiente y tener un primer hijo, que en ese orden se han denominado como *marco normativo* de transición a la adultez, y que en muy pocas sociedades se cumple.

Para De Oliveira y Mora Salas (2008, p. 122), las desigualdades sociales como las derivadas de la clase, el sexo y la edad, moldean diferentes trayectorias de transición a la adultez. El *acoplamiento* de esas desigualdades (*i.e.* la implementación de ciertas estrategias familiares de vida) influye en el calendario de ocurrencia de las transiciones. Como resultado de estos acoplamientos se tiene que las personas jóvenes de estratos socioeconómicos bajos, de menor edad y de sexo femenino suelen enfrentar un contexto de mayores restricciones sociales, lo cual se traduce en procesos de transición más acelerados y desventajosos.

Es decir, el proceso de transición a la adultez es tamizado por las desigualdades existentes en el nivel societal. En consecuencia, el orden y la secuencia de los eventos-transición; su temporalidad; su impor-

tancia y su significado (subjetivo e intrasubjetivo) varían en función de los ejes de diferenciación social más importantes (De Oliveira y Mora Salas, 2008, p. 122).

En este punto es posible comprender que en los estratos más empobrecidos, los calendarios de salida de la escuela, la entrada al mercado de trabajo —incluso al informal o al doméstico— la fecundidad y la nupcialidad se alteran, por la mediación estrategias de vida familiar (*i.e.* acoplamientos) para permitir la reproducción de la fuerza de trabajo de las unidades familiares, y que el abandono escolar —el salir de la escuela sin haberla concluído— es uno de los eventos más visibles y más relevantes, por las implicaciones futuras que sufrirán los involucrados, y por su impacto en el desarrollo de las sociedades.

## 2.6. La teoría de Juan Carlos Tedesco

Un paréntesis necesario. Juan Carlos Tedesco (1944-2017) fue un destacado pedagogo y educador argentino. Influenciado por los debates educativos y políticos de los años 60, trasladó el enfoque de la teoría educativa de la filosofía a las ciencias sociales, guiado por sus experiencias en movimientos de izquierda y la teoría crítica marxista en la Facultad de Filosofía y Letras. Sus obras tempranas, como “Educación y sociedad en la Argentina, 1880-1900”, retaron las opiniones tradicionales al destacar el rol político de la educación en la formación ciudadana en América Latina (Dussel, 2018, p. 41).

Sus varias afiliaciones institucionales, como con la UNESCO y la Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe (ORELAC), fueron la base para sus aportes a las políticas educativas en la región. La carrera de Tedesco abarcó varios puestos, desde la enseñanza en escuelas secundarias hasta el cargo de Ministro de Educación en Argentina, donde desempeñó un papel clave en la elaboración de la Ley Nacional de Educación de 2006. A lo largo de su carrera, Tedesco se centró en la intersección de la educación, sociedad, política y economía, lo cual se refleja en sus numerosas publicaciones e iniciativas educativas. (Dussel, 2018, p. 41).

Además de sus diferentes afiliaciones institucionales, Tedesco también se distinguió por sus diferentes afiliaciones teóricas, transformaciones que indican el desarrollo de su pensamiento, que se adaptó a los cambios sociales y políticos en Argentina y América Latina, así como a las críticas y debates en el ámbito de la educación.

Durante la década de los setenta, Juan Carlos Tedesco se asocia con una perspectiva marxista de pensamiento. En ese tiempo, sus textos critican a la

educación y a la escuela como aparatos ideológicos de las clases dominantes, un rasgo típico de ese pensamiento. En sus textos de esa época, analiza a la educación desde una perspectiva crítica, destacando su función ideológica y las prácticas educativas en el contexto de la lucha de clases. Además, al considerar a la escuela como un aparato ideológico que reproduce las relaciones de poder en la sociedad, se refleja una perspectiva althusseriana en su análisis sobre la educación (Dussel, 2018, pp. 42-43).

Para finales de la década de los 70, Tedesco adopta una perspectiva gramsciana, al considerar a la educación no solo como un espacio de reproducción de la ideología dominante, sino también como un ámbito donde pueden surgir resistencias y alternativas. En aquel tiempo, propone que la educación se oriente hacia los intereses del movimiento obrero, abogando por una estrategia educativa que busque una nueva organización institucional y un currículum adaptado a las necesidades de la clase trabajadora (Dussel, 2018, p. 43).

Ya para 1980, Tedesco se inmiscuye en relación entre educación y desarrollo, argumentando que el sistema educativo debe adaptarse a las necesidades de una sociedad en transformación y contribuir a la cohesión social. Su enfoque coincide con la idea cepalina de que la educación es clave para reducir desigualdades y fomentar un desarrollo inclusivo. En particular, Tedesco sostiene que la educación debe ser un medio para generar solidaridad y participación en la sociedad, lo que refleja la preocupación de la CEPAL por la justicia social y el desarrollo equitativo (Dussel, 2018, p. 43).

Como se mencionó antes, Tedesco adoptó un enfoque gramsciano. Sin embargo, con el tiempo, su perspectiva se transformó y comenzó a ver a la educación no solo como un espacio de lucha de clases, sino también como un elemento fundamental para la cohesión social y la integración de diferentes sectores de la sociedad. Este cambio se refleja en su interés por la educación como “cemento social”, un concepto más alineado con la visión de Émile Durkheim, quien enfatiza la función de la educación en la socialización y la creación de un sentido de pertenencia y solidaridad en la sociedad (Dussel, 2018, p. 43).

Por último, Juan Carlos Tedesco adopta la teoría de Francis Fukuyama sobre el “fin de la historia” en el contexto de los años noventa. En este periodo, Tedesco y gran parte de la investigación educativa y las ciencias sociales en América Latina aceptaron, consciente o inconscientemente, esta tesis, lo que llevó a la región a obviar el antagonismo ideológico y a centrarse en pensar soluciones educativas dentro de un contexto que se consideraba inevitable: el triunfo del capitalismo o, como lo llamó Tedesco, del “nuevo capitalismo” (Plá, 2018, p. 33).

La influencia de esta última teoría en su visión educativa se evidencia en que la lucha se lleva a cabo dentro del sistema, buscando corregir sus debilidades y problemas más destacados. Esto abarca la capacidad de la educación para

fomentar políticas de igualdad y equidad como parte de la justicia social, un tema clave en en la obra final de Tedesco (Plá, 2018, p. 33). Cierre del paréntesis.

Según Tedesco (1983, p. 134), el desempeño escolar se ve influenciado por una serie de factores que pueden clasificarse en dos grandes categorías: los factores materiales y los culturales y, estos a su vez, pueden ser exógenos o endógenos al sistema educativo. De esta manera, se desprenden cuatro grandes conjuntos de factores que dan cuenta del comportamiento del desempeño escolar en situaciones históricas y lugares concretos.

Estos grandes conjuntos son: 1) los factores exógenos materiales, 2) los factores exógenos culturales, 3) los factores endógenos materiales, que se dividen en dos tipos, físico y organizativo; y 4) los factores endógenos culturales (Tedesco, 1983, p. 134). Para cada factor, con base en una compilación de diversos estudios realizados en América Latina, Tedesco ofrece un conjunto de variables asociadas que permiten identificar cómo cada factor incide en el rendimiento escolar.

Entre las factores exógenos materiales, se encuentran variables como: la nutrición, la vivienda, la condición socioeconómica y la composición familiar; mientras que entre los culturales, aspectos tales como el nivel educativo de los padres, actitudes hacia la educación, patrones lingüísticos y contacto con medios de comunicación. Entre los endógenos materiales de tipo físico, están los recursos y la dotación de las escuelas, y en los de tipo organizativo, los sistemas de promoción y la preescolaridad. Por su parte, los factores endógenos culturales incluyen las actitudes, formación y experiencia docente, así como los contenidos y métodos de enseñanza (Tedesco, 1983, p. 134).

Dentro de la dimensión que agrupa a los factores exógenos culturales, es donde el autor identifica a las estrategias de vida familiar. En algunos casos, el fracaso escolar se percibe como un resultado inevitable de una aspiración ilegítima, donde el logro académico no es prioritario en la estrategia de vida familiar, lo que lleva a la familia a no valorar ni apoyar el rendimiento académico de los hijos (Tedesco, 1983, p. 138).

Por otro lado, el fracaso escolar también puede ser visto como un producto que se impone a las familias a pesar de las estrategias que desarrollan para evitarlo. En esta perspectiva, a pesar de los esfuerzos de las familias por respaldar la educación de sus hijos, los factores externos y desigualdades estructurales pueden influir en el rendimiento escolar de manera que resulte difícil —pero no imposible— de superar. En síntesis, las estrategias de vida familiar pueden interactuar con diversos factores culturales, sociales y económicos para influir en el desempeño escolar de los hijos (Tedesco, 1983, p. 139).

Curiosamente, Juan Carlos Tedesco, no menciona explícitamente en su artículo una definición del término *fracaso escolar*, no obstante queda claro que lo concibe como resultado de una multiplicidad de fenómenos que llevan a una

situación en la cual un estudiante no alcanza los objetivos educativos definidos por el sistema escolar, en términos de conocimientos y habilidades esperadas para su grado y edad.

El estudio del fracaso escolar ha sido abordado por sociólogos y educadores prominentes desde la década de 1960. Algunos de los pioneros fueron los sociólogos franceses Pierre Bourdieu y Jean Passeron, el sociólogo británico Basil Bernstein, y el sociólogo norteamericano Holt. Ellos realizaron investigaciones para abordar problemas relacionados con el bajo rendimiento académico, el fracaso escolar y la deserción estudiantil (Vallejo García, 2018, p. 59).

Antes de 1960, el concepto de fracaso escolar no era relevante. La psicología clasificaba ciertos comportamientos escolares como anormales. A partir de entonces, el fracaso escolar comenzó a considerarse significativo en la educación (Vallejo García, 2018, p. 60).

El fracaso escolar es un fenómeno complejo que se refiere a la situación en la que un estudiante no logra alcanzar los objetivos académicos esperados, lo que puede manifestarse a través de bajo rendimiento escolar, repetición de cursos y abandono escolar prematuro. Este concepto se ha estudiado desde diversas perspectivas, incluyendo factores socioculturales, lingüísticos, pedagógicos y de relación con el sistema educativo y el conocimiento (Vallejo García, 2018, p. 61).

En síntesis, el fracaso escolar es un proceso que termina con el abandono definitivo de la escuela, sin que el educando haya logrado alcanzar los objetivos de conocimiento, para su grado y su edad, establecidos en el sistema educativo. En la ruta hacia el fracaso escolar, existen procesos de desafiliación a la escuela, como el absentismo no justificado, la repitencia, la reprobación, el irrespeto a las normas escolares o a los profesores, la desatención en clase o el incumplimiento de tareas, etcétera. En términos generales, estos procesos son mediados por la forma y manera en la que las unidades domésticas esgrimen sus estrategias de vida, de acuerdo con la situación económica a la que se enfrentan.

## 2.7. Colofón

Para finalizar con el capítulo, vale la pena mencionar algunos artículos científicos que han utilizado los conceptos centrales: estrategias familiares de vida, transición a la adultez y abandono escolar temprano, para estudiar las trayectorias de vida de los jóvenes mexicanos.

Para Giorguli Saucedo (2002, pp. 524-525), la principal estrategia de vida de las familias mexicanas ante la adversidad económica, es que más miembros del hogar se integren al mercado laboral. Las mujeres se suman rápidamente al trabajo y, en ocasiones, los hijos comienzan a trabajar a edades tempranas.

Esta inserción de los jóvenes en el mercado laboral, principalmente de los hijos varones, podría estar relacionada con el abandono escolar.

Otra estrategia consiste en que ciertas familias eligen vivir en hogares extensos para minimizar los gastos diarios, compartir ingresos y ayudar en el cuidado de los niños cuando la madre debe trabajar fuera de casa (Giorguli Saucedo, 2002, p. 524).

Lo anterior implica un ajuste en las estructuras familiares, con diversas implicaciones para que los niños y los jóvenes asistan a la escuela. Los hogares con jefatura masculina, excluyendo los nucleares tradicionales, parecen ser más favorables para que los niños continúen estudiando, en comparación con los hogares con jefatura femenina. Asimismo, se destaca que un mayor porcentaje de niñas ocupadas en labores del hogar se encuentran en hogares no nucleares con jefatura masculina. Por otro lado, se observa un elevado porcentaje de niñas en hogares monoparentales encabezados por un hombre que declararon dedicarse principalmente a las tareas domésticas (Giorguli Saucedo, 2002, p. 541).

De acuerdo con De Oliveira y Mora Salas (2008), las desigualdades sociales, como las del estrato socioeconómico, el sexo y la edad, afectan significativamente la transición a la vida adulta, ya que estas condiciones influyen en las oportunidades educativas, laborales y familiares en este proceso crucial del desarrollo. Las iniquidades sociales existentes pueden generar disparidades en términos de finalización de la educación formal, acceso al mercado laboral, formación de uniones y otros aspectos relevantes de la transición a adultez.

Específicamente, respecto a la salida de la educación formal, se destaca que los jóvenes de estratos sociales más pobres tienen un mayor riesgo de abandonar la escuela a una edad más temprana en comparación con los jóvenes de estratos más privilegiados.

Según Pérez Baleón (2014, p. 378), la salida de la escuela marca el inicio de las trayectorias hacia la adultez, y esta transición es más común en ciertos grupos sociales. En los estratos bajos, sobre todo en mujeres pobres, la primera transición suele ser dejar la escuela, a diferencia de los estratos medios y altos. La población rural enfrenta más esta transición, además de mayores dificultades con la asistencia y el abandono escolar.

Sin embargo, las presiones económicas pueden alterar la prioridad de la primera transición, haciendo que se ingrese al mercado laboral antes de terminar la escuela. Las familias más vulnerables o de zonas rurales suelen enviar a sus jóvenes, sobre todo varones, a trabajar para obtener ingresos adicionales. Como resultado, estos jóvenes se ven en la necesidad de combinar ambas actividades durante un periodo de tiempo (Pérez Baleón, 2014, p. 379).

Las mujeres, especialmente aquellas que se encuentran en contextos de dificultad económica, tienden a dejar la escuela, casarse y empezar a ser madres,

participando de manera limitada y esporádica en el mercado laboral. En estas circunstancias, el abandono escolar temprano de mujeres resulta en su mayor implicación en las responsabilidades domésticas y el cuidado de los niños, para apoyar a las mujeres adultas que están cada vez más involucradas en el trabajo remunerado y necesitan la colaboración de otros miembros de la familia para equilibrar las responsabilidades domésticas y laborales (Pérez Baleón, 2014, p. 379).

En resumen, de acuerdo con esta autora, la salida de la escuela como inicio de la trayectoria a la vida adulta es más frecuente en ciertos grupos sociales. En los estratos bajos, particularmente entre las mujeres pobres y la población rural, suele ser la primera transición, en contraste con los estratos sociales medio-altos (Pérez Baleón, 2014, p. 398).

Para Saraví (2009, p. 170) existe un nexo entre la salida temprana de la escuela y el ingreso al mercado laboral, que son dimensiones clave en la transición de la juventud a la adultez. Esta manera en que los jóvenes ingresan al mercado laboral influye en su futuro, y es improbable que estas condiciones varíen considerablemente en la adultez.

La estructura familiar en el hogar influye en la probabilidad de que niños y adolescentes participen en el mercado laboral. Por ejemplo, los hogares nucleares con jefatura masculina muestran menor riesgo de que los hijos trabajen a edades tempranas, mientras que los hogares monoparentales y extensos, especialmente aquellos encabezados por una mujer, presentan una mayor probabilidad de que los miembros de menor edad trabajen (Saraví, 2009, p. 172).

Esta asociación entre la estructura familiar y la participación laboral de los jóvenes depende en gran medida del sector socioeconómico al que pertenezcan las familias. La educación y el tipo de empleo de los padres son cruciales en esta relación: al mejorar el nivel educativo del jefe del hogar, se reduce la probabilidad de que los niños y adolescentes trabajen (Saraví, 2009, p. 172).

Por otro lado, las escuelas de los sectores populares no coadyuvan a la retención de los niños y los jóvenes en la escuela. A decir de Saraví (2015), la educación puede adquirir diferentes significados para los jóvenes, desde una forma de demostrar sus capacidades hasta una vía para reafirmar su valía personal en un entorno donde las oportunidades son limitadas.

Las escuelas “acotadas” son instituciones educativas donde la experiencia escolar es limitada y parcial, especialmente en contextos de desigualdad social. En estas escuelas, la educación pierde centralidad en la vida de los estudiantes, transformándose en una experiencia secundaria y marginal. Esta pérdida de importancia de la escuela puede contribuir a que los jóvenes busquen alternativas a la educación formal, como la inserción en el mercado laboral informal (Saraví, 2015, p. 91).

Finalmente, Blanco (2014, p. 59) afirma que el nivel socioeconómico juega un papel crucial en la probabilidad de interrumpir la escuela a cierta edad. La probabilidad de abandonar la escuela está significativamente vinculada al origen social, siendo las condiciones económicas y culturales del hogar factores explicativos. Pero el origen social es solo una parte del conjunto de factores que influyen en la interrupción escolar, ya que otros elementos como el tipo de escuela, eventos disruptivos en la trayectoria escolar y apoyos institucionales también desempeñan un papel en la duración de la permanencia de un individuo en el sistema educativo formal.

## Capítulo 3

# Estrategia metodológica

Este capítulo comienza con un repaso de la teoría sobre el fracaso escolar de Tedesco (1983), la cual sirve como hilo conductor para comprender la permanencia y el abandono escolar de los jóvenes estudiantes de la UAPUAZ. A continuación, se detalla la construcción del cuestionario mediante la atomización de los conceptos teóricos en variables, y la traducción de éstas en preguntas. En seguida, se describe el diseño muestral.

También se rinde el informe del levantamiento, se calculan e interpretan las precisiones estadísticas para la variable principal de la encuesta, y se explica el cálculo de los ponderadores muestrales.

Finalmente, se presentan las técnicas estadísticas utilizadas para el análisis de datos, esto es, en análisis descriptivo y la generación de un modelo de ecuaciones estructurales (SEM por sus siglas en inglés). Para este último se abordan: 1) los pasos para su implementación, 2) un breve resumen de su fundamento matemático y 3) una introducción a las medidas de bondad de ajuste del modelo.

### 3.1. Repaso teórico

En el capítulo anterior, en el apartado 2.6, se revisó la teoría de Tedesco (1983), según la cual el desempeño escolar está influenciado por variables que se dividen en dos categorías principales: factores materiales y culturales y que estos, a su vez, pueden ser exógenos o endógenos al sistema educativo. Estas categorías se desglosan en cuatro conjuntos de factores: 1) exógenos materiales, 2) exógenos

culturales, 3) endógenos materiales (físicos y organizativos), y 4) endógenos culturales.

Los factores exógenos materiales incluyen aspectos como la nutrición, la vivienda —las condiciones socioeconómicas en general— y la composición familiar. Los factores exógenos culturales abarcan, por su parte, el nivel educativo de los padres, actitudes hacia la educación y los patrones lingüísticos. Los factores endógenos materiales se refieren a los recursos y dotación de las escuelas, así como a los sistemas de promoción y la preescolaridad. Los factores endógenos culturales incluyen actitudes, formación y experiencia docente, así como contenidos y métodos de enseñanza. Dentro de los factores exógenos culturales, Tedesco destaca la importancia de las estrategias de vida familiar.

### **3.2. Objetivo de la encuesta**

Los factores de Tedesco fueron considerados constructos, conceptos abstractos utilizados para representar fenómenos que no son directamente observables, estos se atomizaron en variables, y las variables fueron redactadas en forma de preguntas y dispuestas en un cuestionario, que fue aplicado a una muestra representativa de alumnos de primer semestre, del ciclo escolar agosto a diciembre de 2024, dado el consabido hecho de que el mayor volumen de abandono en la EMS se da durante el primer año.

De esta manera, el objetivo general de la Encuesta sobre los Factores que Inciden en la Permanencia en el Bachillerato (EFIPB-24) fue: generar información sobre las características socioeconómicas, la composición familiar, el nivel educativo de los padres y la actitud de estos hacia la escuela, el desempeño anterior a la EMS y actual, así como la opinión acerca del desempeño del personal docente y de las condiciones materiales de la escuela, de los estudiantes de primer curso de los planteles urbanos (Plantel 1 Campus, Plantel 1 Centro, Plantel 2, Extensión del Plantel 2 y Plantel 4) de la UAPUAZ (variables independientes). Además, de sus conductas al interior de la escuela: asistencia, atención, promoción, motivación y expectativas sobre su futuro académico, variables dependientes, que están relacionadas con el éxito o el fracaso escolar, siendo este último un factor determinante en el abandono.

### **3.3. Diseño conceptual**

El cuestionario se estructuró en seis secciones: 1) características sociodemográficas, donde solo se preguntó el sexo, la edad, el plantel, el turno y el grupo de los

estudiantes; 2) factores exógenos materiales; 3) factores exógenos culturales; 4) factores endógenos materiales; 5) factores endógenos culturales, y 6) conducta dentro de la escuela y el aula. Las secciones 2 a 6 se conformaron por preguntas con opciones de respuesta en escala de Likert, o tipo Likert, con cinco opciones de respuesta, de 1 a 5, por lo que se entiende que esas preguntas se corresponden con variables cualitativas medidas en escala ordinal. Además, se incluyó una pregunta de control de calidad, es decir, una pregunta idéntica a otra, con la que se identificó a los cuestionarios que fueron contestados con la debida atención. En suma, el cuestionario se compuso de 50 preguntas.

Según Matas (2018, p. 39), una escala Likert es un instrumento donde el encuestado indica su grado de acuerdo o desacuerdo con una afirmación a través de una escala ordenada y unidimensional. Este tipo de escala es ampliamente utilizado en las ciencias sociales, y fue originada en 1932 por Rensis Likert. Además del grado de acuerdo, las escalas Likert pueden ser usadas para medir actitudes, frecuencias, satisfacción, importancia, calidad o evaluación.

Las escalas Likert son ampliamente empleadas por su facilidad de uso, su flexibilidad para adaptarse a diferentes constructos, su adaptabilidad a diferentes tipos de análisis estadísticos, tanto descriptivos como inferenciales, la estandarización que permite la comparación entre diferentes grupos y, si la escala es adecuadamente diseñada, la reducción de sesgos (Matas, 2018, p. 39).

Por otro lado, las escalas Likert pueden estar sujetas a sesgos como la tendencia central o la deseabilidad social, donde los encuestados eligen las respuestas que consideran más aceptables socialmente. Además, la interpretación de las opciones de respuesta puede variar entre los encuestados, lo que puede afectar la consistencia de los datos (Matas, 2018, p. 44).

Es por esto que Matas (2018, p. 44) da las siguientes recomendaciones para construir escalas Likert: incluir un número de opciones de respuesta de entre cuatro y siete, claridad y legibilidad de las preguntas (lo que es especialmente cierto entre estudiantes de EMS) y considerar la inclusión de la opción neutral.

A continuación, se muestra la estructura del cuestionario aplicado; en cada pregunta además, se incluye el identificador mnemotécnico utilizado en la base de datos final.

1) Características sociodemográficas: Esta sección está conformada por cuatro preguntas: el sexo (**SEXO**) asignado al entrevistado al momento del nacimiento (hombre o mujer), la edad (**EDAD**) en años cumplidos (14, 15, 16, 17 o 18), el plantel (**PLANTEL**) en el que está inscrito o inscrita (Plantel 1 Campus, Plantel 1 Centro, Plantel 2, Extensión del Plantel 2 o Plantel 4), su turno (**TURNO**) que puede ser matutino o vespertino, y la letra (**GRUPO**) del con la que se identifica a su grupo (A, B, C, etcétera).

2) Factores exógenos materiales: Esta sección se orientó a captar las condiciones socioeconómicas y materiales de vida de los estudiantes y sus familias, mediante las siguientes preguntas:

2.1 ¿Cuántos cuartos dormitorio (recámaras) tiene tu vivienda?

- Uno
  - Dos
  - Tres
  - Cuatro
  - Cinco o más
- (NUMERO\_DORMITORIOS<sup>1</sup>)

2.2 ¿Cuántos automóviles y/o camionetas, que se estacionen en la cochera o cerca de tu vivienda, tiene tu familia?

- Ninguno
  - Uno
  - Dos
  - Tres
  - Cuatro o más
- (NUMERO\_VEHICULOS)

2.3 Sin contar teléfonos celulares, ¿cuántos dispositivos digitales con pantalla (televisores, computadoras, laptops, tabletas, etcétera) hay en tu vivienda?

- Tres o menos
  - Cuatro o cinco
  - Seis o siete
  - Ocho o nueve
  - Diez o más
- (CANTIDAD\_DISPOSITIVOS\_PANTALLA)

2.4 ¿Con qué frecuencia utilizas el internet de banda ancha fija (módem) en tu vivienda?

- Nunca
  - Rara vez
  - A veces
  - Casi siempre
  - Siempre
- (FRECUENCIA\_USO\_INTERNET)

2.5 Qué tan de acuerdo estás con la siguiente afirmación: “Mi vivienda tiene suficiente espacio para que todos los miembros de la familia vivan cómodamente”.

- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo

---

<sup>1</sup>Los nombres de los campos de la base de datos se presentan sin acentos, conforme a las convenciones usuales en la nomenclatura de estructuras de datos.

- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo (ESPACIO\_FAMILIAR)

2.6 Contándote a ti, ¿cuántas personas viven en tu vivienda?

- Tres o menos
- Cuatro
- Cinco
- Seis
- Siete o más (NUMERO\_PERSONAS\_VIVIENDA)

2.7 ¿Cuántos hermanos(as), medios hermanos(as) o hermanastros(as) viven contigo?

- Ninguno
- Uno
- Dos
- Tres
- Cuatro o más (NUMERO\_HERMANOS)

2.8 Qué tan de acuerdo estás con la siguiente afirmación: “El tamaño de mi familia es adecuado para nuestras condiciones económicas”.

- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo (TAMANO\_FAMILIAR\_ADECUADO)

2.9 Qué tan de acuerdo estás con la siguiente afirmación: “La relación entre los miembros de mi familia es armoniosa y contribuye a un ambiente de bienestar en el hogar”.

- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo (ARMONIA\_FAMILIAR)

2.10 Qué tan de acuerdo estás con la siguiente afirmación: “En mi hogar, todos los miembros adultos (25 años o más de edad) contribuyen al bienestar económico de la familia.”

- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo

- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo (CONTRIBUCION\_ECONOMICA\_ADULTOS)

3) Factores exógenos culturales: En esta sección, se buscó captar aspectos externos al sistema educativo que influyen en el rendimiento escolar de los estudiantes, y que están relacionados con las actitudes, valores y prácticas culturales de las familias.

3.1 ¿Cuál es el máximo nivel de estudios completado por el jefe o jefa de tu hogar (mamá, papá o tutor(a))?

- Ninguno
- Primaria
- Secundaria
- Preparatoria
- Licenciatura o posgrado (NIVEL\_ESTUDIOS\_JEFE\_HOGAR)

3.2 En la última semana completa, ¿cuántos días trabajaste con o sin pago, o realizaste labores domésticas, o cuidaste a niños chiquitos, personas enfermas o adultos mayores para ayudar a tu familia?

- 0 días
- 1 día
- 2 días
- 3 días
- 4 o más días (DIAS\_TRABAJO\_FAMILIA)

3.3 Aproximadamente, ¿cuántos libros hay en tu vivienda? (No incluyas libros de texto, revistas, periódicos, cómics ni manuales de trabajo).

- Ninguno
- De 1 a 25
- De 26 a 100
- De 101 a 200
- Más de 200 (NUMERO\_LIBROS)

3.4 ¿Con qué frecuencia tu familia te brinda apoyo para realizar tus tareas o estudiar?

- Nunca
- Casi nunca
- A veces
- Casi siempre
- Siempre (FRECUENCIA\_APOYO\_FAMILIAR1)

3.5 ¿Con qué frecuencia hablas con tus padres o alguien de tu familia de cómo te va en la escuela?

- Nunca o casi nunca
- Una o dos veces por año
- Una o dos veces por mes
- Una o dos veces por semana
- Todos los días o casi todos los días (FREC\_COMUNICACION\_DESEMPEÑO)

3.6 ¿Con qué frecuencia hablas con tus padres o alguien de tu familia de tu educación futura?

- Nunca o casi nunca
- Una o dos veces por año
- Una o dos veces por mes
- Una o dos veces por semana
- Todos los días o casi todos los días (FREC\_COMUNICACION\_FUTURO)

3.7 ¿Con qué frecuencia tu familia te brinda apoyo para realizar tus tareas o estudiar?

- Nunca
- Casi nunca
- A veces
- Casi siempre
- Siempre (FRECUENCIA\_APOYO\_FAMILIAR2)

4) Factores endógenos materiales: Divididos entre factores de tipo físico y de tipo organizativo, se trató de captar en esta sección la suficiencia y funcionalidad de los recursos de la escuela (obviamente, desde el punto de vista de los alumnos), la condición en la que los alumnos llegan de secundaria y su opinión sobre los criterios de evaluación y promoción en la UAPUAZ.

4.1 Qué tan de acuerdo estás con la siguiente afirmación: “La calidad de las aulas de mi escuela es adecuada para facilitar el aprendizaje”.

- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo (CALIDAD\_AULAS\_ESCUELA)

4.2 Qué tan de acuerdo estás con la siguiente afirmación: “Los baños de mi escuela están en buenas condiciones de limpieza y mantenimiento”.

- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo (CONDICIONES\_BANOS\_ESCUELA)

4.3 Qué tan de acuerdo estás con la siguiente afirmación: “Las áreas deportivas de mi escuela son adecuadas para la práctica de actividades físicas”.

- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo (ADECUACION\_AREAS\_DEPORTIVAS)

4.4 Qué tan de acuerdo estás con la siguiente afirmación: “El acceso a internet en mi escuela es adecuado y confiable para realizar actividades académicas”.

- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo (ACCESO\_INTERNET\_ESCUELA)

4.5 Qué tan de acuerdo estás con la siguiente afirmación: “Los espacios comunes (pasillos, áreas de descanso, etcétera) de mi escuela son agradables y funcionales”.

- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo (CALIDAD\_ESPACIOS\_COMUNES)

4.6 ¿Cuál fue tu promedio final general de secundaria?

- Seis
- Siete
- Ocho
- Nueve
- Diez (PROMEDIO\_SECUNDARIA)

4.7 Qué tan de acuerdo estás con la siguiente frase: “A menudo tengo dificultades para entender los contenidos que se imparten en clase”.

- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo (DIFICULTADES\_COMPRENSION)

4.8 Qué tan de acuerdo estás con la siguiente frase: “Los exámenes son demasiado difíciles y no reflejan lo que he aprendido en clase”.

- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo (DIFICULTAD\_EXAMENES)

4.9 ¿A cuántos de tus profesores(as) consideras son “justos(as)” (aplican criterios claros y equitativos y ofrecen retroalimentación útil, sin favoritismos) al momento de evaluar?

- Ninguno
- Uno
- Dos
- Tres
- De cuatro a todos (JUSTICIA\_EVALUACION)

4.10 Qué tan de acuerdo estás con la siguiente frase: “Lo que aprendo en la escuela es interesante y será útil en mi futuro”.

- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo (INTERES\_UTILIDAD\_APRENDIZAJE)

5) Factores endógenos culturales: Se trata de captar, por medio de la opinión de los estudiantes, aquellos elementos relacionados con las actitudes, creencias y prácticas asociadas a sus profesores.

5.1 ¿Cuántos de tus profesores(as) utilizan recursos digitales atractivos (interesantes y motivadores, como videos, presentaciones interactivas y herramientas que facilitan el aprendizaje) para impartir sus clases?

- Ninguno
- Uno
- Dos
- Tres
- De cuatro a todos (RECURSOS\_DIGITALES\_DOCENTES)

5.2 ¿Cuántos de tus profesores(as) adaptan su clase a las necesidades y conocimientos del grupo?

- Ninguno
- Uno

- Dos
- Tres
- De cuatro a todos (ADAPTACION\_CLASE\_GRUPO)

5.3 ¿Cuántos de tus profesores(as) están interesados(as) en que todos los alumnos(as) aprendan?

- Ninguno
- Uno
- Dos
- Tres
- De cuatro a todos (INTERES\_DOCENTE\_APRENDIZAJE)

5.4 ¿Cuántos de tus profesores(as) dan a los alumnos(as) la oportunidad de que expresen sus ideas?

- Ninguno
- Uno
- Dos
- Tres
- De cuatro a todos (OPORTUNIDAD\_EXPRESION\_IDEAS)

5.5 ¿Cuántos de tus profesores(as) informan sobre el rendimiento en su materia y aconsejan a los alumnos(as) sobre la forma en que pueden mejorar?

- Ninguno
- Uno
- Dos
- Tres
- De cuatro a todos (RETROALIMENTACION\_RENDIMIENTO)

5.6 Qué tan satisfecho(a) estás con la claridad de las explicaciones que ofrecen los profesores en clase.

- Muy insatisfecho(a)
- Insatisfecho(a)
- Neutral
- Satisfecho(a)
- Muy satisfecho(a) (CLARIDAD\_EXPLICACIONES)

5.7 Qué tan satisfecho(a) estás con los métodos de enseñanza que utilizan los profesores en tu escuela.

- Muy insatisfecho(a)
- Insatisfecho(a)
- Neutral
- Satisfecho(a)

- Muy satisfecho(a) (METODOS\_ENSEANZA)

5.8 Qué tan satisfecho(a) estás con el apoyo que recibes de los profesores cuando enfrentas dificultades en tus estudios.

- Muy insatisfecho(a)
- Insatisfecho(a)
- Neutral
- Satisfecho(a)
- Muy satisfecho(a) (APOYO\_PROFESORES)

6) Comportamiento dentro de la escuela y el aula: Esta sección contiene el conjunto de variables dependientes, que tienen que ver con aquellos factores que ponen en riesgo el éxito escolar: el absentismo, la reprobación, la atención, la motivación y las expectativas. A propósito (Conde Vélez et al., 2023, p. 269) señalan que el abandono escolar es un proceso dinámico, por lo que el devenir de eventos de desenganche progresivo, pueden ser captados a través de diversas señales.

6.1 En las dos últimas semanas completas de clase ¿con qué frecuencia faltaste un día entero a clases?

- Nunca
- Uno o dos días
- Tres o cuatro días
- Cinco o seis días
- Siete días o más (FRECUENCIA\_INASISTENCIA\_DIA)

6.2 En la última semana completa de clase ¿a cuántas horas de clase faltaste?

- A ninguna
- 1 a 3 horas
- 4 a 6 horas
- 7 a 10 horas
- Más de 10 horas (FRECUENCIA\_INASISTENCIA\_CLASE)

6.3 Qué tan de acuerdo estás con la siguiente frase: “Pongo atención en clase, tomo apuntes y hago mis tareas”.

- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo
- Ni en desacuerdo ni de acuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo (ATENCION\_APUNTES\_TAREAS)

6.4 En el último periodo de evaluaciones parciales, ¿cuántas materias reprobaste?

- Ninguna
  - Una
  - Dos
  - Tres
  - Cuatro o más
- (MATERIAS\_REPROBADAS)

6.5 Qué tan de acuerdo estás con la siguiente afirmación: “Siempre trato de mostrar respeto hacia mis profesores”.

- Totalmente en desacuerdo
  - En desacuerdo
  - Ni en desacuerdo ni de acuerdo
  - De acuerdo
  - Totalmente de acuerdo
- (RESPETO\_HACIA\_PROFESORES)

6.6 Qué tan de acuerdo estás con la siguiente afirmación: “Mantengo buenas relaciones con mis compañeros de clase”.

- Totalmente en desacuerdo
  - En desacuerdo
  - Ni en desacuerdo ni de acuerdo
  - De acuerdo
  - Totalmente de acuerdo
- (RELACIONES\_COMPANEROS)

6.7 Qué tan de acuerdo estás con la siguiente afirmación: “Participo activamente en las discusiones y actividades de clase”.

- Totalmente en desacuerdo
  - En desacuerdo
  - Ni en desacuerdo ni de acuerdo
  - De acuerdo
  - Totalmente de acuerdo
- (PARTICIPACION\_ACTIVA\_CLASE)

6.8 Qué tan de acuerdo estás con la siguiente afirmación: “Siempre cumplo con las reglas y normas de conducta de la escuela”.

- Totalmente en desacuerdo
  - En desacuerdo
  - Ni en desacuerdo ni de acuerdo
  - De acuerdo
  - Totalmente de acuerdo
- (CUMPLIMIENTO\_NORMAS\_ESCUELA)

6.9 Qué tan de acuerdo estás con la siguiente afirmación: “Manejo los conflictos con mis compañeros de manera adecuada y pacífica”.

- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo

- Ni en desacuerdo ni de acuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo (MANEJO\_CONFLICTOS\_COMPANEROS)

6.10 ¿Cuál de los siguientes niveles educativos esperas terminar?

- Preferiría ya no estudiar
- Bachillerato
- Técnico superior universitario
- Licenciatura o ingeniería
- Maestría o doctorado (NIVEL\_EDUCATIVO\_ESPERADO)

### 3.4. Diseño muestral

Dadas las características de los planteles de la UAPUAZ objeto de estudio, se consideró pertinente una muestra probabilística por conglomerados. Probabilística porque cada elemento de la población tiene una probabilidad conocida y no nula de formar parte de la muestra. Este método se utiliza para asegurar que la muestra sea representativa de la población, lo que permite hacer inferencias válidas a partir de los datos observados en la muestra.

Se consideró que los grupos escolares cumplen las características para ser considerados conglomerados, esto es, heterogeneidad interna y homogeneidad entre conglomerados, además de definición clara, exhaustividad, ser mutuamente excluyentes y tener un tamaño adecuado y más o menos constante. En términos oficiales al menos, todas esas características son plenamente cumplidas.

Existen muchos caminos para calcular el tamaño de una muestra por conglomerados, entre ellos, y como lo recomiendan Zapata Ossa et al. (2011), se puede iniciar con el cálculo del tamaño de una muestra aleatoria simple (MAS), esto es:

$$n_0 = \frac{P(1-P)Z_{1-\frac{\alpha}{2}}^2}{\varepsilon^2} \quad (3.1)$$

donde  $P$  es a la proporción esperada del evento principal a captar en la encuesta;  $(1-P)$  es la probabilidad del complemento de  $P$ ;  $Z_{1-\frac{\alpha}{2}}$  es el percentil  $1-\frac{\alpha}{2}$  de la distribución normal estándar, el cual determina el nivel de confianza del estudio, y  $\varepsilon$  determina la precisión en los procesos de estimación de la proporción de la población (Zapata Ossa et al., 2011, p. 145).

Como el tamaño de la población es conocido y limitado, el valor  $n_0$  se ajusta por población finita de la manera siguiente:

$$n_1 = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0}{N}} \quad (3.2)$$

en donde  $N$  es claramente el tamaño de la población. Acto seguido,  $n_1$  se modifica para considerar una proporción esperada de no respuesta (TNR); la forma de adecuar  $n_1$  es:

$$n = \frac{n_1}{1 - TNR} \quad (3.3)$$

Al no contar con los elementos suficientes —por ejemplo, un trabajo similar— no se considera en el cálculo del tamaño de la muestra el efecto de diseño (*deff*, por sus siglas en inglés). El *deff* es un factor que cuantifica el aumento de la variabilidad de las estimaciones estadísticas debido al uso de un diseño de muestreo complejo en comparación con un MAS (Zapata Ossa et al., 2011, p. 145).

Considerando una población de alumnos matriculados en primer grado, en el semestre agosto de 2023 a diciembre de 2023, de 2 203 escolares<sup>2</sup>, distribuidos en cinco planteles: Plantel 1 Campus, Plantel 1 Centro, Plantel 2, Extensión del Plantel 2 y Plantel 4, en dos turnos (matutino y vespertino), en 73 grupos (conglomerados) de la modalidad escolarizada, con una media poblacional de 30 alumnos por grupo y un coeficiente de variación de 11.3%, de donde se puede afirmar que los grupos son aproximadamente del mismo tamaño.

Además, una proporción  $P$  de interés de estudiantes mujeres de 0.50567, un nivel de confianza de 95%, un error relativo máximo aceptable de 5%, y una TNR de 30%, 15% de no respuestas legítimas, y 15% de cuestionarios sin un patrón lógico o razonado, que se identificaron con una pregunta de control, y sin considerar el efecto de diseño, se obtuvo una muestra de 16 conglomerados, esto es, de 480 alumnos, poco más de un quinto (22%) de la población total de escolares y de conglomerados, en cada uno de los cuales, se pretendió realizar un censo.

La metodología indica que los conglomerados se elijan al azar con igual probabilidad de selección, si los conglomerados son o, como en este caso, pueden considerarse, del mismo tamaño. En otras palabras, que en el muestreo por conglomerados no precisa de afijación. Sin embargo, por la distancia geográfica entre planteles a lo largo y ancho de la ZCZG, pero sobre todo por el contenido de la currícula oculta<sup>3</sup>, la muestra se distribuyó proporcionalmente en los diferentes planteles y turnos de la UAPUAZ.

<sup>2</sup>La información fue proporcionada por la Mtra. Karla Morones Zorrilla, encargada del Departamento Escolar de la UAPUAZ.

<sup>3</sup>Aunque en lo formal, la UAPUAZ no hace distinción en la asignación de un alumno a algún plantel o turno, es frecuente escuchar que los alumnos del turno vespertino son menos “estudiosos” que los del matutino, o bien, que los “reprobados” van a parar al Plantel 1 Centro, o que los alumnos de la Extensión del Plantel 2, por provenir de colonias populares

De esta manera, en el Plantel 1 Campus se tomaron dos conglomerados, en el Plantel 1 Centro uno, seis en el Plantel 2, tres en el turno matutino y tres en el turno vespertino; dos conglomerados en la Extensión del Plantel 2, y cinco en el Plantel 4, tres en el turno matutino y dos en el turno vespertino, para un total de 16 conglomerados en muestra.

### 3.5. Informe operativo

La EFIPB-24 se levantó, a diferencia de lo planeado, entre el 24 de octubre y el 11 de noviembre de 2024, cuando la intención era terminar el 31 de octubre. El periodo de levantamiento fue afectado por una serie de paros laborales llevados a cabo por el personal docente de la UAPUAZ, y que abarcó los días finales de octubre e iniciales de noviembre de 2024.

El periodo de levantamiento originalmente planeado, obedecía al hecho de que la parte gruesa del abandono en la EMS se da durante el primer año, por lo que una fecha media se consideró adecuada. Teniendo en cuenta lo anterior, la fecha de referencia de la EFIPB-24 es el 2 de noviembre de 2024.

La estructura operativa se conformó por un supervisor, el joven Víctor Hugo de Ávila Saucedo, y su equipo de dos encuestadores, quienes aplicaron la EFIPB-24 con un cuestionario electrónico diseñado en Google Forms ©, que puede ser consultado en <https://forms.gle/AfvubuQp2xg6Vfmx7>.

Los cuestionarios fueron levantados grupo a grupo, cada alumno en muestra contestó el cuestionario en su propio teléfono celular, por lo que la estructura operativa fue capacitada para entender y explicar las preguntas a los entrevistados, si es que hubiera la necesidad.

Además, en el dado caso de una interrupción en la conexión escolar a internet, el supervisor y los encuestadores contaron con dos módems portátiles. Del total planeados en la etapa de diseño (480) solo se lograron 361, una TNR de 24.8 por ciento.

Solo en el Plantel 1 Campus las autoridades administrativas mostraron cierta resistencia inicial al levantamiento de la encuesta. Fue necesario dialogar con ellas y explicar con mayor detalle los objetivos y alcances del estudio. Finalmente, accedieron y aprobaron la aplicación del cuestionario.

---

como Tierra y Libertad o Villas de Guadalupe, son económicamente “menos favorecidos”, etcétera.

### 3.6. Preprocesamiento

Antes de someter los datos a cualquier tipo de análisis, se realizó un proceso de limpieza y normalización. En primer lugar, la base de datos exportada en formato de valores separados por comas (CSV, por sus siglas en inglés) desde Google Forms <sup>®</sup> utiliza las preguntas del cuestionario como encabezados de columna. Por esta razón, los encabezados de los campos fueron reemplazados por mnemónicos relativos a cada pregunta.

Acto seguido, se eliminaron todas las observaciones en las que las respuestas de las preguntas 3.4 y 3.7 fueran diferentes, ya que se trata de la misma pregunta (pregunta de control de calidad). Como resultado, se desecharon 51 observaciones.

Mediante la concatenación de los campos PLANTEL, GRUPO y TURNO se creó un nuevo campo denominado CONGLOMERADO, el cual identifica a cada conglomerado de la muestra.

A excepción de las variables sociodemográficas de identificación, el resto de las variables fueron convertidas de tipo carácter a tipo factor con niveles ordenados.

Dado que las opciones de respuesta a las preguntas del cuestionario fueron planteadas de manera natural, se modificaron las variables para que todas fueran de la condición menos favorable a la condición más favorable. Lo anterior se hizo con el fin de obtener únicamente correlaciones positivas y así facilitar la interpretación de los resultados.

Finalmente, se creó un campo denominado FACTOR al que se le asignaron los pesos muestrales de cada conglomerado, calculados como se explica en el apartado siguiente.

### 3.7. Pesos muestrales

Como resultó imposible que todos los alumnos de cada aula seleccionada contestara el cuestionario, la representatividad de cada conglomerado en el total de la muestra es diferente, por lo que hubo que calcular los pesos de muestrales de la siguiente forma

$$w_i = \frac{30}{n_i} \tag{3.4}$$

donde  $w_i$  es el peso muestral del conglomerado  $i$ , 30 es el tamaño medio de los conglomerados, y  $n_i$  es el tamaño de la muestra logrado en el conglomerado  $i$ .

### 3.8. Precisiones estadísticas

Sin considerar la TNR, el número de cuestionarios requeridos para asegurar el 95 % de confianza y 5 % de error, es de 328, de las que se solamente se alcanzaron 310 (una vez descontadas las 119 no respuestas y las 51 observaciones eliminadas en la etapa de preprocesamiento). Este número de cuestionarios es, sin embargo, suficiente para hablar de un 94.3 % de confianza (percentil 1.8995 de la distribución normal estándar), y un error relativo máximo aceptado de 5 por ciento.

La proporción poblacional estimada de la variable principal —proporción de estudiantes mujeres en los planteles urbanos de la UAPUAZ— es de  $\hat{P} = 0.5157$ , y la varianza de  $Var(\hat{P}) = 0.0012$ , por lo que el error estándar, que se calcula como:

$$EE = \sqrt{Var(\hat{P})} \quad (3.5)$$

es de 0.0342; y el coeficiente de variación

$$CV = \frac{EE}{\hat{P}} \times 100 \quad (3.6)$$

de 6.6 %, lo que indica un alto nivel de precisión en la estimación de la variable principal.

El intervalo de confianza, que se calcula como  $IC = \hat{P} \pm Z \times EE$ , es de  $[0.4506, 0.5808]$ , entre el cual, con un 94.3 % de confianza, se puede decir, se encuentra la proporción poblacional de féminas de los planteles urbanos de la UAPUAZ a finales del semestre agosto-diciembre de 2024. En el apéndice A pueden observarse las estimaciones y las precisiones de todas las preguntas captadas.

### 3.9. Técnicas de análisis

Además del análisis descriptivo típico, con base en los datos obtenidos en la encuesta, se instrumentó un SEM, para analizar las relaciones entre aquellos fac-

tores que, se considera, están asociados a la adopción de conductas de exposición al abandono escolar.

Un SEM es una técnica estadística multivariada que permite analizar y modelar las relaciones entre variables latentes (no observables) y variables observables (medibles). Esta metodología combina elementos del análisis de regresión y del análisis factorial, permitiendo contrastar datos empíricos con modelos teóricos que incluyen múltiples relaciones simultáneas entre variables (Manzano Patiño, 2018, p. 64).

Es claro que, para el caso que ocupa, las variables latentes independientes son: los factores exógenos materiales, los factores exógenos culturales, los factores endógenos materiales y los factores endógenos culturales, y las conductas asociadas al abandono, es la variable latente dependiente. En el apartado 3.3 se listaron las variables observables con las que se midió cada factor<sup>4</sup>.

A continuación, se listan los pasos que de acuerdo con Kline (2011, p. 91-92), deben seguirse para realizar un SEM. El autor advierte además, que estos pasos son iterativos, ya que los problemas que surjan en un paso posterior pueden hacer necesario volver a uno anterior.

- 1) Especificar el modelo.
- 2) Evaluar la identificación del modelo (si no es identificado, entonces regresar al paso 1).
- 3) Operacionalizar los constructos y recolectar, preparar y depurar los datos.
- 4) Estimar el modelo.
  - a) Evaluar el ajuste del modelo (si es pobre, saltar al paso 5).
  - b) Interpretar los parámetros estimados.
  - c) Considerar modelos equivalentes (saltar al paso 6).
- 5) Reespecificar el modelo (regresar al paso 4).
- 6) Informar sobre los resultados.

La especificación es la formulación de la hipótesis principal en forma de modelo de ecuaciones estructurales, lo que usualmente se hace a través de diagramas de senderos (ver figura 3.1). La especificación debe tener un sustento teórico o empírico, por lo que es el paso más importante en la realización de un SEM (Kline, 2011, p. 92-93).

---

<sup>4</sup>En el lenguaje de los modelos SEM es más correcto el término constructo; si se conserva factor, es porque así lo exige la teoría.

Se dice que un modelo está identificado si es teóricamente posible que el *software* obtenga una estimación única para cada parámetro. Si no es así, el modelo no está identificado. La palabra “teóricamente” indica que la identificación depende del modelo, no de los datos. Por lo tanto, si el modelo no está identificado, debe reespecificarse (volver al paso 1); de lo contrario, el análisis será infructuoso (Kline, 2011, p. 93).

El paso 3, al ser propio del análisis estadístico, se explica por sí mismo.

La estimación por su parte, consiste en utilizar una herramienta informática para realizar el análisis. Para lo anterior se debe: 1) evaluar el ajuste del modelo, es decir, qué tan bien explica el modelo los datos; 2) interpretar los parámetros estimados para entender las relaciones que se dan entre las variables; y 3) considerar modelos equivalentes, es decir, alternativas que expliquen igual de bien a los datos observados (Kline, 2011, p. 93).

Es un hecho frecuente que el ajuste del modelo inicial sea deficiente, por lo que debe mejorarse con modificaciones teóricamente justificables y con consideraciones más racionales que puramente estadísticas. A este paso se le conoce como reespecificación (Kline, 2011, p. 94).

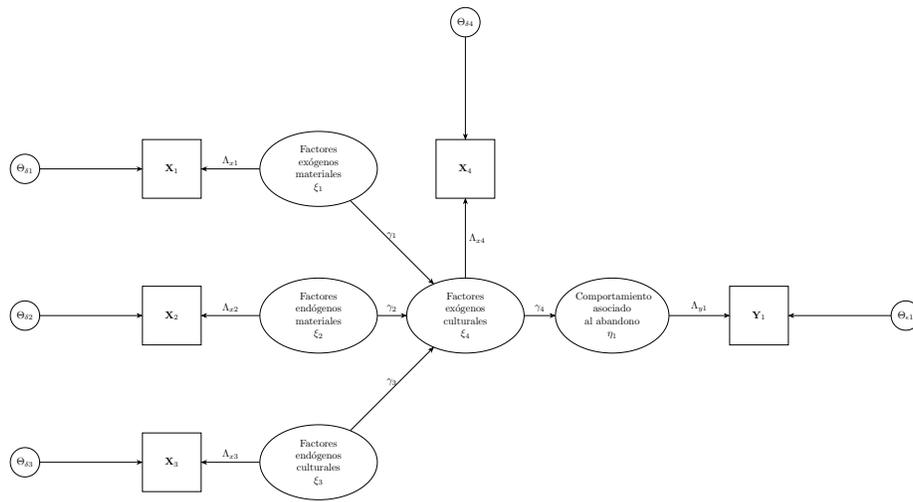
El último paso es la presentación de los resultados del SEM, que consiste en describir de forma precisa y completa el análisis en informes escritos (Kline, 2011, p. 94).

En la figura 3.1, se muestra la representación gráfica reespecificada del modelo, donde cada elipse representa una variable latente, cada cuadro una matriz de variables manifiestas, cada círculo un vector de errores asociados a una matriz de variables manifiestas, y cada flecha una relación entre variables. Las notaciones, de acuerdo con Malhotra et al. (2014, p. 32), se describen en seguida.

- $\xi_i$ : variables latentes exógenas.
- $\eta_i$  : variables latentes endógenas.
- $\mathbf{X}_i$ : vectores de variables manifiestas para medir variables latentes exógenas.
- $\mathbf{Y}_i$ : vectores de variables manifiestas para medir variables latentes endógenas
- $\Delta_{xi}$ : matrices de cargas factoriales entre las variables manifiestas y las variables latentes exógenas.
- $\Delta_{yi}$ : matrices de cargas factoriales entre las variables manifiestas y las variables latentes endógenas.
- $\Theta_{\delta_i}$ : vectores de errores asociados a las variables manifiestas exógenas.

- $\Theta_{\epsilon_i}$ : vectores de errores asociados a las variables manifiestas endógenas.
- $\gamma_i$ : coeficientes de relación entre una variable independiente y una variable dependiente dentro del modelo.

Figura 3.1: Diagrama de senderos abreviado del modelo SEM



Fuente: Elaborado con base en Malhotra et al. (2014).

Un SEM se compone de dos apartados, el modelo de medición o factorial, y el modelo de variables latentes o estructural. En el primero, las variables latentes, al no ser observables, requieren de operacionalización mediante otras sí observables; en el segundo, se estiman las relaciones entre variables latentes (Lepera, 2021, p. 18).

El modelo de medición, a su vez, se divide en dos apartados, el de las variables endógenas y el de variables exógenas. El primero se expresa como:

$$\mathbf{y} = \Lambda_y \boldsymbol{\eta} + \boldsymbol{\varepsilon} \quad (3.7)$$

donde  $\mathbf{y}$  es el vector de variables observadas endógenas,  $\Lambda_y$  la matriz de cargas factoriales de las variables latentes endógenas,  $\boldsymbol{\eta}$  el vector de variables latentes endógenas, y  $\boldsymbol{\varepsilon}$  el vector de errores de medición asociados (Lepera, 2021, p. 21).

Mientras que, para las variables observadas exógenas, la ecuación se expresa de la siguiente forma:

$$\mathbf{x} = \Lambda_x \xi + \delta \quad (3.8)$$

donde  $\mathbf{x}$  es el vector de variables observadas exógenas,  $\Lambda_x$  la matriz de cargas factoriales de las variables latentes exógenas,  $\xi$  el vector de variables latentes exógenas, y  $\delta$  el vector de errores de medición asociados (Lepera, 2021, p. 21).

Por su parte, el modelo estructural se encarga de explicar cómo las variables latentes exógenas influyen en las variables latentes endógenas y cómo éstas se relacionan entre sí. La ecuación general es:

$$\eta = B \eta + \Gamma \xi + \zeta \quad (3.9)$$

donde  $\eta$  es el vector de variables latentes endógenas,  $B$  la matriz de coeficientes que expresa las relaciones entre las variables latentes endógenas,  $\eta$  el vector de variables latentes exógenas,  $\Gamma$  la matriz de coeficientes que expresa la influencia de las variables latentes exógenas sobre las endógenas,  $\xi$  el vector de variables latentes exógenas y  $\zeta$  es el vector de errores estructurales o perturbaciones (Lepera, 2021, p. 20).

Y en donde quedan como parámetros a estimar:  $B$ ,  $\Gamma$ ,  $\Lambda_x$ , y  $\Lambda_y$ , además de las matrices de covarianzas de las variables exógenas  $\xi$  y de todos los términos de error:  $\Phi = E(\xi \cdot \xi')$ ,  $\Psi = E(\zeta \cdot \zeta')$ ,  $\theta_\delta = E(\delta \cdot \delta')$  y  $\theta_\varepsilon = E(\varepsilon \cdot \varepsilon')$ . Por simplicidad, el conjunto de parámetros a estimar suele denotarse por  $\Theta$  (Lepera, 2021, p. 22).

En los SEM, a diferencia de los modelos de regresión lineal, lo que se busca es ajustar las covarianzas entre las variables, es decir, minimizar la diferencia entre las covarianzas observadas en la muestra y las pronosticadas por el modelo estructural (Ruiz et al., 2010, p. 42).

El ajuste del modelo estructural puede formularse a partir de una hipótesis fundamental que sugiere que, en caso de que el modelo sea preciso y todos los parámetros sean conocidos, la matriz de covarianzas de la población podrá ser derivada a partir de los parámetros del modelo. En otras palabras:

$$H_0 : \Sigma = \Sigma(\Theta) \quad (3.10)$$

donde  $\Sigma$  es la matriz de varianzas y covarianzas poblacional entre las variables observables,  $\Theta$  es un vector que contiene los parámetros del modelo y  $\Sigma(\Theta)$  es la matriz de varianzas y covarianzas derivada en función de los parámetros contenidos en el vector  $\Theta$  (Ruiz et al., 2010, p. 42).

A partir de una ecuación de regresión lineal simple:

$$y = \gamma x + \varepsilon \quad (3.11)$$

donde  $\gamma$  es el coeficiente de regresión y  $\varepsilon$  el error asociado, supuestamente independiente de  $x$ , y cuyo valor esperado es cero, la matriz de varianzas y covarianzas entre las variables observadas  $x$  e  $y$  es:

$$\Sigma = \begin{bmatrix} Var(y) & Cov(x, y) \\ Cov(x, y) & Var(x) \end{bmatrix} \quad (3.12)$$

y representa las relaciones existentes entre las variables de la muestra (Ruiz et al., 2010, p. 42).

Como la variable dependiente  $y$  es función de las variables  $x$ ,  $y$  y del parámetro  $\gamma$ , los elementos de la matriz  $\Sigma$  pueden ser reescritos en función de la ecuación 3.11 como:

$$Var(y) = \gamma^2 Var(x) + Var(\varepsilon) \quad (3.13)$$

es decir, que la que la varianza de la variable dependiente es función del parámetro  $\gamma$  y de la varianza de los errores (Ruiz et al., 2010, p. 42).

Ruiz et al. (2010, p. 42) expone que al sustituir en la ecuación 3.12 las expresiones derivadas escritas en función de los parámetros del modelo, se llega a la matriz de varianzas y covarianza reproducida:

$$\Sigma(\Theta) = \begin{bmatrix} \gamma^2 Var(x) + Var(\varepsilon) & \gamma Var(x) \\ \gamma Var(x) & Var(x) \end{bmatrix} \quad (3.14)$$

Dice Ruiz et al. (2010, p. 42) que al reemplazar en la ecuación 3.10, la hipótesis fundamental se puede formular como:

$$H_0 : \Sigma = \begin{bmatrix} Var(y) & Cov(x, y) \\ Cov(x, y) & Var(x) \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \gamma^2 Var(x) + Var(\varepsilon) & \gamma Var(x) \\ \gamma Var(x) & Var(x) \end{bmatrix} = \Sigma(\Theta) \quad (3.15)$$

En esta igualdad, cada elemento del lado derecho se corresponde con uno del lado izquierdo, conforme a las especificaciones del modelo propuesto. Si el

modelo es correcto y se conocen los parámetros del lado derecho de la igualdad, no es difícil comprobar la igualdad de los términos. El objetivo de la estimación es, entonces, derivar los valores de los parámetros que permitan mantener esta igualdad con los datos muestrales (Ruiz et al., 2010, p. 43).

Evidentemente, el cálculo del modelo se hizo con un *software* estadístico, en este caso, con la función `sem` de la biblioteca `lavaan` de , con base en lo que explica Rosseel (2012).

Una vez estimado un modelo, es necesario evaluar su calidad mediante los estadísticos de bondad de ajuste, los cuales se dividen en índices de ajuste absoluto, índices de ajuste relativo e índices de ajuste parsimonioso.

Cuadro 3.1: Medidas de bondad de ajuste y criterios de referencia

Medida	Abvr.	Criterio
De ajuste absoluto		
Chi cuadrado	$\chi^2$	p-valor > 0.05
Razón $\chi^2$ / grados de libertad	$\chi^2/gl$	< 3
Raíz del Error Cuadrático Medio de Aprox.	RMSEA	$\leq 0.05$
Raíz Media Cuadrática de los Residuos Est.	SRMR	$\leq 0.05$
Índice de Error Cuadrático Medio	RMR	
De ajuste incremental o comparativo		
Índice Normado de Ajuste	NFI	$\geq 0.95$
Índice de Tucker Lewis	TLI	$\geq 0.95$
Índice de Bondad de Ajuste Comparativo	CFI	$\geq 0.95$
Índice Ajustado de Bondad de Ajuste	AGFI	$\geq 0.95$
Índice de Bondad de Ajuste	GFI	$\geq 0.95$
De ajuste de parsimonia		
Índice de Bondad de Ajuste de Parsimonia	PGFI	
Índice de Ajuste Normado de Parsimonia	PNFI	

Fuente: Elaborado con base en Ruiz et al. (2010, p. 43) y Escobedo Portillo et al. (2016, p. 20).

De acuerdo con Kline (2011, pp. 195–196), los índices absolutos evalúan la capacidad del modelo para reproducir la matriz de varianza observada, algunos índices como el GFI<sup>5</sup> (el significado de las siglas pueden observarse en el cuadro

<sup>5</sup>Las categorías de los índices no son mutuamente excluyentes.

3.1) se interpretan como proporciones de covarianza explicada (de manera similar al coeficiente  $R^2$ ), otros como el RMSEA y el RSMR, cuantifican el error de ajuste y se interpretan de la manera opuesta, es decir, valores más bajos indican mejor ajuste.

Por su parte, los índices relativos o de ajuste comparativo miden la mejora relativa del modelo en comparación con un modelo de referencia, que suele ser un modelo de independencia o nulo, y que asume que no existen covarianzas poblacionales entre las variables. Estos índices comparan los datos con el modelo de independencia, sus valores se encuentran entre 0 y 1, y valores cercanos a uno indican mejor ajuste (Kline, 2011, p. 196).

Por último, se dice que un modelo es parsimonioso si utiliza la menor cantidad de datos posible sin sacrificar la calidad del ajuste. Un índice de parsimonia penaliza la complejidad del modelo, favoreciendo modelos más sencillos respecto de otros más complejos, pero con ajuste similar. Esta penalización está relacionada con los grados de libertad del modelo ( $df_M$ ), pues un mayor número de grados de libertad implica más parámetros por calcular (Kline, 2011, p. 196). En el cuadro 3.1 se muestran los índices descritos, junto con sus criterios de referencia.

## Capítulo 4

# La ZCZG, adolescencia y transición a la adultez

En este cuarto capítulo, se describe el contexto al que pertenecen los jóvenes objeto de estudio de este trabajo: la conurbación Zacatecas-Guadalupe. En el primer apartado se aborda el proceso de conformación de la zona urbana más importante de la entidad zacatecana. Al final, se describen sus principales características económicas.

En el siguiente apartado se exponen los aspectos más importantes de la evolución demográfica de la población de la zona en los últimos 30 años, su ritmo y su estructura. Posteriormente, en un tercer apartado, se detallan las características más relevantes de la población de adolescentes tardíos, haciendo énfasis en aquellas actividades, económicas y no económicas, a las que dedican su tiempo.

Finalmente, se examina cómo la población de zacatecanos y guadalupenses enfrentan su transición a la adultez según la cantidad de bienes disponibles en su vivienda (bienestar material), centrandó el análisis en dos transiciones: la edad a la salida de la escuela y la edad a la salida de la inactividad económica y entrada al mercado de trabajo.

### 4.1. La ZCZG

La ZCZG es la zona urbana más importante de la región central de la entidad, su origen se remonta a mediados de la década de los setenta, y es resultado del crecimiento de la localidad de Zacatecas, que terminó por absorber, hacia el año

de 1980, a la localidad vecina de Guadalupe, capital del municipio del mismo nombre.

De acuerdo con González Hernández (2009, p. 92), a finales del siglo XIX, cuando el auge minero llegó a su fin, y a falta de otra actividad económica que permitiera la acumulación capitalista, el crecimiento urbano de la ciudad de Zacatecas (CZ) fue promovido por el Estado, mediante la dotación de terrenos económicos en las afueras de la ciudad, junto con el desarrollo de infraestructura de transporte y comunicaciones, de educación y salud, y mediante la mejora y construcción de diversas comodidades urbanas.

Durante el periodo comprendido entre los años 1950 y 1990, la CZ creció en tamaño y complejidad, fomentando su integración con el resto del país. A principios de 1950, se introdujo el sistema de transporte de autobuses, se completaron carreteras que conectaban a la CZ con otros estados, se estableció el sistema telefónico, se inauguraron las primeras estaciones de radio, y se extendió la avenida principal hasta la estación del tren y la salida hacia Ciudad Juárez (González Hernández, 2009, p. 91).

Entre 1952 y 1962, se construyó un nuevo edificio de correos y se estableció un sistema telegráfico, junto con la instalación de la primera antena de televisión. Se inauguró el primer centro de salud y finalizaron las obras de abovedado del Arroyo de la Plata, mejorando el sistema de drenaje. La red de agua potable se amplió para abastecer a 50 mil habitantes, y se mejoraron las redes de energía eléctrica. Además, inició el adoquinado de las principales vías, lo que redujo el tráfico en el centro y mejoró la conexión con las colonias periféricas de la CZ. (González Hernández, 2009, p. 92).

En la década de los sesenta, se completaron las carreteras hacia Saltillo, Guadalajara y San Luis Potosí, se inauguró la avenida López Velarde, se mejoró el alumbrado público y se crearon y mejoraron espacios de esparcimiento, como el parque Sierra de Álica y la Alameda. Este periodo marcó el inicio de la suburbanización con la creación de nuevas colonias en la periferia de la ciudad (González Hernández, 2009, p. 92).

Además, el sistema educativo se expandió, con la reapertura de la Escuela Normal y la conversión del Instituto de Ciencias en Universidad Autónoma de Zacatecas, lo que fomentó la profesionalización y el acceso a la educación superior (González Hernández, 2009, p. 92).

Se construyeron los hospitales del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) y Civil, mejorando la cobertura de salud pública. Se inauguró un bulevar clave que conectó la central camionera, la estación de tren y el Hospital Civil. Además, la UAZ inauguró su Ciudad Universitaria en la periferia oriente, y se implementó una política para restaurar el primer cuadro de la ciudad a su antiguo aspecto (González Hernández, 2009, p. 92).

En la década de los setenta, se mejoró la cobertura del sistema de salud con la construcción de un hospital del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) y de las instalaciones de la Cruz Roja. Además, las carreteras se ampliaron y se construyó el aeropuerto en Calera. Se inauguró el Instituto Tecnológico Regional de Zacatecas (ITZ), y la UAZ abrió su segunda Ciudad Universitaria. Asimismo, comenzó una política de impulso al turismo con la construcción del teleférico, aprovechando la identidad colonial de la CZ (González Hernández, 2009, p. 93).

El rápido proceso de suburbanización en la CZ consolidó a las colonias formadas en la década anterior y se crearon nuevos asentamientos periféricos, reduciendo la congestión del centro urbano. Este fenómeno se acompañó de la descentralización de algunas dependencias estatales hacia la periferia, lo que reforzó el proceso. Las familias adquirieron viviendas cerca de sus lugares de trabajo. Hubo una conversión de suelo no urbano a urbano (González Hernández, 2009, p. 93–94).

A mediados de los años ochenta, el proceso de conurbación entre Zacatecas y Guadalupe inició con la construcción de infraestructuras como el rastro municipal, las instalaciones de la feria, algunas unidades deportivas, y las colonias Hidráulica y Tres Cruces en el límite con Guadalupe. Al mismo tiempo, Guadalupe experimentó un crecimiento en la construcción de colonias, como las del ISSSTE, Santa Rita, Las Arboledas, Militar y La Florida, que estaban más alineadas con el desarrollo económico y social de la CZ. Estas construcciones marcaron los primeros pasos hacia la conexión geográfica de las dos localidades (González Hernández, 2009, p. 94).

El crecimiento de la ciudad de Guadalupe (CG) afectó la actividad agrícola y provocó movimientos sociales, siendo frecuente la ocupación de terrenos ejidales y privados para la construcción de viviendas. La falta de acceso a vivienda a través del mercado, debido a limitaciones económicas, llevó a las personas a ocupar terrenos de escasa utilidad. Para facilitar este proceso, la población se organizó, siendo el Frente Popular de Zacatecas (FPZ) el movimiento principal que impulsó la formación de colonias periféricas en el norte de la CG a finales de los años setenta (González Hernández, 2009, p. 94).

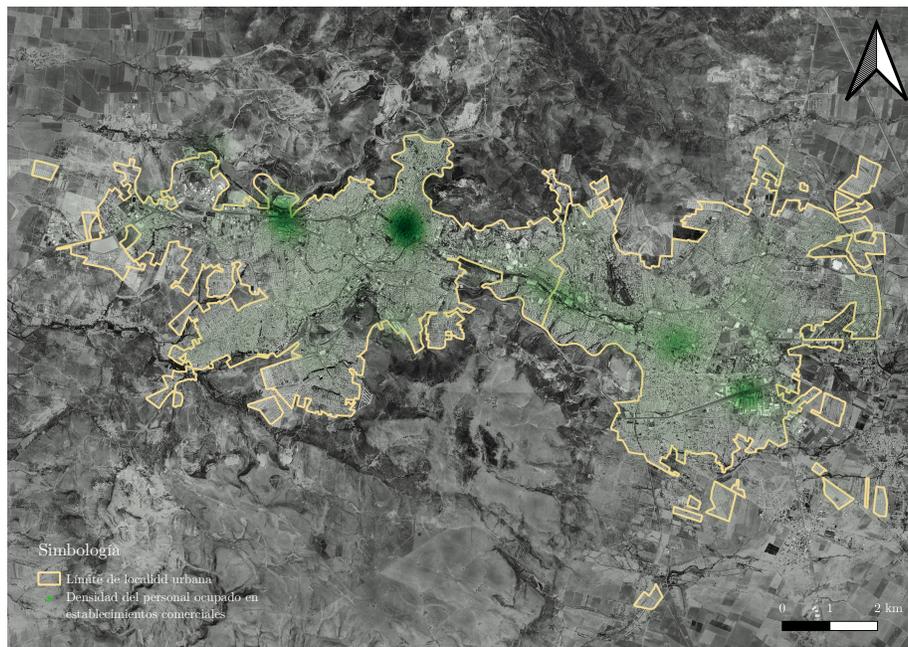
Hacia el poniente, el crecimiento de la CG fue facilitado por la expropiación de 281 hectáreas de tierras ejidales para la construcción de siete colonias. La construcción de viviendas impulsada por el Estado y diversas instituciones, se orientó principalmente a empleados de gobierno, de la educación y a pequeños empresarios (González Hernández, 2009, p. 95).

En los años setenta, la suburbanización fue mayormente promovida por la clase media burocrática, mientras que los grupos de bajos ingresos perdieron acceso a terrenos y materiales de construcción. La llegada de grupos de ingreso medio facilitó la creación de importantes establecimientos comerciales. Dentro

de la CZ, se produjo un cambio en el uso del suelo, destacándose tanto la consolidación como la expansión de la actividad comercial en el centro, junto con un crecimiento en la actividad turística debido a la construcción de hoteles y restaurantes (González Hernández, 2009, p. 95).

En la década de los ochenta, se produjeron dos fenómenos: la consolidación de la conurbación Zacatecas-Guadalupe y la terciarización de la economía de la región. La política estatal desempeñó un papel crucial en ambos procesos. La expansión de la CZ generó la necesidad de mejorar la infraestructura urbana, lo que llevó a la ampliación del bulevar López Mateos para facilitar la conexión entre las dos ciudades y resolver problemas de tráfico y accesibilidad. Esta obra también incluyó la ampliación del abovedado del Arroyo de la Plata (González Hernández, 2009, p. 95).

Figura 4.1: Densidad del personal ocupado en establecimientos comerciales en la ZCZG, 2024



Fuente: Elaborado con base en INEGI (2024d) e INEGI (2024c).

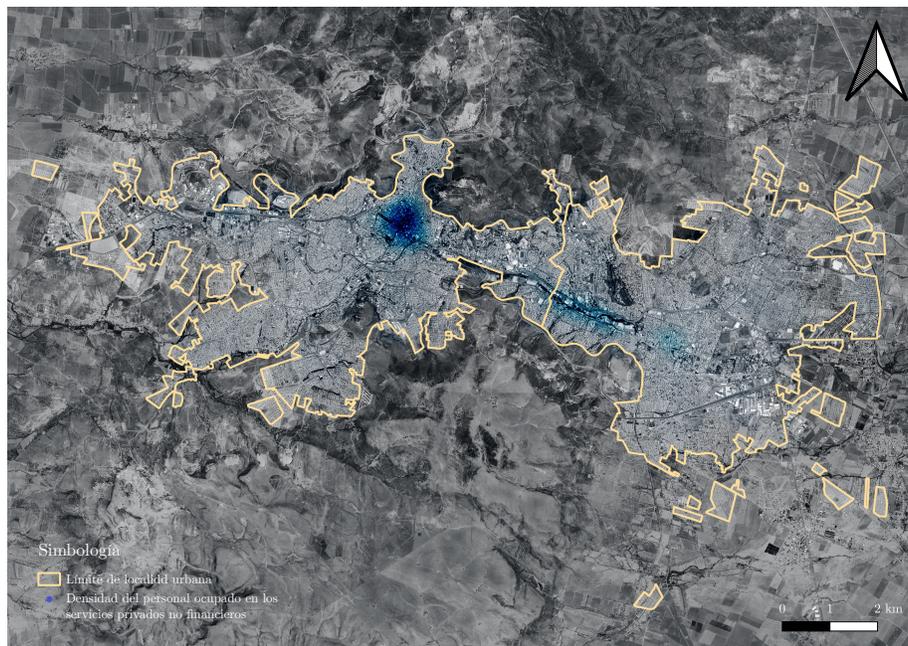
A principios de los años setenta, el desarrollo urbano de Zacatecas ya se caracterizaba por un predominio de las actividades terciarias, abarcando funciones administrativas y de mantenimiento del orden a nivel federal, estatal y

municipal. Además, contenía actividades comerciales, turísticas (hoteles y restaurantes), educativas (principalmente en niveles medio y superior, como la UAZ y el ITZ), así como servicios de transporte y profesionales de diversa índole (González Hernández, 2009, p. 99).

En 1993, de los 6 457 establecimientos económicos en la ZCZG, 55 % eran comerciales, 36 % de servicios y 9 % de actividad manufacturera. En total, había 19 905 personas ocupadas, de las cuales 48 % trabajaba en el comercio, 40 % en servicios y 12 % en la industria (González Hernández, 2009, p. 99).

El predominio de la actividad terciaria en la ZCZG se debió a una demanda y estructura productiva local específica. El sector de los servicios era el más destacado, con énfasis en restaurantes, bares, y servicios profesionales y técnicos, donde predominaban las micro y pequeñas empresas, que creaban la mayoría de los empleos. La actividad comercial se centraba en la compra-venta de mercancías básicas, como alimentos, ropa y calzado. La industria era escasa, limitándose a pequeñas actividades en construcción y manufactura de alimentos y bebidas, caracterizadas como tradicionales y que persisten en la economía local (González Hernández, 2009, p. 99).

Figura 4.2: Densidad del personal ocupado en servicios privados no financieros en la ZCZG, 2024

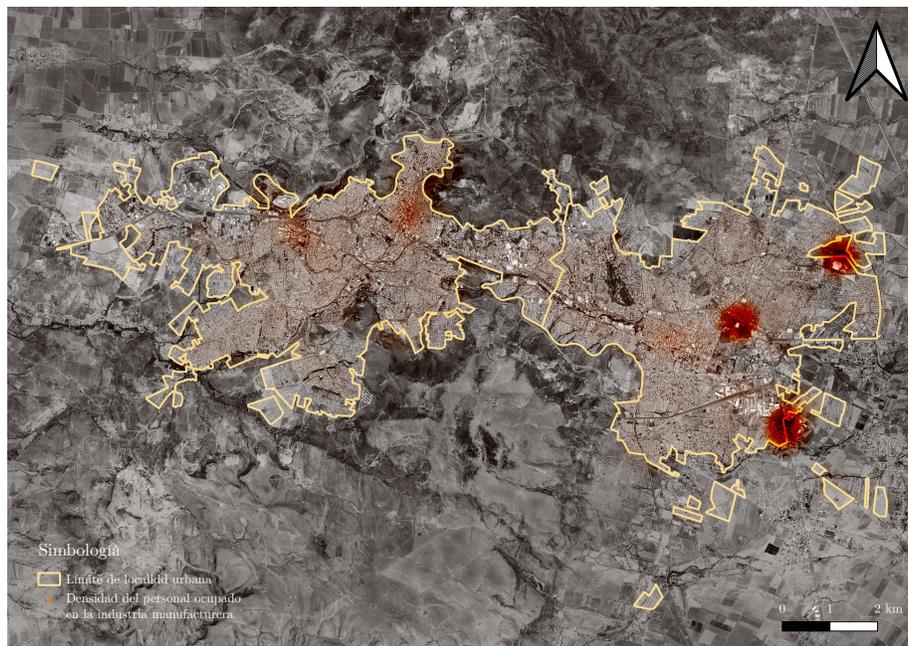


Fuente: Elaborado con base en INEGI (2024d) e INEGI (2024c).

La escasa industria comenzó a situarse en la CG, principalmente su periferia sur, donde se han desarrollado colonias como CNOP, González Ortega y Emiliano Zapata, así como un parque industrial. Esta industria carece de vínculos interindustriales y presenta bajo valor agregado y poca complejidad técnica, predominan las micro y pequeñas empresas en sectores como alimentos, bebidas, ropa y servicios. La actividad comercial se basa en pequeños establecimientos que dependen de intermediarios y no pueden competir con grandes comercios, los cuales han monopolizado el mercado. La consolidación de estos grandes centros comerciales está influenciada por la dinámica de la conurbación y los sectores de ingreso alto (González Hernández, 2009, p. 100).

La estructura económica de la ZCZG se fundamenta en la administración pública y en servicios educativos, médicos y personales. Esta clase impulsa el desarrollo del sector terciario. La actividad comercial ha sido una característica histórica de la zona, especialmente tras el declive de la minería, lo que ha llevado a una especialización en servicios. La demanda generada por los empleados del sector público es crucial para el crecimiento de los servicios y el comercio (González Hernández, 2009, p. 100).

Figura 4.3: Densidad del personal ocupado en la industria manufacturera en la ZCZG, 2024



Fuente: Elaborado con base en INEGI (2024d) e INEGI (2024c).

Los procesos de suburbanización y descentralización del empleo dieron lugar a una estructura urbana peculiar en la ZCZG, caracterizada por un crecimiento longitudinal en lugar de circular. Este patrón se debe al relieve y a la ubicación de las actividades económicas y la población. La expansión urbana en esta área no sigue un modelo convencional, y la población ha tendido a desplazarse hacia el este de la CZ, en lugar de dirigirse hacia la periferia (González Hernández, 2009, p. 100-101).

Actualmente, y de acuerdo con la información del Directorio Nacional de Unidades Económicas (DENU) del INEGI, están registradas, en el año 2024, 16 778 unidades económicas en la ZCZG, de las que 9.5 % se dedican a actividades secundarias, 88.9 % a actividades terciarias, mientras que el restante 1.6 % a actividades legislativas y gubernamentales.

En el sector terciario, destaca el comercio al por menor, con 42.4 % de los establecimientos. Por debajo se encuentran los servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas (14.4 %) y otros servicios excepto actividades gubernamentales (17.2 por ciento).

Dentro del comercio al por menor 96.9 % de las unidades económicas son microempresas (con hasta 10 personas ocupadas), y en los servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas lo son 93.3 por ciento.

De hecho, del total de unidades económicas en la ZCZG, 91.1 % son microempresas, 7.3 % empresas pequeñas (de 11 a 50 personas ocupadas), 1.4 % empresas medianas (de 51 a 250 personas ocupadas), y solo 0.3 % grandes empresas (de 250 o más personas ocupadas). De estas últimas, la mayoría son organismos gubernamentales. Todo lo anterior, de acuerdo con los datos de INEGI (2024d).

Según los tabulados estratégicos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), en el segundo trimestre de 2024 residen en la ZCZG, 250 mil personas de 15 años o más de edad; su tasa de participación económica es de 61.0 %, de la que 97.1 % se encuentra ocupada.

De la población ocupada, 78.3 % trabaja en el sector terciario de la economía, y de ellos, 26.3 % están insertos en el comercio, 1.5 % en los servicios sociales, y 14.5 % en el gobierno y organismos internacionales; el resto labora en otro tipo de servicios.

El 20.1 % de la población ocupada trabaja en el sector secundario de la economía local, 47.7 % en la industria manufacturera y 39.9 % en la construcción.

Por otra parte, de acuerdo con la misma fuente, 46.4 % de la población ocupada no tiene acceso a servicios de salud por el trabajo que desempeña; la tasa de subocupación<sup>1</sup> es de 7.8 %, y la proporción de fuerza de trabajo

---

<sup>1</sup>Porcentaje de la población ocupada que tiene la necesidad y disponibilidad trabajar más tiempo de lo que su ocupación actual le permite (INEGI, s.f.).

subutilizada<sup>2</sup> de 14.5%. La tasa de condiciones críticas de ocupación<sup>3</sup> agrupa el 41.1% de la población ocupada, mientras que 39.2% trabajan en condiciones de informalidad laboral<sup>4</sup>. Lo anterior de acuerdo con los tabulados de INEGI (2024a).

Las características anotadas de la ZCZG, describen una estructura económica poco industrializada, con baja inversión de grandes corporaciones. Además, altamente terciarizada, y donde predominan las micro y pequeñas empresas de administración familiar. La escasa diversificación productiva se traduce en dificultades para la generación de empleos formales de calidad, lo que da lugar a bajos niveles de estabilidad laboral, salarios poco competitivos y sin acceso a prestaciones laborales.

## 4.2. La población de la ZCZG: ritmo y estructura

Para el año 2020, la población de la ZCZG asciende a 308 473 habitantes, un quinto (19.0%) del total de entidad zacatecana. Habitan 92 hombres por cada cien mujeres. Entre el año 2010 y el 2020, la población creció a un ritmo de 2.2% medio anual, 54 839 habitantes más que diez años antes. Durante la década 2000-2010, la población creció a una tasa de 3.1% y de 3.2% entre 1990 y 2000.

El crecimiento natural ha dictado el comportamiento de la población; en general, la tasa bruta de natalidad se ha reducido paulatinamente, al menos durante las tres décadas que van desde 1990 a 2020, de 29.6 nacimientos por cada mil habitantes entre 1990 y 2000, a 23.8‰ entre 2000 y 2010, y 19.4‰ entre 2010 y 2020.

La tasa bruta de mortalidad, por su parte, se ha incrementado ligeramente como resultado del inicio del proceso de envejecimiento de la población (*vid infra*); durante el periodo considerado, de 5.4 muertes por cada mil habitantes en la primera década a 5.6‰ en la tercera.

---

<sup>2</sup>Porcentaje de la fuerza de trabajo ampliada (población económicamente activa más población no económicamente activa disponible para trabajar) que representan los desocupados, subocupados y no económicamente activos disponibles para trabajar (INEGI, s.f.).

<sup>3</sup>Porcentaje de la población ocupada que representan los ocupados que se encuentran trabajando menos de 35 horas a la semana por razones de mercado, los que trabajan más de 35 horas semanales con ingresos mensuales de hasta un salario mínimo y los que laboran más de 48 horas semanales ganando más de uno hasta dos salarios mínimos (INEGI, s.f.).

<sup>4</sup>Porcentaje de la población ocupada que es laboralmente vulnerable por la naturaleza de la unidad económica para la que trabajan y/o cuyo vínculo o dependencia laboral no le da acceso a la seguridad social o no es reconocido por su fuente de trabajo (INEGI, s.f.).

Cuadro 4.1: Factores del crecimiento poblacional: crecimiento natural, natalidad y mortalidad, y crecimiento social en la ZCZG, 1990-2000, 2000-2010, 2010-2020

Indicador	Periodo		
	1990-2000	2000-2010	2010-2020
Tasa de crecimiento total (por cien)	3.2	3.1	2.2
Tasa de crecimiento natural (por cien)	2.2	1.8	1.4
Tasa bruta de natalidad (por mil)	29.6	23.8	19.4
Tasa bruta de mortalidad (por mil)	5.4	5.4	5.6
Tasa de crecimiento social (por cien)	1.0	1.3	0.8

*Fuente:* Elaborado con base en INEGI (1990), INEGI (2000), INEGI (2010), INEGI (2020), INEGI (2023) e INEGI (2024b).

El crecimiento social, por su parte, ha sido mínimo pero positivo, resultado de complejos movimientos migratorios que inician con la salida de familias en formación desde la ciudad zacatecana hacia la guadalupense, en busca de terrenos baratos para establecer su vivienda. La CG es, además, una importante receptora de familias completas, provenientes de otras municipalidades de la entidad y de estados vecinos y, al tiempo, es expulsora de un flujo de las mismas características hacia otras entidades y a los Estados Unidos, con lo que el saldo neto migratorio tiende a cancelarse.

Dado el volumen de las mujeres en edad fértil (de 15 a 49 años), 54.8% de la población femenina total en 2020, no es de esperar una convergencia de la tasa de natalidad y de mortalidad en el corto plazo, aun y cuando el número medio de hijos que una mujer urbana esperaría tener durante su vida fértil asciende, en el año en cuestión, a dos. Esto es, en la ZCZG apenas recientemente se ha alcanzado la fecundidad de reemplazo. La tasa global de fecundidad se ha reducido en un hijo desde 1990, cuando era de 3.1 por mujer en edad fértil, de 2.7 en el año 2000, y de 2.3 en el 2010.

Las tasas de fecundidad por edad exhiben una estructura cada vez más envejecida de la paridad, al tiempo que van reduciendo en intensidad. La tasa de fecundidad adolescente (de las mujeres de entre 15 y 19 años de edad) se redujo de 95.4 nacimientos por cada mil mujeres en 1990 a 60.8‰ en 2020, de 178.9‰ a 98.8‰ entre las mujeres de 20 a 24 años de edad, de 161.4‰ a 107.9‰ entre las de 25 a 29, y de 112.0‰ a 83.0‰ entre las de 30 a 34. En el resto de los grupos etarios, la disminución de las tasas de fecundidad fue menos pronunciada (ver cuadro 4.2 y figura 4.4).

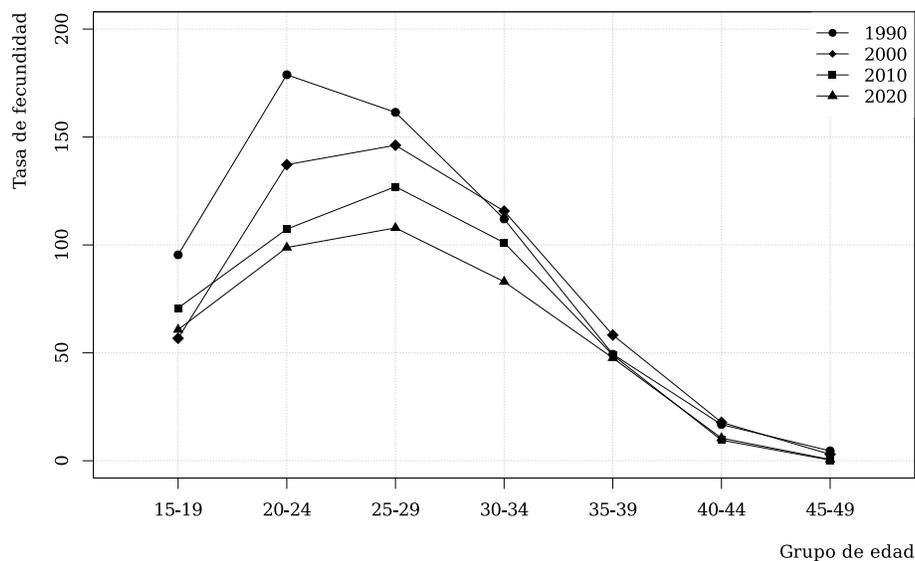
Cuadro 4.2: Tasa global de fecundidad y específica por edad en la ZCZG, 1990, 2000, 2010 y 2020 (Hijos por mujer y nacimientos por cada mil mujeres)

Año	Tasa global de fecundidad	Tasa específica de fecundidad						
		15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49
1990	3.1	95.4	178.9	161.4	112.0	49.4	16.8	4.6
2000	2.7	56.7	137.2	146.2	115.7	58.3	17.8	3.0
2010	2.3	70.8	107.3	127.0	101.1	49.0	9.6	0.3
2020	2.0	60.8	98.8	107.9	83.0	47.6	10.5	0.6

*Fuente:* Elaborado con base en INEGI (1990), INEGI (2000), INEGI (2010), INEGI (2020) e INEGI (2023), según la metodología descrita en Arriaga (1994a, pp. 207-209) y Arriaga (1994b, pp. 217-221).

La tasa de mortalidad infantil también ha mostrado un descenso sostenido entre 1990 y 2020, aunque no tan pronunciado como cabría esperar en una zona urbana; fue de 24.7 defunciones de menores de un año por cada mil nacidos vivos en 1990, 26.9‰ los niños y 22.4‰ las niñas, y de 16.4‰ en 2020, 17.9‰ los varones y 14.9‰ las féminas (véase cuadro 4.3).

Figura 4.4: Tasa específica de fecundidad en la ZCZG por grupos de edad, 1990, 2000, 2010 y 2020 (Nacimientos por cada mil mujeres)



*Fuente:* Cuadro 4.2.

Correlativamente al descenso de la mortalidad infantil, la esperanza de vida se ha incrementado, al pasar de 68.1 años en 1990 a 73.9 años en el 2020, 71.9 los hombres y 76.0 las mujeres. Este aumento refleja una mejora sostenida en las condiciones generales de salud y supervivencia de la población, resultado de avances tanto en la atención médica como en la prevención de enfermedades. La brecha entre sexos ha disminuido de 7.8 años en 1990 a 4.1 en el 2020, lo que sugiere una tendencia hacia una mayor equidad en la expectativa de vida entre hombres y mujeres (ver cuadro 4.4).

El ritmo con el que se incrementa la esperanza de vida en la ZCZG se ha reducido a lo largo del tiempo. Si la esperanza de vida en 2020 no ha alcanzado los valores que supone una zona urbana, esto puede deberse al efecto de la pandemia de la Covid-19, al ascenso gradual de la población de adultos mayores, y a la diabetes mellitus como principal causa de muerte de dicho segmento de la población y, por supuesto, por el incremento del clima de inseguridad que priva en la zona urbana y en todo el estado.

Cuadro 4.3: Tasa de mortalidad infantil total y por sexo en la ZCZG, 1990, 2000, 2010 y 2020 (Muertes por cada mil nacidos vivos)

Año	Tasa de mortalidad infantil		
	Total	Hombres	Mujeres
1990	24.7	26.9	22.4
2000	21.6	23.6	19.7
2010	18.9	20.6	17.2
2020	16.4	17.9	14.9

*Fuente:* Elaborado con base en INEGI (1990), INEGI (2000), INEGI (2010) e INEGI (2020), según la metodología descrita en Moultrie et al. (2013, pp. 148-158).

El comportamiento conjunto de la tasa de mortalidad infantil y la esperanza de vida acusa un área urbana en crecimiento y cada vez más compleja, que se desarrolla dentro de un mercado laboral precario. En este contexto, el acceso a los servicios de salud a través del empleo formal se ha vuelto más difícil, lo que plantea retos importantes en materia de seguridad laboral y salud pública.

La migración neta por su parte, fue de 1.3 mil personas a favor entre 1990 y 2000, 2.3 mil entre 2000 y 2010, y de 2.2 mil entre 2010 y 2020. El escaso saldo migratorio, sin embargo, no significa la inexistencia de corrientes migratorias en la zona, sino la presencia de una corriente y una contracorriente de similar intensidad y de las mismas características, esto es, de familias jóvenes en etapa de expansión.

Cuadro 4.4: Esperanza de vida al nacer total y por sexo en la ZCZG, 1990, 2000, 2010 y 2020 (Años)

Año	Esperanza de vida al nacer		
	Total	Hombres	Mujeres
1990	68.1	64.3	72.1
2000	70.2	67.1	73.5
2010	72.1	69.6	74.7
2020	73.9	71.9	76.0

*Fuente:* Elaborado con base en Consejo Nacional de Población (CONAPO, 2023), INEGI (1990), INEGI (2000), INEGI (2010), INEGI (2020) e INEGI (2024b), según la metodología descrita en Arriaga (1994a, pp. 177-178) y Arriaga (1994b, pp. 181-188).

La estructura por edad y sexo del saldo neto migratorio, que se puede apreciar en las figuras 4.5, 4.6 y 4.7, apoyan sustantivamente la hipótesis mencionada en el párrafo anterior. Las figuras muestran básicamente la misma historia: saldos pequeños pero positivos entre los niños y niñas, y entre las personas que se encuentran en edad económicamente activa y reproductiva.

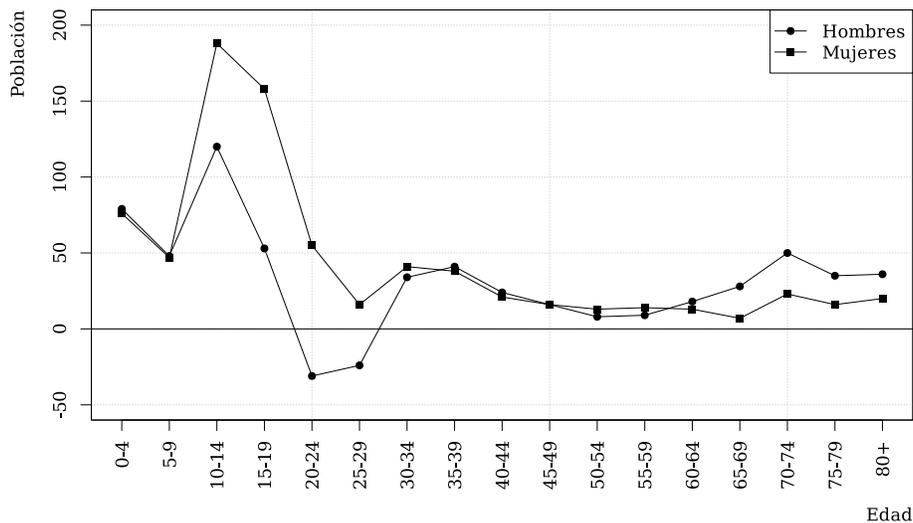
El mayor saldo migratorio entre las edades que van de los 10 a los 24 años, incluye una conocida corriente migratoria de jóvenes estudiantes, de localidades de otros municipios y de otras entidades federativas, que pretenden aprovechar la infraestructura educativa de la zona urbana.

La brecha de saldo migratorio entre los sexos de dicho grupo de edad, invita a pensar en la existencia de un flujo de emigración de hombres jóvenes, principalmente guadalupenses, cuyo destino no puede ser otro que los Estados Unidos de América, y cuya causa estaría relacionada con el alicaído mercado de trabajo de la región.

Además, existe otra corriente migratoria que se da entre las dos localidades que conforman la ZCZG, la que va de la CZ a la CG, conformada principalmente por familias en formación, dado el menor costo del suelo habitacional en la localidad guadalupense. Lo anterior, es uno de los resultados de la gentrificación de la CZ producto del turismo.

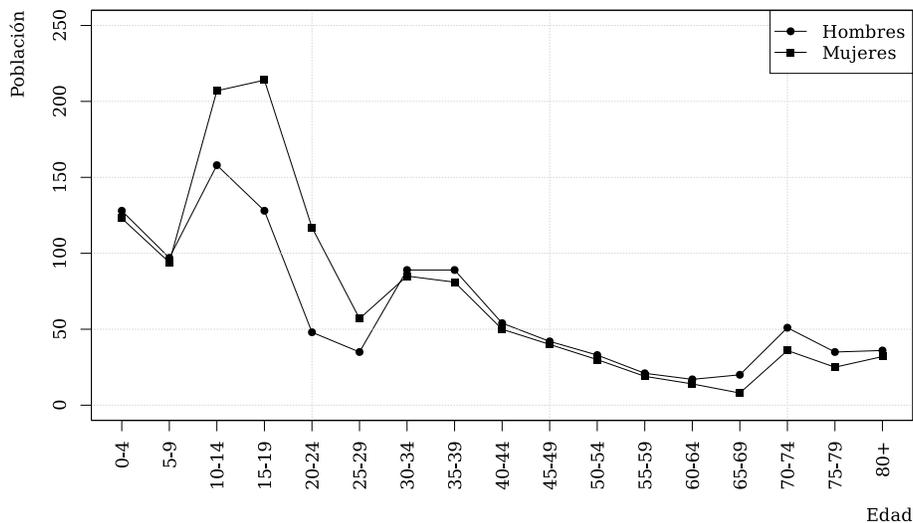
Por otro lado, la estructura por edad de la población de la ZCZG acusa una población relativamente joven. La edad mediana en 2020 es de 29 años, 28 los hombres y 30 las mujeres. Lo anterior también es indicativo de que buena parte de la población se encuentra en edades económicamente activas. En 1990, la edad mediana de la población fue nueve años menor, es decir, era una población muy joven, con altas proporciones de niños, adolescentes y jóvenes. En el año 2000, la edad mediana fue de 23, y de 26 años en el 2010 (ver cuadro 4.5).

Figura 4.5: Saldo neto migratorio por grupos de edad y sexo en la ZCZG, 1990–2000 (Población)



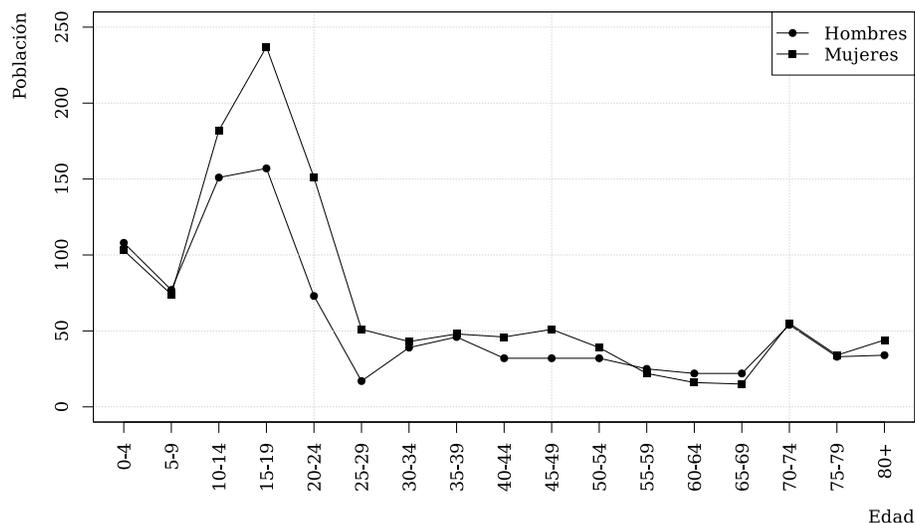
Fuente: Elaborado con base en INEGI (1990), INEGI (2000) e INEGI (2024b), de acuerdo con la metodología explicada en United States Census Bureau (USCB, 2014).

Figura 4.6: Saldo neto migratorio por grupos de edad y sexo en la ZCZG, 2000–2010 (Población)



Fuente: Elaborado con base en INEGI (2000), INEGI (2010) e INEGI (2024b), de acuerdo con la metodología explicada en USCB (2014).

Figura 4.7: Saldo neto migratorio por grupos de edad y sexo en la ZCZG, 2010–2020 (Población)



Fuente: Elaborado con base en INEGI (2010), INEGI (2020) e INEGI (2024b), de acuerdo con la metodología explicada en USCB (2014).

Cuadro 4.5: Edad mediana de la población de la ZCZG total y por sexo, 1990, 2000, 2010 y 2020 (Años)

Año	Edad mediana		
	Total	Hombres	Mujeres
1990	20	19	21
2000	23	22	24
2010	26	25	27
2020	29	28	30

Fuente: Elaborado con base en INEGI (1990) INEGI (2000), INEGI (2010) e INEGI (2020).

En 2020, la razón de dependencia es de 54 personas en edades dependientes (de 0 a 14 y de 65 años y más) por cada cien en edad de trabajar (de 15 a 64 años), 38 niños y jóvenes y 16 adultos mayores. En 1990, la razón fue de 71 por cien, 63 niños y jóvenes y 8 adultos mayores (ver cuadro 4.6).

La razón de dependencia de 2020, habla de una carga relativamente baja sobre la población en edad de trabajar. También dice que el dividendo demográfico aún se encuentra en proceso, y que la razón de dependencia se reducirá más en el futuro cercano.

La reducción del componente joven de la razón de dependencia, y el todavía lento crecimiento del componente envejecido, están liberando presiones en el sistema educativo y en el de salud, situación que parece no aprovecharse. Por otro lado, la urgencia en la creación de oportunidades laborales, es otro aspecto que se puede ver a través de este guarismo.

Cuadro 4.6: Razón de dependencia e índice de envejecimiento en la ZGZG, 1990, 2000, 2010 y 2020 (Razón)

Año	Razón de dependencia			Índice de envejecimiento
	Total	Componente joven	Componente envejecido	
1990	70.8	62.6	8.2	13.0
2000	60.2	51.5	8.7	16.9
2010	54.9	44.2	10.7	24.2
2020	53.6	38.1	15.5	40.6

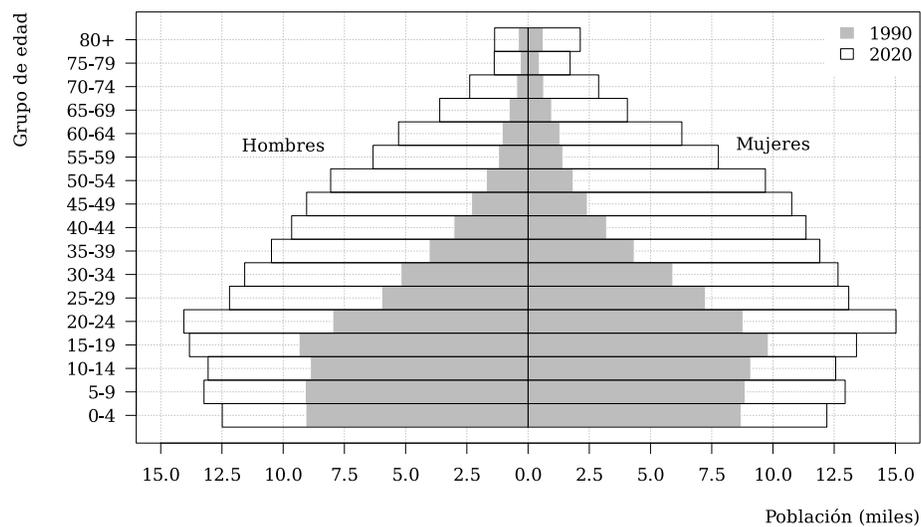
*Fuente:* Elaborado con base en INEGI (1990) INEGI (2000), INEGI (2010) e INEGI (2020).

El índice de envejecimiento de 41 adultos mayores por cada cien niños y jóvenes (en 1990 era de 13) es indicativo de la juventud de la población y refuerza lo dicho en el acápite anterior. El hecho de que la población no sea tan vieja debiera suponer, al menos por un escaso tiempo, un alivio al sistema de salud.

Los indicadores demográficos de la ZCZG sugieren un estado de rezago en la transición demográfica, principalmente en el decremento de la natalidad y la fecundidad. Aunque la tasa de natalidad ha disminuido, sigue siendo moderada en comparación con lo esperado para una fase avanzada de la transición. Además, la edad mediana aún relativamente joven indica que el proceso de envejecimiento poblacional apenas ha iniciado.

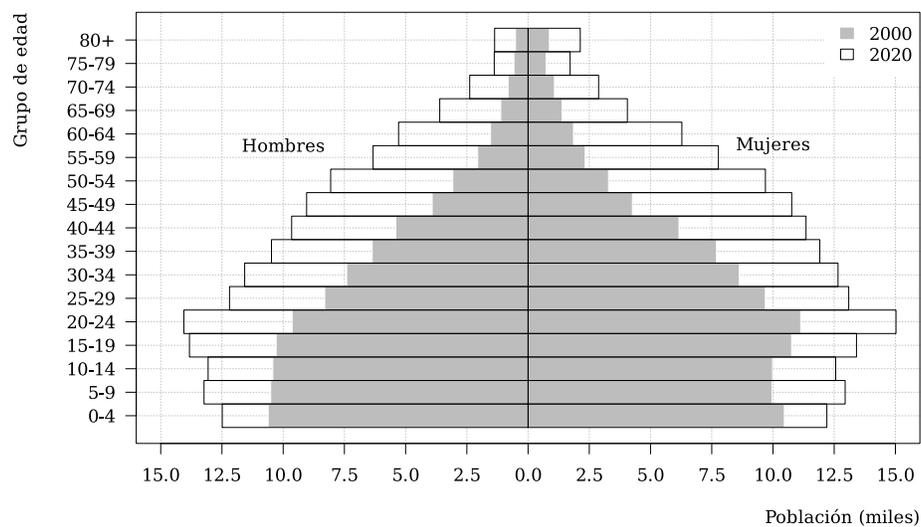
Por otro lado, los niveles de mortalidad efectivamente han bajado, y la esperanza de vida relativamente alta sugiere que la población ha avanzado en la transición demográfica. Sin embargo, esta reducción de la mortalidad no ha sido suficiente para ubicar a la región en la fase final de la transición.

Figura 4.8: Población de la ZCZG por grupos de edad y sexo, 1990-2020  
(Miles de personas)



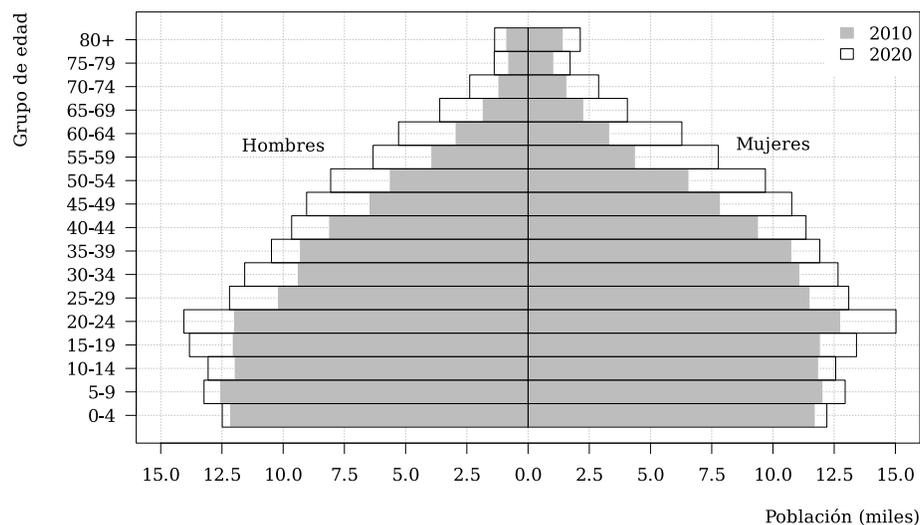
Fuente: Elaborado con base en INEGI (1990) e INEGI (2020).

Figura 4.9: Población de la ZCZG por grupos de edad y sexo, 2000-2020  
(Miles de personas)



Fuente: Elaborado con base en INEGI (2000) e INEGI (2020).

Figura 4.10: Población de la ZCZG por grupos de edad y sexo, 2010-2020 (Miles de personas)



Fuente: Elaborado con base en INEGI (2010) e INEGI (2020).

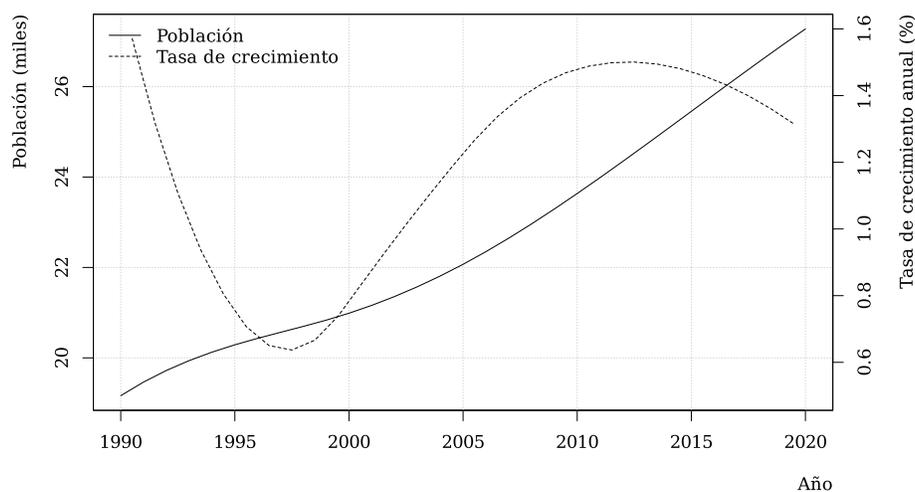
### 4.3. La población en adolescencia tardía de la ZCZG

El intervalo etario que abarca la juventud, que comienza con la adolescencia, es extenso y se caracteriza por experiencias cruciales en aspectos esenciales para la reproducción social, como la formación laboral, la entrada al mercado de trabajo y el comienzo de la vida reproductiva. (CONAPO, 2011, p. 24).

Se define a la población de adolescentes tardíos como aquella que se encuentra entre los 15 y los 19 años de edad, y que constituye el segmento de la población potencialmente demandante de EMS. Entre los años 1990 y 2020, esta población creció a una tasa media anual de 1.2 por ciento en la ZCZG, un incremento de 8 mil personas. Durante el periodo referido no se observa una disminución en su crecimiento absoluto.

La tasa anual de crecimiento de la población de adolescentes tardíos muestra tres puntos de cambio: entre 1997 y 1996, entre 2010 y 2011, y entre 2016 y 2017, marcando cuatro periodos: de decrecimiento inicial, de crecimiento recuperado, de desaceleración, y de decrecimiento posterior; esto sin avizorarse un decrecimiento de la población adolescente, por lo menos en el mediano plazo.

Figura 4.11: Población de 15 a 19 años en la ZCZG y tasa de crecimiento anual, 1900-2020



Fuente: Elaborado con base en INEGI (1990), INEGI (2000), INEGI (2010) e INEGI (2020).

La cohorte de adolescentes tardíos, que en 2020 tienen entre 15 y 19 años, nacieron entre 2001 y 2005. Durante este tiempo, en la ZCZG, las mujeres concebían a sus hijos alrededor de los 26 años, por lo que muy probablemente nacieron entre 1975 y 1979, justo cuando la fecundidad comenzó a descender en el país, pero no en la ZCZG, por lo que este segmento de la población seguirá creciendo en el futuro mediano, aunque a un tempo cada vez menor.

En el año 2020, la población de adolescentes tardíos asciende a 25 627 personas y representa el 8.3% de la población total, y el 31.3% de la población joven (de entre 15 y 29 años de edad) de la zona urbana; 51.0% son hombres y 49.0 por ciento son mujeres.

Por ámbito de residencia, el 57.3% de los adolescentes tardíos se encuentra en la ciudad de Guadalupe, mientras que el 42.7% reside en la ciudad de Zacatecas. En Guadalupe, constituyen el 9.3% del total de los habitantes, mientras que en Zacatecas representan el 8.5% de la población.

El 96.7% del segmento poblacional en cuestión vive en el contexto de un hogar familiar: 68.6% en un hogar nuclear, 29.6% en un hogar ampliado, y sólo dos de cada cien en un hogar compuesto; por tanto, la mayoría de los y las adolescentes son personas solteras (93.3%) y solamente 5.6% se encuentra casado o unido, mientras que el resto se encuentra en otra situación conyugal.

El 77.8 % vive con sus padres o con alguno de ellos, siete de cada cien viven en familias donde el abuelo o la abuela es el jefe o la jefa del hogar; destaca que 3.6 % de los adolescentes son jefes de algún hogar.

Básicamente el total (99.5 %) de los adolescentes tardíos de la ZCZG son capaces de leer o escribir un recado, sin brecha entre sexos. El promedio de escolaridad alcanzado es de 10.1 años, también sin diferencia significativa entre sexos. Lo anterior corresponde aproximadamente a haber cursado hasta el primer año de educación media superior, lo que implica además que la mayoría de las personas en este grupo etario ha completado la educación básica<sup>5</sup>.

Tantos como 1.2 % no asistió a la escuela o no terminó la primaria, 2.5 % ha concluido solo la primaria; 7.1 % concluyó la primaria pero no la secundaria; 30.0 % terminó la secundaria; 40.6 % no ha terminado la preparatoria, y 17.8 % ya lo consiguió<sup>6</sup>.

En lo que hace a la asistencia a la escuela, sí existe una diferencia entre sexos; mientras que 77 de cada cien féminas asiste a la escuela (independientemente del nivel y grado escolares), 71 de cada cien varones lo hace; en total, el 73.8 % de la población de 15 a 19 años de la ZCZG asiste a la escuela, el resto no.

Respecto de la actividad económica, en el año 2020, básicamente un cuarto de la población de adolescentes tardíos (25.1 %) son población económicamente activa, esto es, trabajaban o buscaban hacerlo en la semana precedente al levantamiento censal. Entre sexos, las proporciones son: 31.8 % ellos y 17.6 % ellas, lo que refleja diferencias culturales y educativas que influyen en la participación laboral entre sexos y en las responsabilidades domésticas.

Por su parte, entre la población de adolescentes tardíos no económicamente activos, 48.5 % son hombres y 51.5 % son mujeres; 88.2 % se dedica a estudiar, y destacan también aquellos que se dedican a los quehaceres del hogar (5.9 %), y los que no trabajan (5.5 por ciento).

Entre los que trabajan o buscan trabajo, 64.8 % asiste a la escuela y 35.2 % no lo hace, lo que sugiere que, en determinadas circunstancias, el trabajo se vuelve una barrera para la asistencia a la escuela de la población de adolescentes tardíos. El 86.9 % de los no económicamente activos asiste a la escuela, y el resto no lo hace.

Estos estadios —estudia y no trabaja (situación ideal), estudia y trabaja, no estudia y trabaja, y no estudia y no trabaja— no son estáticos, sino alta-

---

<sup>5</sup>El promedio de escolaridad ideal para la población de 15 a 19 años es de 11 años de escolarización.

<sup>6</sup>Independientemente del grado concluido, las personas pueden estar o no asistiendo a la escuela.

mente dinámicos e influenciados por múltiples factores que generan transiciones constantes entre las distintas combinaciones de actividad.

Conforme con la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), levantada trimestralmente por el INEGI (2024a), se registra que en el primer trimestre del año 2023 residen, en la ZCZG, un total de 26 mil adolescentes tardíos con edades comprendidas entre los 15 y 19 años.

Cuadro 4.7: Matriz de transición entre la asistencia escolar y la actividad económica, de la población de 15 a 19 años en la ZCZG, 4to trimestre de 2022 al 1er trimestre de 2023 (Porcentaje)<sup>7</sup>

Primer trimestre de 2023	Cuarto trimestre de 2022			
	Trabaja y estudia	Trabaja y no estudia	Estudia y no trabaja	No estudia y no trabaja
Trabaja y estudia	46.7	6.5	45.7	1.2
Trabaja y no estudia	2.7	75.6	10.9	10.9
Estudia y no trabaja	8.8	1.4	87.7	2.1
No estudia y no trabaja	0.8	38.9	4.1	56.2

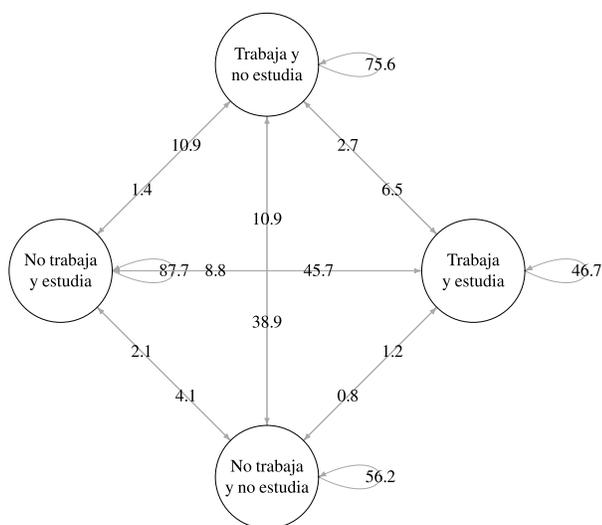
*Fuente:* Elaborado con base en INEGI (2024a), con apoyo de INEGI (2007) y Escoto Castillo (2021).

Como es posible observar en el cuadro 4.7, el estado más duradero de los adolescentes tardíos es, como cabría esperar, estudiar y no trabajar, del total que se encuentra en esa condición en el primer trimestre de 2023, 87.7% estudiaba y no trabajaba el cuarto trimestre de 2022; el resto se compone por 8.8% que trabajaba y estudiaba y dejó de trabajar para solo estudiar, 2.1% que no trabajaba y no estudiaba y se inscribió a la escuela, y de 1.4% que trabajaba y no estudiaba y dejó de trabajar para estudiar y no trabajar.

<sup>7</sup>La ENOE, en la que se basa el cuadro, es una encuesta de tipo panel, lo que implica que una parte de la muestra de un trimestre cualquiera, vuelve a ser entrevistada el trimestre siguiente (80% aproximadamente), esto permite observar cambios de un trimestre a otro en alguna variable. Evidentemente, la muestra de un trimestre de la ENOE es insuficiente para hacer inferencias y desagregaciones sobre la población de 15 a 19 años de edad de la ZCZG, por lo que se juntaron varias ediciones de la encuesta, del tercer trimestre de 2021 al segundo de 2024, con el fin de aumentar el número de observaciones. El resultado se referencia a los trimestres cuarto de 2022 y primero de 2023 porque ambos quedan en el centro del periodo. Finalmente, los factores de expansión se recalibraron para hacerlos coincidir con la población de 15 a 19 años del primer trimestre de 2023.

El segundo estadio duradero es trabajar y no estudiar; de los que se encuentran en esa situación en el primer trimestre de 2024, 75.6% se encontraban en la misma situación el trimestre anterior, 10.9% cambiaron la escuela por el trabajo, la misma proporción no estudiaba y no trabajaba y empezó a trabajar, y 2.7% continuó trabajando, pero además se inscribió a la escuela.

Figura 4.12: Diagrama de transición entre la asistencia escolar y la actividad económica, de la población de 15 a 19 años en la ZCZG, 4to trimestre de 2022 al 1er trimestre de 2023 (Porcentaje)



Fuente: Cuadro 4.7.

En seguida está el estadio de no trabajar y no estudiar; en el primer trimestre de 2023, de aquellos que se encuentran en tal condición, 56.2% tenían la misma en el trimestre anterior, y 38.9%, que trabajaba y no estudiaba, perdió el empleo. Lo anterior desmitifica de alguna manera al concepto de “nini”, por lo menos en lo que hace a la ZCZG, pues pareciera tratarse de un flujo y contraflujo de jóvenes trabajadores no estudiantes a jóvenes no activos disponibles para la actividad económica, dado el carácter precario y temporal que, dados su edad y nivel de cualificación, tienen.

Por último, la condición de trabajar y estudiar es más volátil, pues del total en el primer trimestre de 2023, 46.7% en el trimestre previo también trabajaban mientras estudiaban, mientras que 45.7% solo estudiaba. Aquí también puede verificarse una corriente y una contracorriente de jóvenes que eventualmente

entran al mercado de trabajo para sostener sus estudios, una estrategia familiar que permite aliviar las presiones sobre el ingreso familiar sin sacrificar la educación de sus miembros jóvenes.

Por otro lado, nueve de cada diez jóvenes de 15 a 19 años nacieron en la entidad zacatecana y, de manera similar, 96.1 % hace cinco años, en 2015, residían en el estado de Zacatecas, corroborando la idea de que la ZCZG no es expulsora sino atractora de población joven.

En el año 2020, 7.2 % de las adolescentes han tenido menos un hijo; el número medio de hijos por mujer de 15 a 19 años de edad es de 0.1 hijos. En 2023 se registraron 81 muertes ocurridas en ese mismo año de adolescentes tardíos zacatecano-guadalupenses: 57 de varones y 24 de mujeres; las agresiones y los accidentes de transporte son las principales causas.

#### 4.4. La transición a la adultez

La transición a la adultez es un proceso donde los jóvenes eligen, o se ven obligados a elegir, una trayectoria que los llevará a convertirse en adultos. Este proceso no es una mera secuencia de eventos que se desarrollan de forma ordenada durante la vida, sino que pueden diferir conforme a la cultura, el tiempo y el espacio. La transición puede incluir eventos como la finalización de la educación, la entrada al mercado laboral, la salida del hogar, el matrimonio y la paternidad, pero no todos los jóvenes experimentan estos eventos en la misma secuencia (Echarri Cánovas y Amador, 2007, p. 5).

Este apartado se enfoca en la finalización de la educación y la entrada al mercado laboral de la población de la ZCZG, con énfasis en la población de jóvenes, y con base en la tabla de indicadores educativos (TIE) descrita en Pérez Pérez (2003). La TIE presenta una estructura similar a la de una tabla de mortalidad estándar, y se compone de las siguientes columnas:

- $x$  es la edad en años cumplidos de la población que reside en viviendas particulares en la ZCZG.
- $q_x$  es la probabilidad —de acuerdo con la definición clásica del término—, de que una persona no asista a la escuela a la edad  $x$ .
- $l_x$  es la función de perduración dentro del sistema educativo. Dada una cohorte hipotética de 10 000 personas (*radix*) que están expuestas a las tasas de inasistencia escolar observadas en el censo durante toda su vida, la función muestra cómo a lo largo del tiempo, la cohorte inicial va aban-

donando el sistema educativo. Como la cohorte comienza con  $l_6 = 10\ 000$ , entonces:

$$l_x = l_{x-1} \times (1 - q_{x-1}) \quad (4.1)$$

- $d_x$  es la función de salida del sistema educativo, es decir cuenta a aquellos que, a lo largo del tiempo, dejan de asistir a la escuela, por lo que:

$$d_x = l_x - l_{x+1} \quad (4.2)$$

- Las funciones  $L_x$  y  $T_x$ , tiempo vivido dentro de la escuela a la edad  $x$  y total de años vividos dentro de la escuela por la generación  $l_6$  entre las edades  $x$  y  $w$  se calculan como:

$$L_x = \frac{(l_x + l_{x+1})}{2} \quad (4.3)$$

y

$$T_x = \sum_{x=6}^w L_x \quad (4.4)$$

- Finalmente, la función  $e_x$  es la esperanza restante en años dentro del sistema educativo a la edad  $x$ , y se calcula como:

$$e_x = T_x / l_x \quad (4.5)$$

El análisis de las tasas de asistencia, retención y progresión en la educación, proporciona información para identificar los “puntos críticos” en la trayectoria educativa de la población, principalmente la edad en la cual los jóvenes son más propensos a salir del sistema educativo, no completar su formación normativa de acuerdo con su edad, y adelantar un paso en la transición a la vida adulta. El cuadro 4.8 muestra la TIE calculada para la ZCZG en el año 2020, construída con la base de datos de la muestra a la que se le aplicó el cuestionario ampliado en el censo del INEGI (2020).

En la figura 4.13, puede observarse claramente la existencia de tres momentos en el devenir educativo de la población de la ZCZG: desde los seis años (edad normativa para el inicio de la educación primaria) hasta los 15, cuando ha llegado el momento de iniciar la EMS; de los 15 a los 20 años, desde el inicio de la EMS hasta los albores de la educación superior; y de los 20 años en adelante.

Cuadro 4.8: Tabla de indicadores educativos de la ZCZG, 2020

$x$	$q_x$	$l_x$	$d_x$	$L_x$	$T_x$	$e_x$
6	0.022	10 000	225	9 888	10 3915	10.4
7	0.030	9 775	290	9 631	94 027	9.6
8	0.043	9 486	412	9 280	84 396	8.9
9	0.035	9 073	316	8 916	75 117	8.3
10	0.016	8 758	140	8 688	66 201	7.6
11	0.004	8 618	38	8 599	57 513	6.7
12	0.020	8 580	174	8 493	48 915	5.7
13	0.049	8 406	412	8 200	40 421	4.8
14	0.090	7 994	720	7 634	32 222	4.0
15	0.146	7 274	1 060	6 743	24 588	3.4
16	0.206	6 213	1 281	5 573	17 844	2.9
17	0.293	4 932	1 444	4 210	12 272	2.5
18	0.298	3 488	1 038	2 969	8 062	2.3
19	0.338	2 449	828	2 035	5 093	2.1
20	0.354	1 621	574	1 334	3 058	1.9
21	0.340	1 047	356	869	1 724	1.6
22	0.528	691	365	509	855	1.2
23	0.583	327	190	231	345	1.1
24	0.715	136	97	88	114	0.8
25	0.849	39	33	22	26	0.7
26	0.840	6	5	3	4	0.7
27	0.858	1	1	1	1	0.7
28	0.895	0	0	0	0	0.6
29	0.897	0	0	0	0	0.6
30+	0.966	0	0	0	0	0.5

*Nota:* La función  $l_{30+}$  pudo haberse cerrado en uno, pero no hacía diferencia.

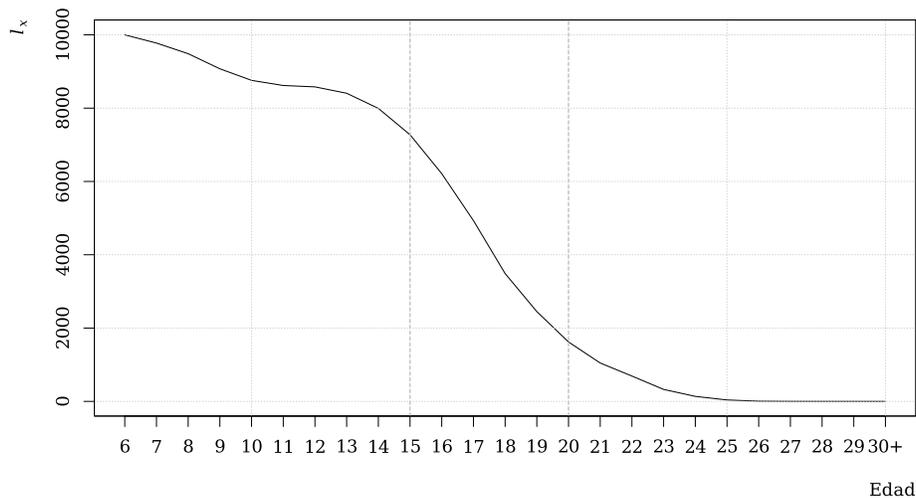
*Fuente:* Elaborado con base en INEGI (2020).

En el primer momento, se aprecia una reducción lenta pero constante de la población que asiste a la escuela. El tránsito de la educación primaria a la secundaria no parece presentar un cambio significativo en el descenso mencionado. Es a partir de los 15 años, edad normativa para iniciar la EMS, cuando la caída

empieza a intensificarse, hasta alrededor de los 20 años, cuando se inicia una desaceleración que dura hasta los 25, momento a partir del cual la participación en el sistema educativo de la población es prácticamente nula.

Todo lo anterior, es congruente con lo conocido acerca de la escolarización reciente en México. Es decir, a partir del inicio de la EMS el éxodo del sistema educativo formal se vuelve más nutrido. El instrumento utilizado no permite saber, pero se puede inferir, que mucha de esa población de 15 años concluyó la secundaria pero nunca se inscribió al bachillerato.

Figura 4.13: Función de perduración en el sistema educativo ( $l_x$ ) en la ZCZG, 2020 (*Radix* de 10 000 personas)



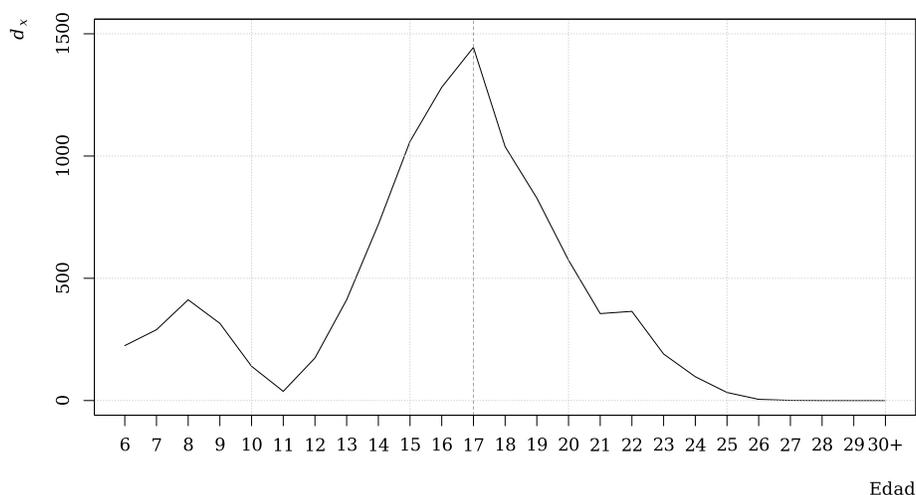
Fuente: Elaborado con base en INEGI (2020).

En la figura 4.14 se aprecia el comportamiento de la función de salida del sistema educativo, de donde se desprende que la edad modal de salida son los 17 años, justo al final de la edad normativa para cursar el bachillerato, pero con volúmenes importantes en los 14, 15, 16, 18 y 19 años. Otra moda se encuentra a los ocho años, pero es tan pequeña que no parece tener alguna implicación.

Por último, en la figura 4.15 se muestra la esperanza en años de permanencia en el sistema educativo. A los seis años, al inicio de la educación primaria, se espera que la población de la ZCZG permanezca en el sistema educativo 10.4 años. Al cumplir los 12, en el inicio de la educación secundaria, la esperanza se reduce a 5.7 años y, a los 15 años, cuando se inicia la EMS, la esperanza es de 3.4 años.

Cabe preguntarse en este momento, si el nivel socioeconómico de las personas hace alguna diferencia respecto a las edades de salida de la escuela y la expectativa de permanencia dentro del sistema educativo. Si el bienestar material de la población se puede ver reflejado en el número de bienes que se poseen, entonces, a mayor número de bienes, mayor será el bienestar material de las personas.

Figura 4.14: Función de salida del sistema educativo ( $d_x$ ) en la ZCZG, 2020 (*Radix* de 10 000 personas)



Fuente: Elaborado con base en INEGI (2020).

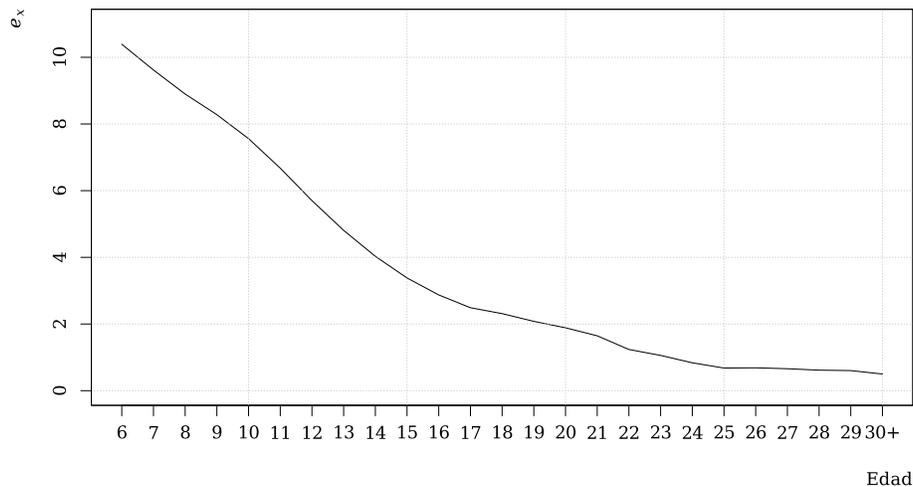
En el cuestionario ampliado del Censo 2020 del INEGI, se captaron la existencia o no, dentro de las viviendas, de 16 diferentes bienes: refrigerador, lavadora, horno de microondas, automóvil o camioneta, motocicleta o motoneta, bicicleta (que se utilice como medio de transporte), algún aparato o dispositivo para oír la radio, televisor, computadora, laptop o tablet, línea telefónica fija, teléfono celular, internet, servicio de televisión de paga (cable o satelital), servicio de películas, música o videos de paga por internet, y consola de videojuegos.

El cuartil 1 ( $Q_1$ ) del número de bienes en la vivienda de la población de la ZCZG es ocho bienes, es decir el 25% de la población que menos bienes tiene, posee entre cero y ocho bienes, mientras que el cuartil 3 ( $Q_3$ ) es once, el 25% de la población que más bienes tiene, dispone en su vivienda de 11 a 16 bienes<sup>8</sup>.

<sup>8</sup>El número de bienes en la vivienda es una variable cuantitativa discreta con valores de 0 a 16, por esta razón, los cuartiles no agrupan exactamente al 25% de la población en cada segmento.

Al calcular las tablas de indicadores educativos para los cuartiles 1 y 4 del número de bienes en la vivienda de la población zacatecano-guadalupense, puede observarse que las curvas de permanencia en el sistema educativo son claramente diferentes. La curva de las personas que se encuentran en el cuartil 1 presenta una pendiente más pronunciada que la curva de aquellos que se encuentran en el cuartil 4 de bienestar material, indicando una disminución más acelerada de la asistencia a la escuela (ver figura 4.16).

Figura 4.15: Función esperanza de permanencia en el sistema educativo ( $e_x$ ) en la ZCZG, 2020 (Años)



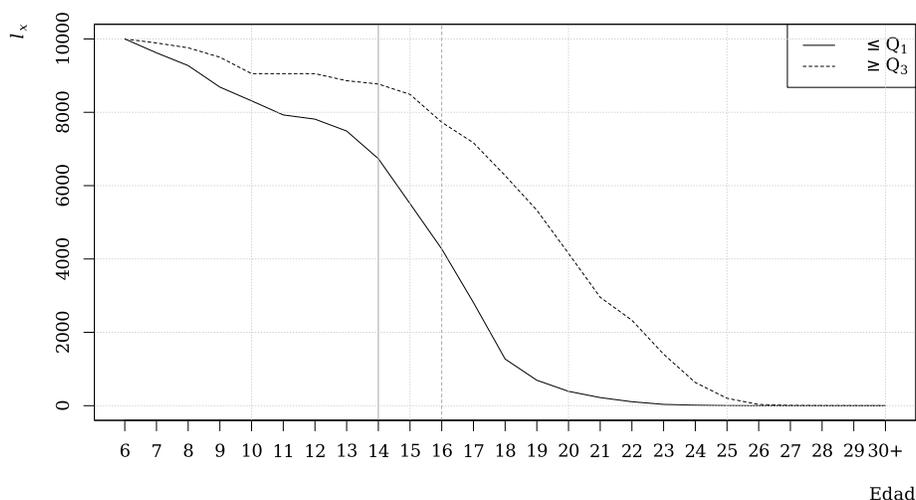
Fuente: Elaborado con base en INEGI (2020).

Además, el punto en que la disminución de la asistencia a la escuela comienza a intensificarse se da, para los pertenecientes a  $Q_1$ , a los 14 años, mientras que para los que se encuentran en  $Q_4$  a los 16. Aquellas personas con menor bienestar material inician el éxodo escolar con dos años de anticipación que aquellos con mayor nivel de bienestar material.

La edad modal de finalización de la estancia en la escuela también es diferente según la disposición de bienes en la vivienda de la población, 17 para los que se encuentran en  $Q_1$  y 20 para los que se encuentran en  $Q_4$ . Además de eso, en la figura 4.18 se aprecia que las modas secundarias de la población en el primer cuartil se dan a edades inferiores que la moda principal, mientras que entre la población perteneciente al cuarto cuartil, las modas secundarias se dan en edades superiores a la moda principal.

Finalmente, la esperanza de permanencia dentro del sistema educativo a los seis años —edad normativa para iniciar la educación primaria— es, para los pertenecientes al  $Q_1$  de 8.6 años, y de 12.6 para quienes se encuentran en el  $Q_4$ , una diferencia de cuatro años. Así, se observa que aquellos zacatecano-guadalupenses con menor nivel de bienestar material esperan no concluir la educación secundaria, y los que tienen un mayor nivel de bienestar material, esperan terminar la preparatoria.

Figura 4.16: Función de perduración en el sistema educativo ( $l_x$ ) por cuartil de bienestar material en la ZCZG, 2020 (*Radix* de 10 000 personas)

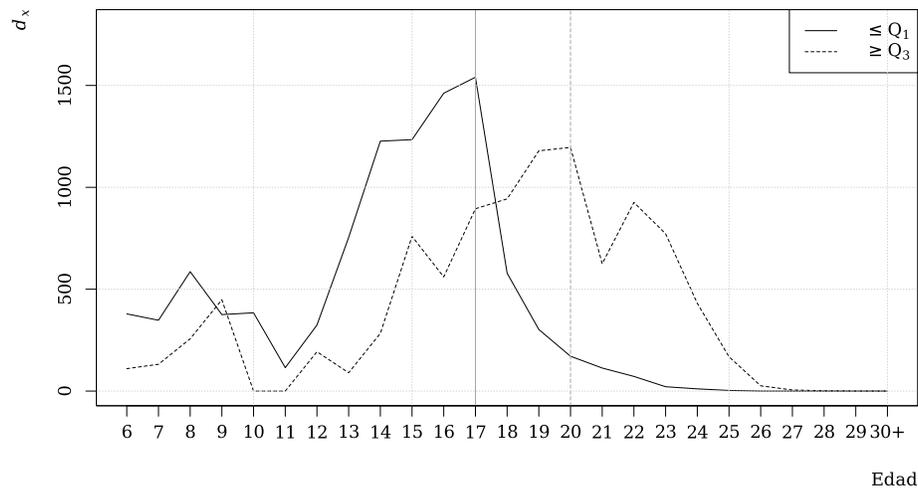


Fuente: Elaborado con base en INEGI (2020).

A los 12 años, momento de iniciar la secundaria, la expectativa de permanencia en la escuela es, para quienes no han abandonado ya el sistema educativo, de 4.3 y 7.6 años para  $Q_1$  y  $Q_4$  respectivamente. A los quince años de edad, cuando normativamente debiera iniciarse la EMS, de 2.3 y 5.0 años de esperanza de permanencia en la escuela para cada cuartil en cuestión. Entre ambos momentos, la brecha se reduce de 3.3 a 2.7 años.

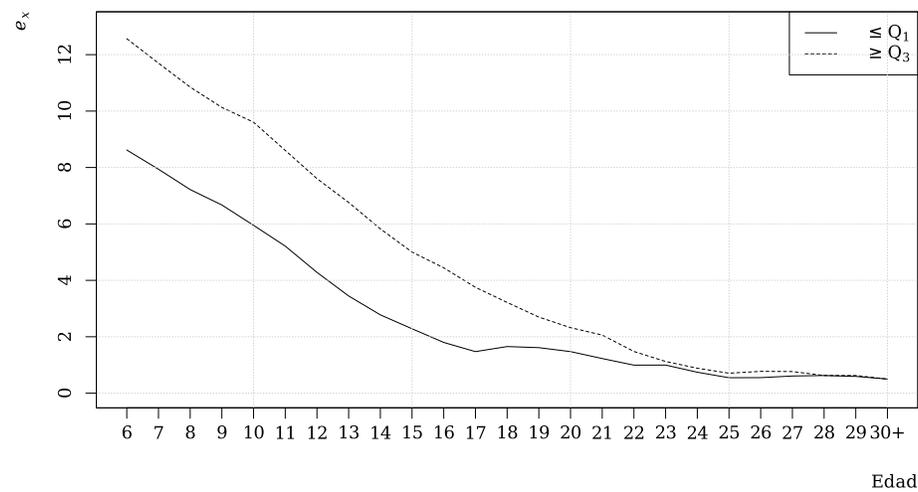
Se aprecian por tanto, diferencias en las edades a las que los individuos de distintos entornos socioeconómicos finalizan la escuela. Quienes pertenecen a niveles de bienestar material más bajos tienden a abandonar la escuela a edades más tempranas en comparación con los pertenecientes a niveles más altos. Las edades modales de salida del sistema educativo también varían según dichos niveles.

Figura 4.17: Función de salida del sistema educativo ( $d_x$ ) por cuartil de bienestar material en la ZCZG, 2020  
(Radix de 10 000 personas)



Fuente: Elaborado con base en INEGI (2020).

Figura 4.18: Función esperanza de permanencia en el sistema educativo ( $e_x$ ) por cuartil de bienestar material en la ZCZG, 2020  
(Años)



Fuente: Elaborado con base en INEGI (2020).

Además, las cifras ilustran la duración prevista de la permanencia de los individuos en el sistema educativo en las distintas etapas de su trayectoria académica en función del nivel de bienestar material. Los niños, adolescentes y jóvenes de entornos más bajos pueden tener una duración prevista más corta dentro de la escuela en comparación con los de entornos más altos.

El mismo ejercicio se llevó a cabo con la condición de actividad económica de la población de la ZCZG; la tabla de indicadores laborales (TIL) es análoga a la TIE. La columna  $l_x$  señala la perduración en la inactividad económica de una cohorte hipotética de 10 000 personas (*radix*), la columna  $d_x$  el número de personas de dicha cohorte que a cada edad pasan a formar parte de la población económicamente activa (PEA), y la columna  $e_x$ , la esperanza en años, de que a determinada edad, se abandone la población económicamente inactiva (PNEA) para formar parte de la activa. La TIL se muestra en el cuadro 4.9.

La figura 4.19, en la que se grafica la función de perduración en la PNEA ( $l_x$ ), muestra que a partir de los 16 años de edad la “superviviencia” dentro de la PNEA empieza a reducirse drásticamente hasta los 20 años. En otras palabras, en la ZCZG, el tránsito de la PNEA a la PEA se da mayormente entre los 16 y los 20 años de edad, periodo similar al de la salida de la escuela (15 a 20 años de edad), de donde se puede intuir que ambas transiciones, salida de la escuela y entrada al mercado de trabajo, se corresponden.

La edad modal de entrada a la PEA son los 16 años de edad, aunque también, por su volumen, son importantes los 17 y los 18 años (edad legal para trabajar sin el consentimiento de los padres o tutores). Cabe recordar, que la edad modal para salir de la escuela son los 17 años, lo que refuerza la idea planteada en el acápite anterior, la finalización de la escuela y la entrada al mercado de trabajo son eventos vinculados dentro del tránsito a la adultez de los jóvenes zacatecanogadalupenses.

Finalmente, al cumplir los 12 años de edad<sup>9</sup>, la expectativa para iniciar a trabajar son seis años, justamente al cumplir la mayoría de edad, algo muy propio de una localidad urbana; a los 13 se espera que sean cinco, y cuatro a los catorce (ver figura 4.21)

Al igual que la TIE, la TIL se dividió según el bienestar material de la población de la ZCZG, con el fin de determinar la diferencia de las edades de tránsito entre la PNEA y PEA en dos diferentes grados de bienestar material, aquellos que se encuentran en el cuartil 1 (de 0 a 8 bienes en su vivienda), y los que se encuentran en el cuartil 4 (de 11 a 16 bienes).

De acuerdo con esta división, se tiene que, hasta los 16 años de edad, las curvas de perduración en la PNEA se comportan básicamente igual, tanto

---

<sup>9</sup>Que es la edad a partir de la cual, en los censos y las encuestas en hogares regulares, se capta la condición de actividad económica de la población.

entre los que pertenecen a  $Q_1$  como en los que pertenecen a  $Q_4$ . Es a partir de dicha edad cuando el tránsito de la PNEA a la PEA comienza a acelerarse, pero a velocidades que son claramente diferentes (figura 4.22). La curva de aquellos que se encuentran en  $Q_1$  desciende más rápido que la de aquellos que se encuentran en  $Q_4$ , lo que significa que la población con menor nivel de bienestar material, después de los 16 años de edad, se integran al mercado laboral a edades más tempranas.

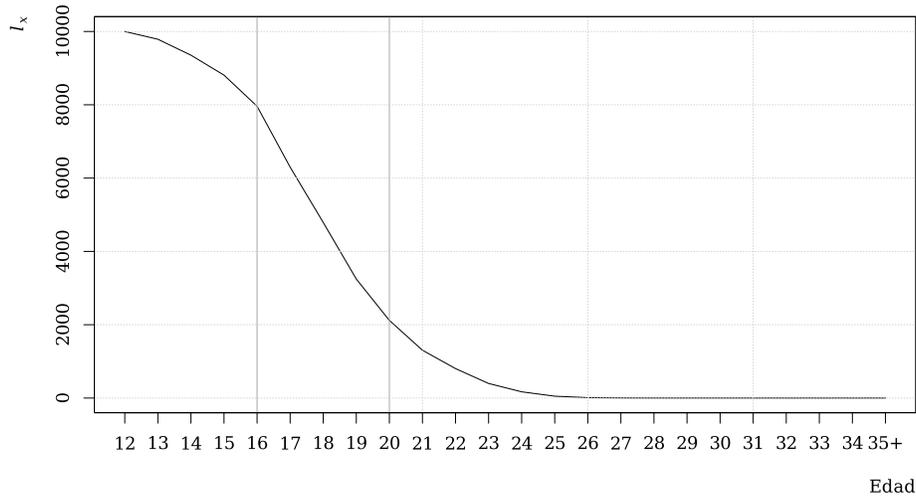
Cuadro 4.9: Tabla de indicadores laborales de la ZCZG, 2020

$x$	$q_x$	$l_x$	$d_x$	$L_x$	$T_x$	$e_x$
12	0.021	10 000	212	9 894	60 103	6.0
13	0.044	9 788	435	9 571	50 209	5.1
14	0.058	9 354	544	9 081	40 638	4.3
15	0.096	8 809	849	8 385	31 557	3.6
16	0.209	7 960	1 662	7 129	23 172	2.9
17	0.239	6 298	1 508	5 544	16 043	2.5
18	0.322	4 790	1 543	4 018	10 499	2.2
19	0.348	3 246	1 129	2 682	6 481	2.0
20	0.384	2 118	813	1 711	3 799	1.8
21	0.384	1 304	501	1 054	2 087	1.6
22	0.505	803	406	600	1 034	1.3
23	0.573	397	228	283	433	1.1
24	0.702	170	119	110	150	0.9
25	0.779	51	39	31	40	0.8
26	0.759	11	8	7	9	0.8
27	0.736	3	2	2	2	0.8
28	0.761	1	1	0	1	0.8
29	0.773	0	0	0	0	0.8
30	0.786	0	0	0	0	0.8
31	0.742	0	0	0	0	0.8
32	0.846	0	0	0	0	0.7
34	0.849	0	0	0	0	0.7
35+	0.681	0	0	0	0	0.5

*Nota:* La función  $l_{35+}$  no puede cerrarse en uno porque no todas las personas pasan de la población económicamente inactiva a la activa.

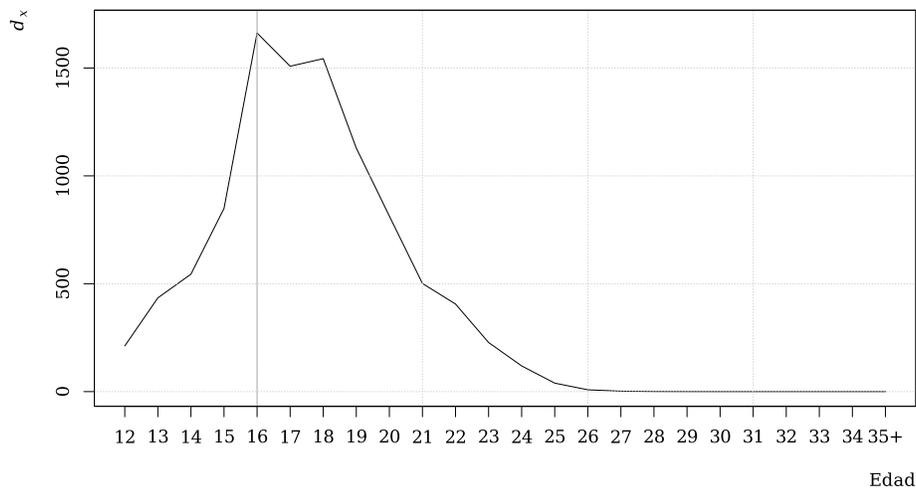
*Fuente:* Elaborado con base en INEGI (2020).

Figura 4.19: Función de perduración en la PNEA ( $l_x$ )  
 en la ZCZG, 2020  
 (*Radix* de 10 000 personas)



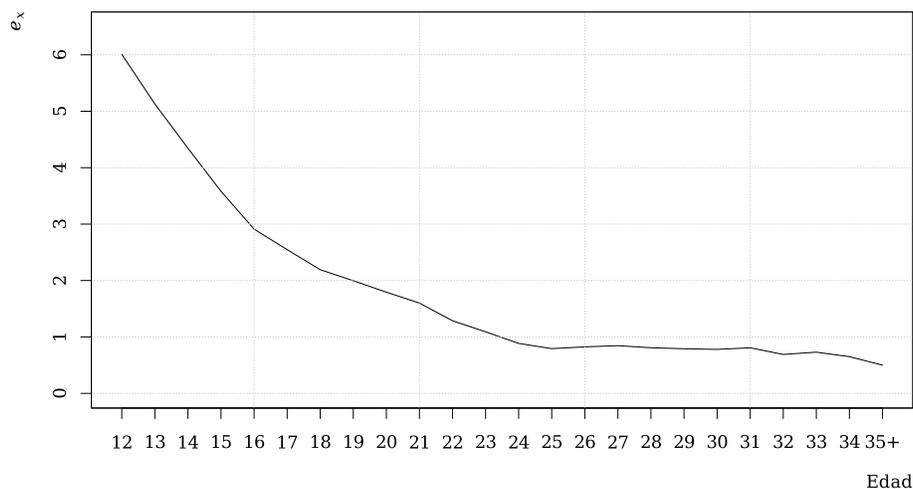
Fuente: Elaborado con base en INEGI (2020).

Figura 4.20: Función de salida de la PNEA ( $d_x$ )  
 en la ZCZG, 2020  
 (*Radix* de 10 000 personas)



Fuente: Elaborado con base en INEGI (2020).

Figura 4.21: Función esperanza en la PNEA ( $e_x$ ) en la ZCZG, 2020 (Años)



Fuente: Elaborado con base en INEGI (2020).

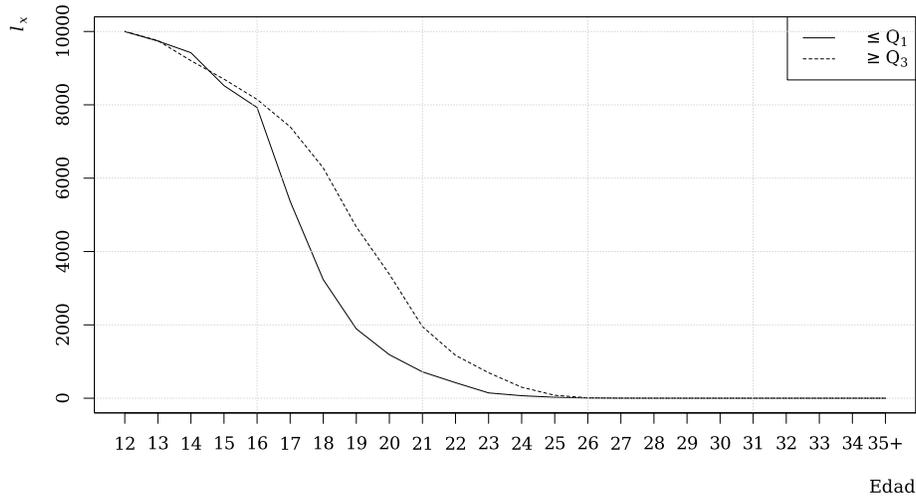
Además, la desaceleración de las curvas de perduración se da, para  $Q_1$  a los 21 años, y a los 23 para  $Q_4$ , lo que implica que el grueso de las personas que han de transitar al mercado de trabajo lo harán en menor tiempo si se encuentran en un nivel de bienestar material bajo.

Por otra parte, la edad modal de traslado de la inactividad a la actividad económica es de 16 años para  $Q_1$  y de 18 para  $Q_4$  (figura 4.23), y al igual que en el caso de la educación, las modas secundarias son anteriores a la moda principal en  $Q_1$ , y posteriores en  $Q_4$ , lo que sugiere una entrada más apresurada al mercado laboral para quienes se encuentran en el primer cuartil.

Finalmente, al cumplir los 12 años de edad, la expectativa de permanecer en la PNEA es de 5.4 años para  $Q_1$  y de 6.7 para  $Q_4$  (figura 4.24).

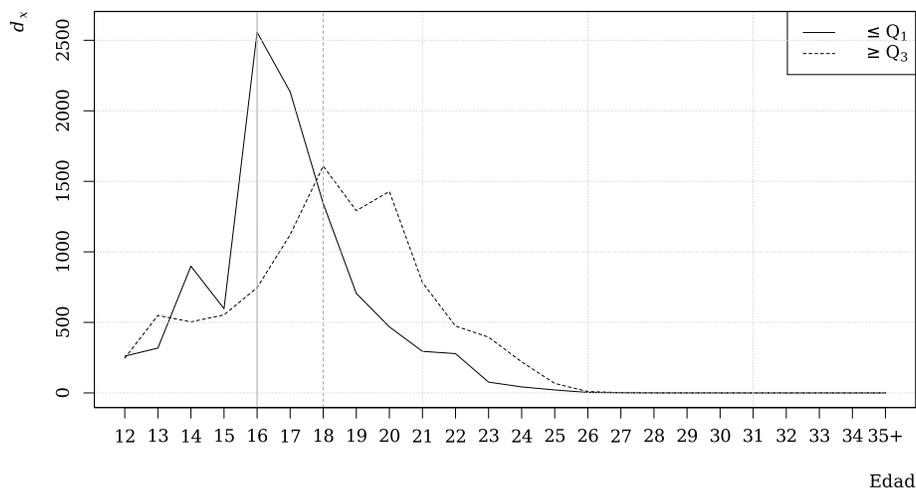
Las trayectorias escolares y laborales de la población de la ZCZG presentan diferencias significativas según sea el nivel de bienestar material de la población. Aquellos que pertenecen a entornos con un nivel bajo de bienestar material, tienden a abandonar la escuela a edades más tempranas, mientras que aquellos en un nivel alto de bienestar material suelen permanecer más tiempo en el sistema educativo.

Figura 4.22: Función de perduración en la PNEA ( $l_x$ ) en la ZCZG por cuartil de bienestar material, 2020 (*Radix* de 10 000 personas)



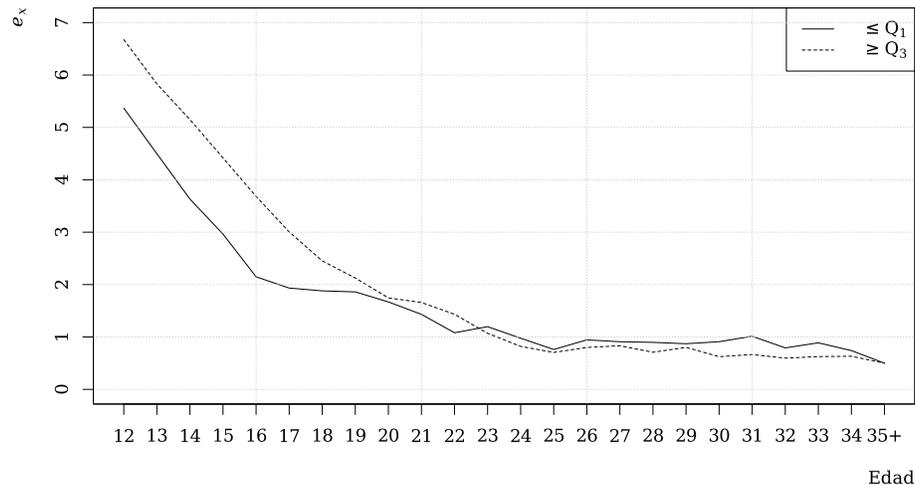
Fuente: Elaborado con base en INEGI (2020).

Figura 4.23: Función de salida de la PNEA ( $d_x$ ) en la ZCZG por cuartil de bienestar material, 2020 (*Radix* de 10 000 personas)



Fuente: Elaborado con base en INEGI (2020).

Figura 4.24: Función esperanza en la PNEA ( $e_x$ ) en la ZCZG por cuartil de bienestar material, 2020 (Años)



Fuente: Elaborado con base en INEGI (2020).

En cuanto a las trayectorias laborales, se observa que la población de nivel bajo de bienestar material ingresa al mercado laboral antes que la población de niveles más altos. Aunado a esto, la expectativa de permanencia en la inactividad económica es menor para los primeros, lo que sugiere una transición más acelerada hacia el trabajo. De esta forma, se aprecia que las condiciones socioeconómicas innegablemente influyen en las trayectorias educativas y laborales de la población zacatecano-guadalupense.

El tránsito temprano de la escuela al mercado de trabajo, mediado por el nivel socioeconómico, es una decisión que solo puede ser tomada dentro del ámbito de la unidad doméstica. Es decir, las familias con un bajo nivel socioeconómico a menudo se ven obligadas a tomar decisiones estratégicas que priorizan la supervivencia económica sobre la educación. Esto se traduce en la salida precoz de la población joven del sistema educativo para incorporarse al trabajo y, por ende, en una entrada más pronta a la vida adulta.



## Capítulo 5

# Cobertura, acceso y trayectoria en la EMS en la ZCZG

En esta quinta entrega se revisan los aspectos relacionados con la educación media superior en la zona urbana zacatecano-guadalupense; se inicia con un análisis geoestadístico de la cobertura de la educación media superior en el lugar. Los datos espaciales también permiten identificar si la inasistencia al bachillerato se concentra en ciertas áreas o se distribuye aleatoriamente a lo largo del territorio. Se concluye con la revisión de los indicadores de acceso y trayectoria a la EMS en el lugar.

### 5.1. Cobertura geográfica de la EMS<sup>1</sup>

La distancia a la escuela es un indicador clave en la medición de la cobertura educativa, por eso, en este apartado, se trata de determinar la equidad en la distribución de la distancia a la EMS, en términos geográficos, a lo largo y ancho de la ZCZG. Para tal empresa, se utilizó la información del Marco Geoestadístico Nacional (MGN) de INEGI (2024c), la del Sistema de Información y Gestión Educativa (SIGED) de la Secretaría de Educación Pública (Secretaría de Educación Pública [SEP], s.f.-b), y la información por área geoestadística básica

---

<sup>1</sup>Este apartado está basado en Talen (2001).

(AGEB<sup>2</sup>) y manzana urbana de INEGI (2020); los primeros dos productos son geográficos, y el tercero, estadístico.

De SEP (s.f.-b) se seleccionaron<sup>3</sup> los servicios educativos de sostenimiento público, estatal o federal, dedicados a la impartición de educación media superior, general, tecnológica o profesional técnica, en la modalidad escolarizada. De INEGI (2024c) las AGEB pertenecientes a la ZCZG de uso habitacional y con información de población de 15 a 17 años de edad, esto es, de aquel segmento de la población que se encuentra en edad normativa de estudiar la EMS.

De las AGEB se obtuvieron los centroides<sup>4</sup>, y a esta nueva capa<sup>5</sup> se le asoció la información de la población de 15 a 17 años de edad del censo del INEGI (2020). Se calculó la matriz de distancias entre los centroides y los planteles, y se seleccionaron las distancias mínimas, estableciendo con ello un área de influencia espacial de cada escuela pública de educación media superior en la ZCZG. En un segundo momento, se ponderó la distancia mínima entre los centroides de las AGEB y las escuelas, con la población en edad de cursar la EMS de cada AGEB.

Las distancias mínimas ponderadas por la población de entre 15 y 17 años de edad conforman, en rigor, una función de costo, con la cual se puede conocer si la ubicación de las escuelas preparatorias a lo largo de la zona tiene un sentido geográfico (*i.e.* no se establecieron de manera aleatoria) o, en otros términos, si todos los jóvenes potencialmente demandantes de EMS en la conurbación tienen más o menos el mismo costo de acceso geográfico hacia una opción de bachillerato público.

Los indicadores típicos para medir la equidad, en este caso de acceso a la EMS, son la curva de Lorenz y el coeficiente de Gini ( $G$ ); de manera tal que si el coeficiente es cero, o un número cercano a cero, el costo en el acceso se habrá repartido por igual entre los jóvenes de la conurbación (todos tienen que recorrer una distancia igual o aproximadamente igual para llegar a la preparatoria), mientras que valores superiores a cero implican distancias cortas para unos y distancias largas para otros, es decir, el costo del acceso se reparte de manera desigual. La fórmula de  $G$  según el contexto es:

$$G = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n p_i p_j |d_i - d_j|}{2\bar{d} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n p_i p_j} \quad (5.1)$$

---

<sup>2</sup>Una AGEB urbana es un área geográfica perfectamente delimitada, formada por un conjunto de manzanas, cuyo uso del suelo es primordialmente habitacional, de servicios, comercial o industrial.

<sup>3</sup>La información geográfica se trabajó en Q-GIS, la información estadística en .

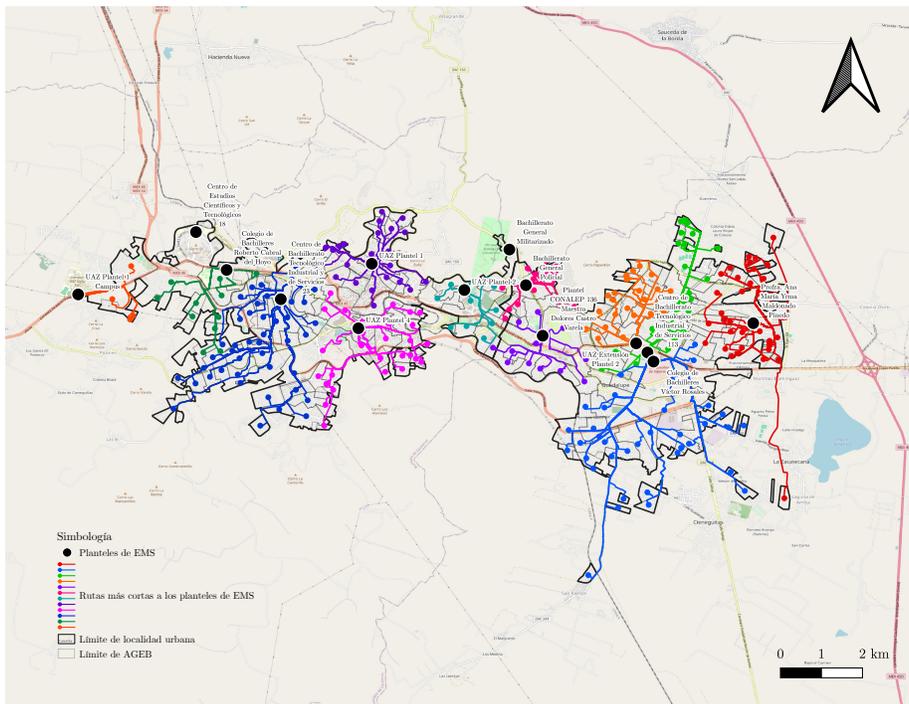
<sup>4</sup>Un centroide es el punto medio geométrico de una figura plana.

<sup>5</sup>Una capa geográfica, o simplemente capa, o *layer* por el término en inglés, es un archivo que contiene información espacial sobre alguna variable.

donde

- $d_i$  y  $d_j$  son las distancias a recorrer por los individuos de las AGEB  $i$  y  $j$ .
- $p_i$  y  $p_j$  son los pesos asociados a las AGEB  $i$  y  $j$ , esto es, la población de entre 15 y 17 años.
- $|d_i - d_j|$  es la diferencia absoluta entre las distancias  $d_i$  y  $d_j$ .
- $\bar{d}$  es la distancia media ponderada.
- $n$  es el número total de AGEB consideradas.

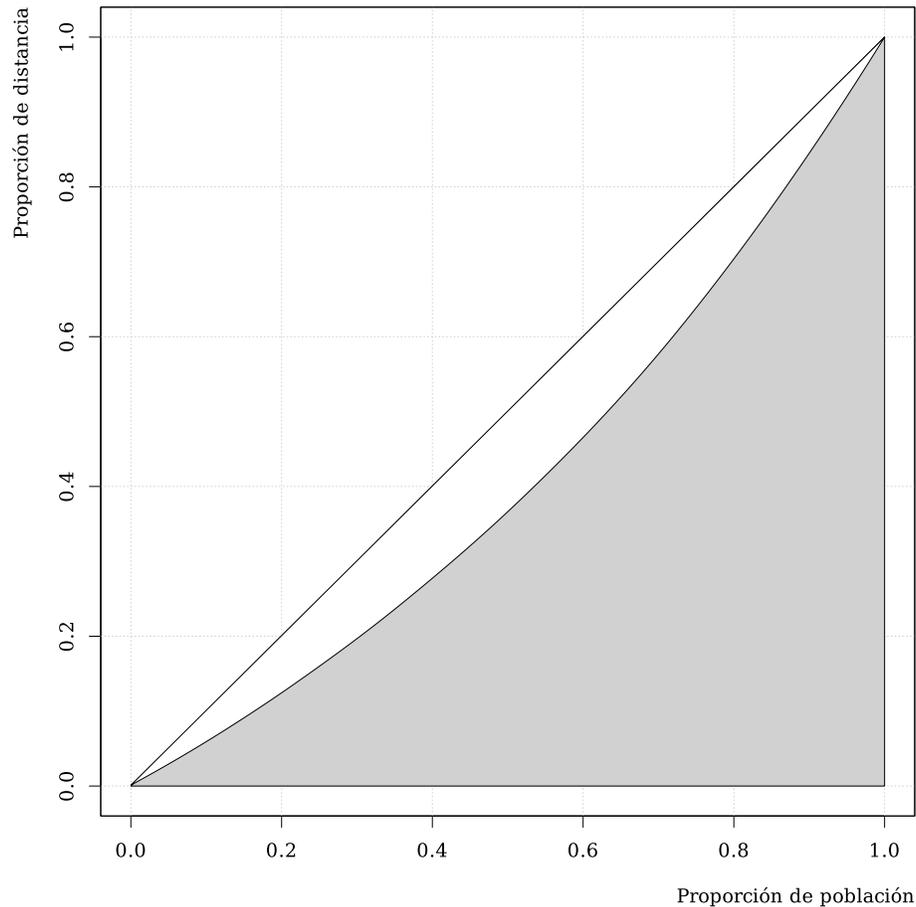
Figura 5.1: Cobertura geográfica de los planteles de EMS por proximidad a los centroides de las AGEB en la ZCZG, 2020



Fuente: Elaborado con base en INEGI (2020), INEGI (2024c) y SEP (s.f.-b).

De las 351 AGEB que conforman la ZCZG, 266 tienen uso habitacional, y en ellas habitan un total de 15 430 jóvenes de entre 15 y 17 años de edad. El área de influencia de cada plantel en la zona urbana puede apreciarse en la figura 5.1, donde también se puede observar que no todos los planteles tienen en las cercanías la misma porción de población potencialmente demandante de educación bachillerato.

Figura 5.2: Curva de Lorenz de la distribución de las distancias desde las AGEB con población de 15 a 17 años al plantel de EMS más cercano en la ZCZG, 2020 (Proporción)



Fuente: Elaborado con base en INEGI (2020), INEGI (2024c) y SEP (s.f.-b).

La distancia total que los jóvenes en edad de cursar la instrucción preparatoria tienen que recorrer para llegar al plantel más cercano a su casa (costo total del acceso) es de 17 813 km; si este costo se repartiera de manera equitativa entre todos los individuos de la población (*i.e.* el 10 % de la población recorre el 10 % de la distancia, el 20 % de la población recorre el 20 % de la distancia, etcétera), se puede hablar (en términos estrictamente geográficos) de equidad en el acceso a la EMS en la conurbación Zacatecas-Guadalupe. No obstante, la curva de Lorenz (figura 5.2) muestra que no es así.

El coeficiente de Gini resultante es de 0.1951, lo cual demuestra que si bien no puede hablarse de una equidad total en el acceso a la educación preparatoria, tampoco puede argumentarse una grave inequidad. Todo lo anterior, en el contexto particular de los jóvenes potencialmente demandantes de educación media superior en el ámbito específico de la Zona Conurbada Zacatecas-Guadalupe en el año 2020.

## 5.2. Distribución geográfica de la inasistencia a la EMS

El indicador más próximo al abandono escolar en la EMS, a escala geográficamente molecular, que se puede encontrar en el Censo de 2020, es la inasistencia a la escuela por parte de la población en edad normativa de cursar la EMS, y está publicado en los Resultados por AGEB y Manzana Urbana de INEGI (2020).

Para calcular la tasa de inasistencia a la EMS por AGEB, se restó a la población de 15 a 17 años de edad la población de ese mismo grupo etario que sí asiste a la escuela —a fin de encontrar el menor número posible de cifras ocultas por confidencialidad—, se dividió entre la población de 15 a 17 años de cada AGEB y se multiplicó por cien. Se obviaron, evidentemente, aquellas AGEB sin uso habitacional, sin información de ocupantes o con información confidencial.

Con dicha información, y con la del Marco Geoestadístico (INEGI, 2024c), se calculó el índice de Moran ( $I$ ), que es una medida utilizada para evaluar la *autocorrelación espacial* de un conjunto de datos, en este caso, la inasistencia a la EMS de aquellos habitantes de la ZCZG que están en edad de hacerlo. El término *autocorrelación espacial* se usa para describir cómo fenómenos que ocurren en un lugar están relacionados con otros que ocurren en lugares cercanos.

La idea de calcular la  $I$  de Moran es corroborar si existe o no autocorrelación espacial entre la proporción de población que no asiste a la EMS pero tiene edad de hacerlo por AGEB a lo largo de la ZCZG. Según lo expuesto por Vilalta y Perdomo (2005), la  $I$  de Moran se calcula de acuerdo con el siguiente algoritmo:

$$I = \frac{n}{W} \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij} (x_i - \bar{x})(x_j - \bar{x})}{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2} \quad (5.2)$$

donde, de acuerdo al caso:

- $n$  es el número de AGEB en la ZCZG.
- $W$  es la suma de los pesos espaciales.
- $x_i$  y  $x_j$  es la proporción de personas de 15 a 17 años de edad que no asisten a la EMS en el AGEB  $i$  y en el AGEB  $j$ .
- $\bar{x}$  es la proporción total de personas de 15 a 17 años de edad que no asisten a la EMS en la ZCZG.
- $w_{ij}$  es el peso espacial (cercanía) entre el AGEB  $i$  y el AGEB  $j$ .

Si el valor de  $I$  es cercano a 1, indica autocorrelación espacial positiva, es decir, la tendencia de valores similares a agruparse en el espacio. Si el valor es cercano a  $-1$ , indica autocorrelación espacial negativa, lo que significa que valores opuestos tienden a agruparse. Un valor del  $I$  cercano a 0 sugiere una distribución espacial aleatoria de los valores (Vilalta y Perdomo, 2005, p. 37).

En la figura 5.3 puede observarse la relación que existe entre la tasa de inasistencia a la EMS de cada AGEB y el valor medio de la tasa de sus vecinas, además de la recta de regresión entre ambas variables. Asimismo, en el cuadrante I de Moran (altos valores tanto en la ubicación como en los vecinos) se observan las AGEB cuyo valor de la tasa de inasistencia es grande y la tasa de inasistencia de sus AGEB vecinas también es grande, mientras que en el cuadrante III de Moran (bajos valores tanto en la ubicación como en los vecinos), aquellas AGEB en las que la tasa de inasistencia es pequeña y las de sus vecinas es pequeña también.

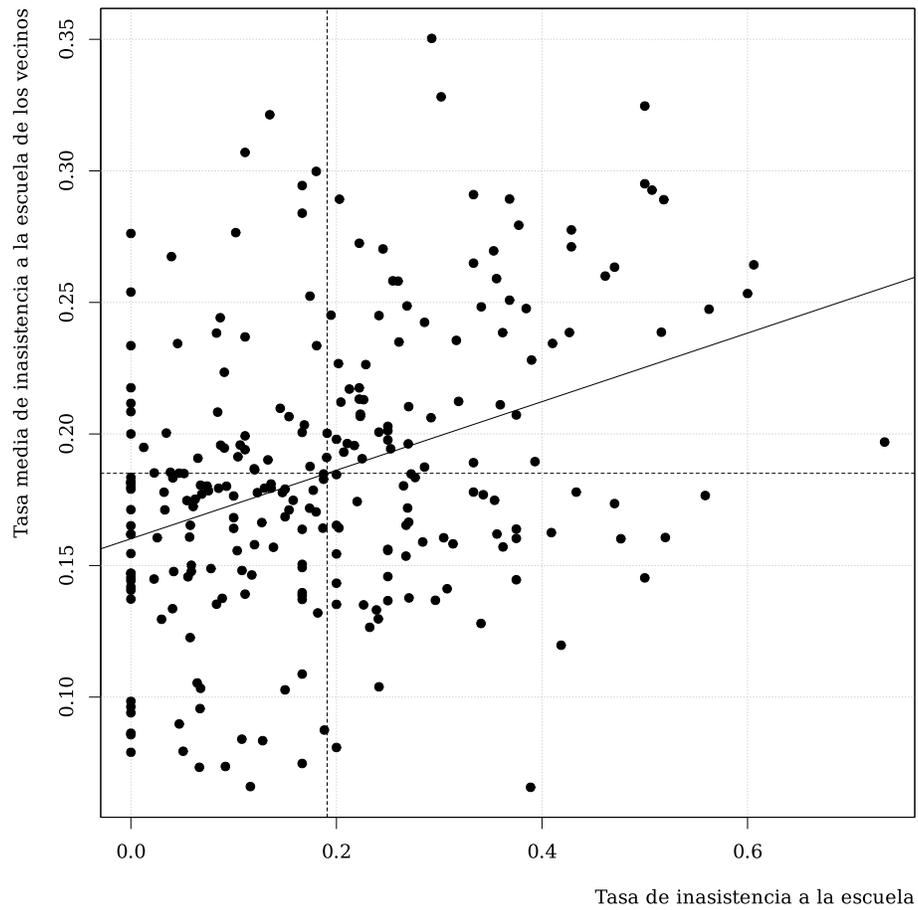
Es fácil enterarse, por medio de la figura 5.3, que la autocorrelación espacial de la tasa de inasistencia escolar a la EMS es pobre. De hecho, el valor de la  $I$  de Moran es de apenas 0.1303, lo cual indica que, aunque hay un cierto grado positivo de agrupamiento espacial, este no es muy fuerte. Sin embargo, un p-valor de  $2.2 \times 10^{-16}$  informa que la autocorrelación es estadísticamente significativa y en definitiva no es producto del azar<sup>6</sup>.

En la figura 5.4 puede observarse claramente lo anterior. En ella, se ha coloreado de rojo las AGEB de la ZCZG pertenecientes al Cuadrante I, y en verde los pertenecientes al cuadrante III. Con esto puede observarse que los valores bajos de la inasistencia escolar a la EMS se agrupan en los centros de las ciudades

<sup>6</sup>Todos los parámetros fueron calculados con  siguiendo la metodología planteada en Brunsdon y Comber (2015).

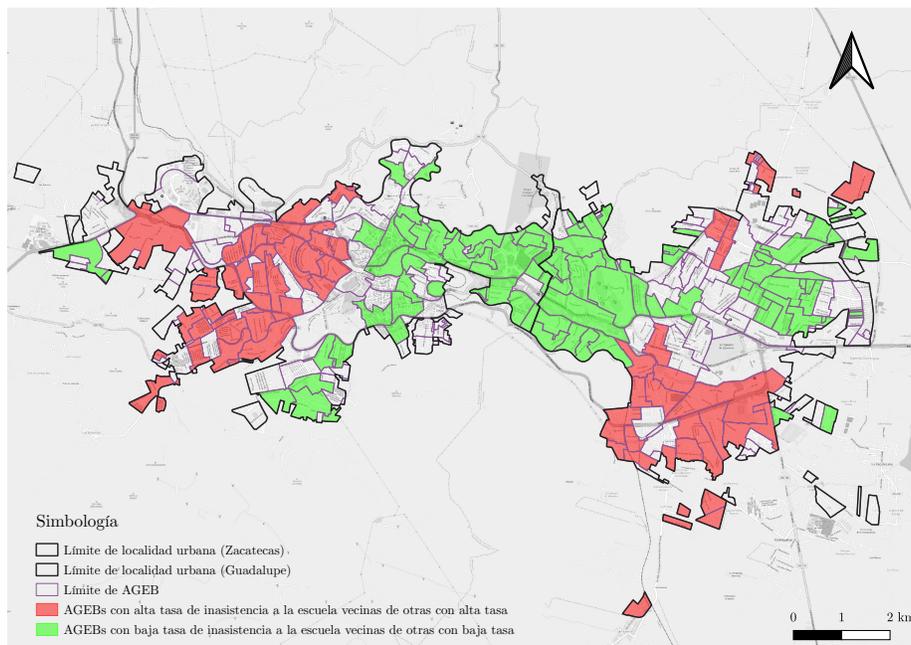
que conforman la zona, así como en el centro de la propia conurbación, mientras que al sureste y al oeste de la zona se forman dos agrupamientos de AGEB en las que las tasas de inasistencia a la EMS tienden a ser altas.

Figura 5.3: Autocorrelación espacial de la tasa de inasistencia a la EMS por AGEB en la ZCZG, 2020 (Proporción)



Fuente: Elaborado con base en INEGI (2020) e INEGI (2024c).

Figura 5.4: Conglomerados de AGEB según la inasistencia a la EMS en la ZCZG, 2020



Fuente: Elaborado con base en INEGI (2020) e INEGI (2024c).

Esta distribución longitudinal de la inasistencia a la EMS en los extremos de la ciudad, coincide con la localización de la reproducción precaria familiar identificada por González Hernández et al. (2007, p. 121) en la ZCZG. Según esta autora, es en los extremos de la ciudad donde se concentra la limitada accesibilidad a recursos urbanos y de empleo, el aislamiento social y las dificultades para cubrir necesidades básicas.

### 5.3. Panorama de la EMS en la ZCZG

La matrícula en la EMS es, en el inicio del ciclo escolar 2023-2024, de 15 902 alumnos, 93 hombres por cada cien mujeres; mientras que en el ciclo escolar 2019-2020 fueron 16 371, por lo que la matrícula, en los cuatro años considerados, se redujo a un ritmo de  $-0.7\%$  medio por ciclo escolar, lo que está relacionado con

el agotamiento de la tasa de crecimiento de la población de 15 a 19 años que se observa en la figura 4.11.

La tasa bruta de escolarización, que refleja la capacidad de un sistema educativo para atender a la población que está en edad de demandar el servicio (SEP, 2019, p. 80), es de 98.8% en el ciclo escolar 2023-2024, 17.2 puntos de porcentaje más que en el ciclo 2019-2020.

Si bien la cobertura pareciera ser total, cabe recordar que en el denominador de este guarismo se encuentra la población de entre 15 y 17 años de edad residentes de la ZCZG, mientras que en el numerador, se incluye a la matrícula total de las escuelas de EMS de la zona urbana, que contiene, además de los residentes en edad normativa, a aquellos que están cursando la preparatoria pero que no tienen la edad normativa para hacerlo (*i.e.* tienen extra edad), y a la población foránea, que se traslada desde localidades de otros municipios de la entidad zacatecana o de otros estados vecinos para cursar la preparatoria.

Lo anterior indica que una parte de la población en edad de asistir a la EMS residente de la zona urbana no lo está haciendo —19.5% en 2020 según INEGI (2020)—. Esto queda confirmado por el coeficiente de absorción, indicador que mide la capacidad que tiene un sistema educativo para conservar el tránsito entre niveles educativos (SEP, 2019, p. 13), mayor al cien por ciento. Un 129.8% de coeficiente de absorción entre los ciclos escolares 2022-2023 y 2023-2024 informa que los que ingresaron a primero de preparatoria exceden en 30 puntos de porcentaje a los egresados de las secundarias de la ZCZG.

Cuadro 5.1: Indicadores de cobertura y acceso a la EMS en la ZCZG, ciclos escolares 2019-2020 al 2023-2024

Ciclo escolar	Indicadores de cobertura y acceso		
	Tasa bruta de escolarización <sup>a</sup>	Coeficiente de absorción <sup>b</sup>	Atención a la demanda potencial <sup>b</sup>
2019–2020	81.6	n.d.	n.d.
2020–2021	99.4	131.6	94.6
2021–2022	102.1	113.9	93.1
2022–2023	93.6	109.3	96.2
2023–2024	98.8	129.8	99.0

<sup>a</sup> Los denominadores de este guarismo fueron obtenidos a partir de los microdatos de INEGI (2024a), y corresponden a la población de 15 a 17 años en los terceros trimestres del primer año de cada ciclo escolar.

<sup>b</sup> Respecto al ciclo escolar anterior.

*n.d.*: No disponible.

Fuente: Elaborado con base en SEP (s.f.-a) e INEGI (2024a).

La atención a la demanda potencial se define como la capacidad del sistema educativo para ofrecer educación a la población que demande este servicio (SEP, 2019, p. 23). En la EMS, la demanda potencial se calcula como la matrícula total del ciclo educativo anterior, menos los egresados del ciclo anterior, más los egresados de secundaria del ciclo anterior. (SEP, 2019, p. 24). Una atención a la demanda potencial de 99 de cada 100 en el ciclo escolar 2023-2024 indica que la demanda de servicios de educación media superior está plenamente atendida.

En los ciclos escolares considerados, la tasa de aprobación ronda los 9 aprobados por cada diez matriculados, e indica, como cabría esperar para una zona urbana, una eficacia relativamente alta de su sistema educativo.

El abandono escolar por su parte, está alrededor de 11 por ciento de la matrícula de la EMS, aunque en el periodo que va del ciclo escolar 2022-2023 al 2023-2024 es de 12.5 %, 15.5 % los hombres y 9.9 % las mujeres.

Este fenómeno es mayor en las escuelas de sostenimiento público (13.8 %) que en las escuelas de sostenimiento privado (3.9 por ciento); y entre las primeras, las escuelas de control federal presentan la mayor tasa (29.3 %), seguidas por las de control estatal (11.7 %) y 8.9 % las escuelas de control autónomo. Finalmente, en el bachillerato general la tasa es de 9.6 % y de 26.8 % en el bachillerato tecnológico.

Cuadro 5.2: Indicadores de retención y progreso de la EMS en la ZCZG, ciclos escolares 2019-2020 al 2023-2024

Ciclo escolar	Indicadores de retencion y progreso			
	Tasa de aprobación	Tasa de abandono escolar <sup>a</sup>	Eficiencia terminal <sup>b</sup>	Coefficiente de egreso
2019–2020	87.8	n.d.	n.d.	104.1
2020–2021	93.1	10.9	66.4	92.3
2021–2022	88.6	11.0	71.9	91.1
2022–2023	87.2	10.4	55.4	92.4
2023–2024	89.0	12.5	56.2	n.d.

<sup>a</sup> Respecto al ciclo escolar anterior.

<sup>b</sup> Respecto al antepenúltimo ciclo escolar.

*n.d.*: No disponible.

*Fuente:* Elaborado con base en SEP (s.f.-a).

Por su parte, la eficiencia terminal, indicador que muestra cuán eficaz es el sistema educativo para incorporar estudiantes a un nivel académico y para mantenerlos durante todo el ciclo de formación (SEP, 2019, p. 43), considerando tres años de instrucción preparatoria es, en el ciclo escolar 2023-2024, de 56.5 %, lo que significa que de cada cien jóvenes que iniciaron la EMS en 2021-2022, 57 concluyeron sus estudios en el ciclo 2023-2024. Este valor, y los anteriores, son claro reflejo de la reprobación y el abandono escolar.

El coeficiente de egreso, por su parte, informa que de cada cien alumnos inscritos en el tercer año en el ciclo escolar 2022-2023, egresaron 92, un valor alto, pero que al ser mayor que la eficiencia terminal, indica que hay estudiantes que egresan fuera del tiempo establecido, por ejemplo, después de repetir algún grado o de abandonar temporalmente la escuela.

La tasa de promoción en los ciclos escolares considerados, ronda los 90 alumnos que lograron pasar al ciclo escolar siguiente por cada cien alumnos matriculados al inicio del ciclo escolar, el restante diez por ciento que no logró avanzar, están entre las filas de la reprobación y el abandono escolar.

La tasa de transición durante todo el periodo es un número mayor a cien, lo que evidencia las transferencias de alumnos de otras regiones, y el flujo de jóvenes que vuelven al sistema tras haberlo abandonado.

Cuadro 5.3: Indicadores de transición y flujo escolar de la EMS en la ZCZG, ciclos escolares 2019-2020 al 2023-2024

Ciclo escolar	Indicadores de transición y flujo escolar	
	Tasa de promoción	Tasa de transición
2019–2020 al 2020–2021	87.9	141.3
2020–2021 al 2021–2022	87.3	131.3
2021–2022 al 2022–2023	90.0	139.9
2022–2023 al 2023–2024	90.0	141.3

*Fuente:* Elaborado con base en SEP (s.f.-a).

Finalmente, en la actualidad, el tamaño de las escuelas ronda los 361 alumnos, eran 390 en el ciclo escolar 2019-2020, mientras que los grupos se conforman de alrededor de 29 alumnos.

Los indicadores educativos anotados anteriormente muestran, como cabe esperar en un contexto urbano, estándares relativamente altos, sus principales problemas a atender son la retención, la reprobación, la eficiencia terminal y la

extra edad de los alumnos; pero enfrenta, además, un problema grave de atracción de población a sus aulas, pues existe un segmento de población que termina la secundaria pero que no se inscribe a la EMS.

Cuadro 5.4: Indicadores de capacidad de la EMS en la ZCZG, ciclos escolares 2019-2020 al 2023-2024

Ciclo escolar	Indicadores de capacidad	
	Alumnos por escuela	Alumnos por grupo
2019–2020	390	26
2020–2021	359	20
2021–2022	354	27
2022–2023	357	29
2023–2024	361	29

*Fuente:* Elaborado con base en SEP (s.f.-a).

La cohorte que en 2020 tenían entre 20 y 24 años de edad, nacieron entre 1996 y 2000, y entre 2011 y 2017, dependiendo de su año de nacimiento, tuvieron la edad para cursar la EMS; esta cohorte es conformada, de acuerdo con la base de datos del cuestionario ampliado de INEGI (2020), por al rededor de 29 mil personas, y de ellos, el 0.6 % nunca se inscribió a la escuela, y de los que sí lo hicieron, 34.9 % abandonó la escuela en algún momento entre la educación primaria y la educación media superior.

De los alguna vez inscritos en el sistema educativo, el 0.4 % abandonó entre primero y quinto de primaria (abandono temprano), mientras que de los que terminaron la primaria, 1.3 % no se inscribió a la secundaria; el 1.1 % abandonaron la escuela durante la secundaria, y 15.6 % terminaron la secundaria pero no se inscribieron a la preparatoria; 6.1 % abandonó en el transcurso de la preparatoria, y 15.5 % terminó la preparatoria pero no continuó estudiando<sup>7</sup>.

De toda la información anterior se desprende que, en la ZCZG, el trayecto de la secundaria a la preparatoria es crítico, y que sumado al proceso de abandono escolar en la EMS, deja a una gran cantidad de jóvenes zacatecano-guadalupenses en edad de cursar la EMS fuera de la escuela.

<sup>7</sup>De acuerdo con la metodología para la estimación del abandono escolar a partir de encuestas en hogares, descrita en CEPAL (2002, pp. 97-99).

## Capítulo 6

# Propensión al abandono escolar en la UAPUAZ

En este último capítulo, se presentan los resultados de la EFIPB-24. Se realiza un análisis estadístico descriptivo típico, que ofrece un panorama primario de las características de los estudiantes captadas por la encuesta. Posteriormente, se estima, evalúa e interpreta el modelo SEM, que abunda en las relaciones entre los diferentes factores asociados a conductas de abandono escolar. Antes, a manera de contexto, se hace un breve recorrido histórico acerca de UAPUAZ.

### 6.1. Un poco de historia sobre la UAPUAZ

La historia de la hoy Unidad Académica Preparatoria está ceñida, pero no subordinada, a la propia historia de la UAZ. Fue creada en 1869 bajo la égida del entonces Instituto Literario de García —heredero inmediato del Instituto Literario del Departamento—, que inició actividades el 1 de enero de 1867, y como muchas escuelas preparatorias del país, fue un calco, en ocasiones mal entendido, de la Escuela Nacional Preparatoria, fundada un año antes, y que se reconoce como el aspecto más trascendental de la Ley de Educación del presidente Benito Juárez.

Según Rivera Juárez y Cabrera Muruato (2021, párrs. 2-3), en aquel entonces, la instrucción preparatoria tenía una duración de cinco años y estaba destinada a atender, de acuerdo con la Ley de Instrucción Pública del Estado de Zacatecas del 19 de diciembre de 1868, las carreras de abogado, notario,

médico, farmacéutico, agricultor y veterinario. Noventa y un años tuvieron que transcurrir para que la instrucción preparatoria que se impartiría en el naciente ICAZ fuera reconocida, en 1958, propiamente como escuela; su primer director fue el Prof. Heriberto Campos Bernal.

Desde el inicio de la educación preparatoria hasta la fundación de la Escuela Preparatoria del ICAZ, el Instituto Literario de García se transformó en Instituto Científico y Literario de Zacatecas (1885-1819), y después en Instituto de Ciencias de Zacatecas (1920-1958). Durante la primera etapa, las estructuras internas de la educación del país y la entidad zacatecana estuvieron influenciadas por el positivismo. En la segunda etapa, se estableció el liberalismo educativo manifestado en la reforma implementada por Justo Sierra. En 1958, el Instituto enfrentó la lucha por su autonomía, y la consiguió el 10 de octubre de 1959, el ICAZ estaba integrado en esos tiempos por las escuelas: secundaria, preparatoria, enfermería, ingeniería y derecho.

En 1960, la escuela tenía dos horarios, diurno y nocturno, con 145 y 45 alumnos respectivamente; la Escuela Preparatoria Nocturna se caracterizaba por un rendimiento académico limitado de sus estudiantes, y por la frecuente ausencia del profesorado; en el turno matutino, la situación no era mejor, ya que el porcentaje de exámenes reprobados llegaba hasta el 37 por ciento. Para 1962, la matrícula del horario diurno se duplicó a 332 estudiantes, mientras que la del nocturno se redujo a solo quince (Rivera Juárez y Cabrera Muruato, 2020a, párrs. 1-3).

Para mediados de la década de los sesenta, el número de escuelas secundarias del país y de la entidad se incrementó, derivado del acelerado crecimiento de la población característico de la época y, correlativamente, la demanda por instrucción preparatoria también aumentó. Para Rivera Juárez y Cabrera Muruato (2020b, párr. 4), dicho incremento significó un reto a la organización académica y administrativa de la Escuela Preparatoria del ICAZ. El incremento de los grupos exigió aumentar el número de salones, y también, el presupuesto.

Asimismo, el aumento de estudiantes demandó más personal administrativo que supervisara la asistencia y mantuviera el orden disciplinario en la institución. También permitió que los maestros se reunieran a discutir, por instrucciones de la dirección de la escuela, la forma y la manera en la que impartían sus clases y el contenido de las mismas. Además, se integró el Consejo Técnico de la escuela, con el que maestros y alumnos contaron con representantes ante el Consejo del Instituto (Rivera Juárez y Cabrera Muruato, 2020a, párrs. 6-7).

En 1969, dentro del ICAZ, la Escuela Preparatoria experimentó el mayor aumento del número de estudiantes, con una matrícula total de 730 alumnos, repartida entre seis bachilleratos especializados para distintas carreras profesionales. Los grupos variaban entre 60 y 90 alumnos, lo que contrastaba con la planta docente, compuesta por apenas 60 profesores. Para los citados autores,

durante la década de los sesenta, la educación preparatoria que se impartía en los senos del ICAZ, se caracterizó por ser meramente informativa y vocacionalmente limitada, donde lo burocrático primaba sobre lo académico, además de que sus estudiantes pertenecían en su mayoría a familias de la entidad con una posición económica sólida (Rivera Juárez y Cabrera Muruato, 2020a, párrs. 1-10).

El 6 de octubre de 1968, mediante decreto del entonces gobernador del estado, José Isabel Rodríguez Elías, el ICAZ se transforma en Universidad Autónoma de Zacatecas, y con ella, nace la Escuela Preparatoria de la UAZ, la EPUAZ. Se reconoce sin embargo, que tras el cambio de nombre, el proyecto académico de la naciente universidad no cambió. Los planes y programas de estudio de la EPUAZ siguieron, como en el pasado, basados en los modelos de educación preparatoria que dictaba la UNAM, el de la Escuela Nacional Preparatoria y el del Colegio de Ciencias y Humanidades.

Aconteció, no obstante, el primer Simposio de Reforma Universitaria en 1971, en el que la comunidad universitaria, con base en la reflexión que, sobre los sucesos del 2 de octubre de 1968, se dio en la mayoría de las universidades públicas del país, replanteó el papel que a partir de entonces habría de jugar la Universidad en la sociedad de la entidad zacatecana. De acuerdo con Amaro Peñaflores (2016, p. 86), como resultado del simposio, se implementó dentro de la Universidad la democratización de la enseñanza, se adoptó un compromiso con las clases populares, y se promovió el cambio social.

En opinión de Rivera Juárez y Cabrera Muruato (2020a), la preparatoria fue la única escuela que, en el marco del simposio de 1971, propuso una reorientación total a sus programas: se planteó el establecimiento de un bachillerato único con cursos semestrales, con materias obligatorias y optativas, una actualización profunda y amplia de los planes y los programas de estudio, el fortalecimiento de los vínculos entre los alumnos y los maestros, y el de estos con sus pares, y la potenciación de la participación social.

Como resultado del simposio se destaca: la promoción del intercambio entre el Colegio de Ciencias y Humanidades, y las unidades Vallejo y Azcapotzalco de la UNAM; la formación de las academias de maestros, lo que permitió la congruencia entre las diferentes asignaturas del programa de estudios; la creación del Departamento de Psicopedagogía, que dio orientación vocacional a los alumnos, y la gestión de fondos federales extraordinarios con los que se construyó el Plantel 2 de la EPUAZ (Rivera Juárez y Cabrera Muruato, 2020b, párrs. 2-4).

Gran parte del crecimiento explosivo que experimentarían desde ese momento la UAZ, pero particularmente la EPUAZ, tuvo su basamento en el rápido crecimiento poblacional que experimentó el país y la entidad en ese tiempo. La intensa emigración que siempre ha caracterizado a esta última, particularmente la que se dirige al vecino país del norte, estaba compuesta, a diferencia de los flujos actuales, en su mayoría por varones en edad de trabajar, casi siempre con

la intención de retornar, por los que sí se verificaron crecimientos acelerados de la población infantil y juvenil.

El 18 de octubre de 1972, la Sociedad de Alumnos de la EPUAZ, el entonces rector, Magdaleno Varela Luján, y el director de la escuela preparatoria, Lázaro Rivera Hernández, sostuvieron una asamblea, en la que los estudiantes solicitaron, entre otras cosas, la construcción de más aulas para la escuela o de otro plantel. El 9 de noviembre, los estudiantes decidieron ir a huelga debido a la falta de respuesta de las autoridades a sus demandas. Esta acción fue respaldada por alumnos de otras facultades de la UAZ, quienes apoyaron el movimiento iniciado por los estudiantes de preparatoria. El diez de noviembre, funcionarios y representantes estudiantiles, visitaron los terrenos en los que habría de edificarse el plantel 2 de la EPUAZ, el cual inició actividades el 28 de septiembre de 1972 a cargo de Benjamín Romo Moreno (Rivera Juárez, comunicación personal, 3 de octubre de 2022).

Casi al mismo tiempo y de manera similar, nació el Plantel 3 de la EPUAZ. Ante el cierre de la Escuela Preparatoria Federal por Cooperación “Benito Juárez” de la ciudad de Fresnillo, sus estudiantes iniciaron una huelga de hambre exigiendo la incorporación de la preparatoria federal a la UAZ; ante los jóvenes huelguistas se presentó quien fuera el gobernador del estado, Pedro Ruiz González, a ofrecer un incremento del subsidio para la preparatoria, y con dicho ofrecimiento en mano, los estudiantes solicitaron la integración de la preparatoria al H. Consejo Universitario de la UAZ, la que se consumó el 20 de octubre de 1972 (Rivera Juárez y Cabrera Muruato, 2020c, párrs. 1-2).

Amaro Peñaflores (2016, pp. 85-86) afirma que los planteamientos del simposio de 1971 se materializaron después de que, en 1977, la *oligarquía* zacatecana tratara de intervenir una Universidad que, cada vez más, se alejaba de sus intereses, y que una vez derrotada esta “derecha” habría de inaugurarse una especie de “época dorada” de cohesión política interna. René Amaro cita tres autores: 1) para Mariana Terán el conflicto de 1977 derivó en el afianzamiento de la cohesión y la defensa de la autonomía universitaria; 2) para Manuel Martínez se consolidó el proceso de democracia y la autonomía, junto con la participación estudiantil y docente en las clases populares; y 3) para Francisco García se fortaleció la pluralidad con la práctica de una cultura política forjada con las experiencias históricas de grupos y actores universitarios.

Entre paréntesis, en 1985 se fundó, también como producto de un movimiento estudiantil que demandaba más y mejores espacios para la educación media superior, el plantel 4 de la EPUAZ; su primer director fue Alfredo Femat Bañuelos.

La pluralidad instaurada en la Universidad tras el conflicto de 1977, permitió la realización del magno Congreso General Universitario de 1987 y 1988, lo cual derivó en la primera Reforma Integral Institucional; y en estos procesos se

gestó el más importante punto de inflexión en la historia moderna de la EPUAZ: el Plan de Estudios de 1993.

Concebido por Carlos Reveles Delijorge e instrumentado por Alfredo Femat Bañuelos, ambos directores de la EPUAZ, con la asesoría del prestigiado pedagogo Eduardo Remedi Allione, y operacionalizado por entusiastas grupos de trabajo de docentes y alumnos, el Plan de Estudios de 1993 es una obra pedagógica y didáctica muy acabada que se estructuró en torno al estudiante, para que fuera capaz de insertarse exitosamente en su contexto, transformarlo y trascenderlo. Tal fue la envergadura del proyecto, que el Plan de Estudios de 1993 sigue vigente.

Vidales (2009, p. 323) sintetiza las características del plan de la siguiente manera: de afiliación teórica constructivista, promueve el aprendizaje significativo, la investigación acción y el autoaprendizaje. Su centro de atención son los estudiantes y su aprendizaje con base en sus potencialidades y posibilidades. Los reconoce como entes activos en el proceso de adquisición, asimilación y construcción de sus conocimientos mediante la interacción con otros sujetos y con el medio ambiente. Asimismo, persigue su formación integral como personas y promueve el aprendizaje de conocimientos científico-técnicos, humanísticos e histórico-sociales.

El currículo se estructura, a lo largo de sus tres años de duración, por un lado, de líneas curriculares, a su vez integradas por áreas del conocimiento metodológico y conceptual, y áreas de orientación y, por otro lado, de fases curriculares. Conformando un proyecto curricular pertinente, polivalente, universal, flexible y democrático y, además, susceptible de evaluación científica, sistemática, continua y permanente (Vidales, 2009, p. 323).

El proyecto curricular descrito en los acápites anteriores, entre 1998 y 2000, siendo rector Alfredo Femat Bañuelos, fue extendido al total de la Universidad mediante el denominado Modelo UAZ Siglo XXI. Así, la EPUAZ, testadora y heredera del modelo, transitó por este a Unidad Académica Preparatoria de la UAZ (UAPUAZ), no obstante el plan de estudios no cambió, sino que fue sufriendo adiciones urgidas por una realidad que sí cambió. En 2003, por ejemplo, se añadieron a la tira curricular las materias computación, estrategias de aprendizaje y cultura física, mientras que en 2008 se implementó el Programa Único de Inglés (PUDI).

En 2008, el Gobierno Federal puso en marcha la RIEMS, que nació en el contexto de una enseñanza preparatoria diversa, desorganizada y desarticulada, con altos niveles de abandono, reprobación y fracaso escolar, para proponer un Sistema Nacional de Bachillerato y un Marco Curricular Común que unificara las enseñanzas —competencias—, sin perder, según se dijo, las diferencias y desigualdades regionales del país. El Sistema y el Marco permitirían el libre

tránsito de los estudiantes entre escuelas preparatorias de muy diversa índole, en un entreverado diverso pero, al mismo tiempo, homogéneo.

La RIEMS fue un intento federal de intervenir en todas las preparatorias de la nación, caló hondo en las estructuras interiores de todas las escuelas de instrucción media superior del país, y la UAPUAZ no fue la excepción. La RIEMS fue abrazada por la dirigencia administrativa de la preparatoria de aquellos tiempos y por un reducido segmento del profesorado. Se capacitaron instructores, se inauguraron diplomados y cursos, y se exigió la traducción de la tira curricular al lenguaje de las competencias. El esfuerzo, sin embargo, no prosperó; el Plan de Estudios de 1993 sobrevivió al fenómeno.

## **6.2. Los estudiantes de la UAPUAZ**

De acuerdo con los datos recabados por la EFIPB-24, la generación 2024-2027 de los planteles urbanos de la ZCZG se compone de 91 hombres por cada cien mujeres, y 76.7% tiene la edad típica para cursar el primer semestre de la instrucción media superior, esto es, 15 años.

Del total, 38.2% habita en viviendas con tres cuartos dormitorio, 24.9% en viviendas con dos, y 22.1% en viviendas con cuatro. El valor medio de ocupantes por vivienda es de 4.5 personas, y el de ocupantes por cuarto dormitorio de 1.4 personas, por lo que en general, los estudiantes de la UAPUAZ habitan en viviendas con buenas condiciones de espacio, sin hacinamiento.

Lo anterior es congruente con el hecho de que el 42.4% habite en una vivienda de tipo unifamiliar, el 22.8% en una casa o departamento mediano, y el 20.1% en una vivienda grande o con jardín. El 40.3% piensa que el tamaño de su hogar es el adecuado para cubrir sus necesidades sin problemas, y 28.7% que, aunque algunas veces hay limitaciones, las necesidades se gestionan adecuadamente. Además, 34.2% piensa que en su hogar hay momentos de armonía, pero también conflictos ocasionales, y el 33.1% que la mayoría de las relaciones son armoniosas y positivas.

En el 41.1% de los casos, la familia del estudiante tiene un vehículo que utiliza para transportarse, y en el 28.2% cuenta con dos. Aunque 35 de cada cien tienen tres dispositivos digitales con pantalla o menos en su vivienda, el 47.6% cuenta con servicio de internet de uso intensivo para trabajo y entretenimiento.

El índice de fraternidad de 1.3 significa que, en promedio, hay 1.3 hermanos por cada habitante del hogar con otras relaciones de parentesco, lo que sugiere

la frecuencia de formaciones familiares nucleares con presencia del padre y la madre y dos o tres hijos.

El 34.7% de los jefes o jefas del hogar terminó una licenciatura, una ingeniería, una maestría o un doctorado; el 27.9% terminó la preparatoria o una carrera técnica con secundaria terminada pero no fue o no terminó una licenciatura o una ingeniería; mientras que el 28.8% terminó la secundaria pero no fue o no terminó la preparatoria. Contrariamente a lo que se podría pensar con base en los datos anteriores, en el 52.4% de las viviendas hay pocos libros (de 1 a 25) y en 23.2% solo algunos (de 26 a 100).

A un tercio de los estudiantes novatos de la UAPUAZ, su familia les pregunta sobre su desempeño académico todos los días o casi todos los días, mientras que a 29.3% una o dos veces cada semana. Algo similar sucede con la preocupación sobre el futuro de los jóvenes, 31.9% habla con algún familiar al respecto una o dos veces por semana, y 26.7% una o dos veces al mes. Todo lo anterior es congruente con el apoyo que la familia brinda a los jóvenes con los asuntos escolares: 34.8% de ellos recibe ayuda frecuentemente, 27.0% siempre, y 23.4% en ocasiones.

Respecto a las condiciones materiales de los planteles, el 43.9% de los estudiantes de la UAPUAZ están de acuerdo en que la calidad de las aulas es adecuada para facilitar el aprendizaje, 38.9% no está de acuerdo ni en desacuerdo con tal afirmación. Con relación a las condiciones de la limpieza y el mantenimiento de los baños escolares, el 39.7% está de acuerdo en que son buenas y 36.1% mantiene una posición neutral.

Algo similar sucede con las áreas deportivas, 44.2% está de acuerdo en que son adecuadas para la práctica de actividades físicas, mientras que 25.9% no manifiesta una opinión definida. Por otra parte, seis de cada diez está de acuerdo en que las áreas comunes son agradables y funcionales.

En lo que se refiere al internet escolar, las opiniones están divididas 36.2% mantiene una posición neutra respecto a la afirmación “El acceso a internet en mi escuela es adecuado y confiable para realizar actividades académicas”; 22.0% está en desacuerdo y 21.9% está de acuerdo.

La calificación media obtenida durante la educación secundaria fue de 8.1, siendo ocho la calificación modal, 40.8% del total de estudiantes; 30.8% obtuvo nueve y 20.7% siete. De manera correlativa, el 52.6% refiere que a veces tiene dificultades para entender los contenidos que se imparten en clase, pero no siempre, 21.0% menciona que rara vez tiene dificultades para entenderlos, y 17.7% que a menudo enfrenta dificultades.

De manera similar, 53.3% de los estudiantes piensa que los exámenes a veces son difíciles y a veces no, 17.3% que a menudo son difíciles, mientras que 16.8% piensa que las evaluaciones son generalmente accesibles. Uno de cada

dos estudiantes, piensa que todos sus profesores y profesoras son “justos” al momento de evaluar.

Con relación a la frase “Lo que aprendo en la escuela es interesante y será útil en mi futuro”, 47.2 % está de acuerdo, 30.6 % ni de acuerdo ni en desacuerdo, y solamente 15.3 % está totalmente de acuerdo.

De los seis profesores de los que reciben clase los alumnos de la UAPUAZ, 35.0 % de los estudiantes piensa que dos de ellos utilizan recursos digitales atractivos en su clase, 22.1 % piensa que son tres, y 21.2 % asegura que solo uno. Por otro lado, el 34.7 % de los estudiantes afirma que cuatro o todos sus profesores adaptan sus clases a las necesidades del grupo, 23.9 % considera que son tres, y 23.2 % que lo hacen dos.

Más de la mitad de los estudiantes (55.2 %) asegura que cuatro o más de los profesores que les imparten clase están interesados en que los alumnos aprendan. Por su parte, 65.5 % piensa que la mayoría de sus profesores les otorgan la oportunidad de expresar sus ideas; mientras que 41.4 % afirma que de cuatro a todos sus profesores les informan sobre su rendimiento y les aconsejan sobre la forma en que pueden mejorar.

Con referencia a la claridad de las explicaciones de los profesores, 46.2 % tiene una opinión neutra y 36.9 % está satisfecho. En lo que respecta a los métodos de enseñanza 49.2 % es neutral y 36.6 % está satisfecho. Un patrón similar se repite con el apoyo académico que prestan los profesores, 44.4 % tiene una pastura intermedia y 33.0 % está satisfecho.

Los estudiantes de la UAPUAZ no suelen faltar sin justificación a la escuela; durante las dos semanas completas de clase previas al levantamiento de la encuesta, 61.1 % no faltó ningún día y 30.8 % no asistió uno o dos días. Asimismo, tampoco suelen saltarse clases sin motivo; en la semana anterior de clases completas, 65.6 % no faltó a ninguna clase, y 25.2 % se ausentó entre una y tres horas.

Con relación a la afirmación “Pongo atención en clase, tomo apuntes y hago mis tareas”, 51.2 % está de acuerdo, 25.9 % ni en desacuerdo ni de acuerdo, y 19.6 % totalmente de acuerdo. En cuanto a la afirmación “Participo activamente en las discusiones y actividades de clase”, 44.6 % no está en desacuerdo pero tampoco de acuerdo, y 35.1 % está de acuerdo. En la última evaluación parcial, 27.9 % reprobó una materia, 27.4 % dos y 25.7 % ninguna.

En lo que hace a la afirmación “Siempre trato de mostrar respeto hacia mis profesores”, 47.6 % está totalmente de acuerdo y 39.2 % de acuerdo. Y sobre la afirmación “siempre cumplo con las reglas y normas de conducta de la escuela”, 51.0 % está de acuerdo, 25.4 % totalmente de acuerdo y 20.5 % ni de acuerdo ni en desacuerdo.

En el tema de la relación con sus compañeros de clase, 56.8% está de acuerdo con la idea “Mantengo buenas relaciones con mis compañeros de clase”, 21.6% totalmente de acuerdo y 17.4% mantiene una postura neutra. Con respecto al manejo de conflictos con sus compañeros la mitad está de acuerdo en que este es adecuado y pacífico.

Por último, en cuanto al nivel escolar que los estudiantes de la UAPUAZ esperan alcanzar, 3.7% desea no continuar estudiando, 8.5% se conforma con terminar el bachillerato, 7.3% opta por ser técnico superior universitario, 34.9% quiere ser licenciado o ingeniero, y 45.6% espera cursar una maestría o, incluso, un doctorado.

A la luz de los resultados obtenidos, puede afirmarse que la mayoría de los estudiantes de la UAPUAZ habitan en viviendas con espacio suficiente, adecuado y confortable, organizados en familias de estructura predominantemente nuclear; la mayor parte cuenta con al menos un vehículo automotor para transportarse, y con internet de alta velocidad, baja latencia y conexión estable.

Es importante destacar que sus interacciones familiares son en su mayoría positivas, aunque se sugiere la existencia de tensiones y conflictos dentro del límite de lo normal. La organización familiar parece favorecer un ambiente que fomenta la asistencia y la permanencia en la escuela, pero en menor medida el rendimiento escolar.

Con excepción del internet, la opinión sobre la calidad de la infraestructura escolar es de satisfacción con las instalaciones, particularmente con las áreas comunes. Los profesores, en general, reciben calificaciones altas acerca de su labor, aunque existe una división de opiniones respecto de la claridad de sus explicaciones y sus métodos de enseñar.

Además, los alumnos poseen un sentido de compromiso escolar, que se evidencia con la asistencia a clases, pero que se diluye si se considera la participación en clase, la realización de tareas y la cantidad de materias aprobadas. No obstante, las expectativas futuras son altas, pues muchos de los estudiantes de primer semestre de la UAPUAZ desean continuar con su educación más allá del bachillerato.

### **6.3. Estimación y validación del SEM**

En la práctica, antes de realizar un SEM, primero suele determinarse si las variables están suficientemente relacionadas entre sí; para tal empresa, es común utilizar la prueba de esfericidad de Bartlett, que contrasta la hipótesis nula  $H_0$ ,

la matriz de correlaciones es una matriz identidad (las variables no están correlacionadas), contra la hipótesis alterna  $H_1$ , la matriz de correlaciones es diferente de la matriz identidad, lo que implica que existen correlaciones significativas entre variables.

$$H_0 : \Sigma = I$$

$$H_1 : \Sigma \neq I$$

El estadístico de prueba sigue una distribución chi-cuadrado, y si el p-valor de la prueba es menor a 0.05,  $H_0$  puede ser rechazada, ya que existe evidencia suficiente para afirmar que  $\Sigma$  no es una matriz identidad, y que entre las variables existen correlaciones significativas para la realización de un SEM. Para el caso que ocupa, el estadístico de prueba  $\chi^2 = 4272.34$  con un p-valor de 0.000, indica que el SEM es un instrumento plausible, pues existen correlaciones que justifican su uso.

Cabe mencionar que la matriz de correlaciones para esta prueba, y para las matrices de todo el SEM, son policóricas. Olsson (1979, pp. 443-445) explica que la correlación policórica se utiliza para calcular la relación entre dos variables ordinales (como las escalas tipo Likert), bajo el supuesto de que existe una distribución bivariada normal subyacente detrás de los datos ordinales. Su cálculo se basa en la estimación de umbrales que separan las categorías ordinales, y luego con métodos de estimación como la máxima verosimilitud, se calcula el coeficiente de correlación.

Para la elaboración del SEM se partió del modelo global, tal como fue definido en el apartado 3.9, y con base en este, fueron retiradas todas aquellas variables cuya carga factorial estandarizada (coeficiente que mide la relación entre una variable observada y un factor latente) fuera menor que  $|\pm 0.5|$ .

De acuerdo con Kline (2011, p. 116), para que un modelo sea razonablemente correcto debe cumplir al menos el siguiente patrón de resultados: 1) todos los indicadores utilizados para medir un factor latente, deben presentar cargas factoriales estandarizadas relativamente altas (*i.e.*  $> |\pm 0.7|$ ), y 2) las correlaciones entre los factores latentes no deben ser demasiado altas (*i.e.*  $> |\pm 0.9|$ ).

Sin embargo, en la práctica, las cargas factoriales superiores a  $|\pm 0.7|$  son escasas. Osborne (2014, p. 18) afirma que para que un factor latente sea significativo, un valor propio superior a 1.0 es un límite inferior útil (criterio de Kaiser). Un valor propio refleja la suma de las cargas factoriales estandarizadas al cuadrado, y para alcanzar una suma de 1.0 o más, se requiere tener cargas factoriales altas, por ejemplo, cuatro cargas de al menos  $|\pm 0.5|$  cada una o tres cargas de al menos  $|\pm 0.6|$  cada una. De ahí es de donde surge el criterio de

considerar cargas factoriales mayores a  $|\pm 0.5|$ , siempre que que el factor latente cuente con al menos cuatro items.

En este paso, entre los factores exógenos materiales, desaparecen variables como la frecuencia de uso de internet en la vivienda, con una carga factorial estandarizada de 0.468, el número de personas que habitan en la vivienda ( $-0.470$ ) y el número de hermanos ( $-0.364$ ), variable que estaba destinada a evaluar la competencia por la educación entre hermanos.

Dentro de los factores exógenos culturales, se descartan las variables sobre la percepción del tamaño de la familia (0.370), de la armonía familiar (0.486) y el número de adultos que contribuyen a la economía doméstica (0.193). También se excluyen el nivel de estudios del jefe o jefa del hogar (0.185) y el número de días que el entrevistado o entrevistada trabajó o ayudó en los quehaceres domésticos para contribuir con su familia (0.140). Se destacan estos dos últimos items porque eran considerados nodales el análisis de la construcción de estrategias familiares relacionadas con la educación.

De la parte física de los factores endógenos materiales se retira solo la opinión de los jóvenes entrevistados y entrevistadas sobre la calidad del internet escolar, con una carga factorial de 0.423. En la parte organizativa, solo dos items (la opinión sobre la justicia de las evaluaciones y sobre la utilidad del aprendizaje), mostraron cargas factoriales apenas superiores a  $|\pm 0.5|$ , por lo que no se contó ni con la cantidad de items ni con la cantidad de varianza suficientes para consolidar el factor, motivo por el cual fue eliminado del análisis.

En el conjunto de factores endógenos culturales, solo fue retirado el número de profesores que usan en sus clases recursos digitales, con una carga factorial estandarizada de 0.381.

Del factor latente respuesta, que incluye aquellos comportamientos indicadores del desenganche de los jóvenes de la escuela, tuvieron que descartarse los siguientes items: la intensidad de la inasistencia a nivel de día y clase (0.387 y 0.390, respectivamente), el número de materias reprobadas (0.390), y el nivel educativo esperado (0.354), que habían sido considerados con alta capacidad explicativa en el proceso de desafiliación de la escuela. Con los items descartados se realizó un análisis factorial exploratorio con la expectativa de encontrar otro factor latente, pero no se encontró ninguno.

Acto seguido, para cada factor latente, con los items resultantes, se calculó el alfa de Cronbach. Tavakol y Dennick (2011, p. 53) exponen que el alfa de Cronbach es un índice que evalúa en qué medida los items de un cuestionario<sup>1</sup> están relacionados entre sí para medir el mismo concepto. El alfa de Cronbach se calcula según la siguiente ecuación:

---

<sup>1</sup>En el original, “de una prueba”.

$$\alpha_C = \frac{k}{k-1} \left( 1 - \frac{\sum \hat{\sigma}_i^2}{\hat{\sigma}_T^2} \right) \quad (6.1)$$

donde  $k$  es el número de items,  $\hat{\sigma}_i^2$  es la varianza estimada de cada item, y  $\hat{\sigma}_T^2$  la varianza estimada de la suma de todos los items.

Tavakol y Dennick (2011, p. 54) dicen que existen muchas opiniones respecto de los valores aceptables de alfa, opiniones que van desde 0.7 hasta 0.95. Agregan que valores bajos de alfa podrían deberse a un número reducido de preguntas, a una débil interrelación entre los items o a la presencia de conceptos heterogéneos, mientras que valores altos podrían sugerir redundancia entre los items, por lo que concluye que valores de alfa por encima de 0.9 deben ser revisados.

Cuadro 6.1: Coeficientes Alfa de Cronbach para cada dimensión

Dimensión	$\alpha_C$	items
Factores exógenos materiales	0.718	4
Factores exógenos culturales	0.794	3
Factores endógenos materiales	0.783	4
Factores endógenos culturales	0.882	7
Comportamiento escolar	0.834	6

*Fuente:* Elaborado con base en la EFIPB-24.

De acuerdo con los datos que se muestran en el cuadro 6.1, los factores exógenos materiales exhiben una aceptable consistencia interna, aunque podría haber cierta heterogeneidad entre los items que lo conforman. Los items de los factores exógenos culturales y los endógenos materiales miden los constructos de manera confiable. Los items del factor comportamiento escolar miden el concepto de manera sólida, mientras que los de los factores endógenos culturales los hacen con alta fiabilidad.

Con los factores suficientemente consolidados y con una estructura bien definida, se procede con el SEM utilizando la biblioteca lavaan de . Además, para facilitar la visualización e interpretación de las relaciones entre variables latentes y observadas del modelo, se usa la biblioteca semPlot del mismo programa de análisis estadístico. Lo anterior, se muestra en el siguiente *script*:

```

1  library(lavaan)
2  library(semPlot)
3
4  archivo <- file.choose()
5  datos <- read.csv(archivo, header=T)
6
7  modelo <- '
8
9  EXOMATERIAL =~ NUMERO_DORMITORIOS + NUMERO_VEHICULOS +
10     CANTIDAD_DISPOSITIVOS_PANTALLA + ESPACIO_FAMILIAR
11
12  EXOCULTURAL =~ FREC_COMUNICACION_DESEMPEÑO +
13     FREC_COMUNICACION_FUTURO + FRECUENCIA_APOYO_FAMILIAR2
14
15  ENDOMATERIAL1 =~ CALIDAD_AULAS_ESCUELA +
16     CONDICIONES_BANOS_ESCUELA +
17     ADECUACION_AREAS_DEPORTIVAS +
18     CALIDAD_ESPACIOS_COMUNES
19
20  ENDOCULTURAL =~ ADAPTACION_CLASE_GRUPO +
21     INTERES_DOCENTE_APRENDIZAJE +
22     OPORTUNIDAD_EXPRESION_IDEAS +
23     RETROALIMENTACION_RENDIMIENTO +
24     CLARIDAD_EXPLICACIONES +
25     METODOS_ENSEÑANZA + APOYO_PROFESORES
26
27  COMPORTAMIENTO =~ ATENCION_APUNTES_TAREAS +
28     RESPETO_HACIA_PROFESORES + RELACIONES_COMPANEROS +
29     PARTICIPACION_ACTIVA_CLASE +
30     CUMPLIMIENTO_NORMAS_ESCUELA +
31     MANEJO_CONFLICTOS_COMPANEROS
32
33  EXOCULTURAL ~ EXOMATERIAL + ENDOMATERIAL1 + ENDOCULTURAL
34  COMPORTAMIENTO ~ EXOCULTURAL
35
36  '
37
38  ajuste <- sem(model=modelo, data=datos, estimator="WLSMV"
39     , ordered=colnames(datos), sampling.weights="FACTOR")
40
41  summary(ajuste, fit.measures=T, standardized=T)
42
43  semPaths(ajuste, "std", layout="tree", residuals=T
44     , intercepts=F)

```

En las sentencias de importación uno y dos se cargan las bibliotecas lavaan y semPlot con la función library() de . Dentro del manual, en la descripción de la primera, se lee que la biblioteca es útil para “ajustar diversos modelos de variables latentes, incluidos el análisis factorial confirmatorio, el modelado

de ecuaciones estructurales y los modelos de curvas de crecimiento latente” (Rosseel et al., 2012, p. 1). Por su parte, en el manual de la biblioteca `semPlot`, la descripción dice: “diagramas de ruta y análisis visual de los resultados de diversos paquetes SEM” (Epskamp, 2013, p. 1).

En la línea 4 se abre el gestor de archivos para seleccionar aquel que contiene la sábana de datos obtenida en el levantamiento, y que fue sometida a limpieza y normalización, de acuerdo con lo expuesto en el apartado 3.6, y cuya ruta se asigna a la variable `archivo`. En la línea 5 se lee dicho archivo, y se crea el objeto de tipo *data frame* denominado `datos`, el cual contiene propiamente el conjunto de observaciones.

De la línea 7 a la 36, se asigna a la variable `modelo` una cadena de caracteres que replica, con la sintaxis de `lavaan`, el enfoque conceptual desarrollado en el apartado 3.9. En la primera parte de la cadena, de la línea 9 a la 34, se definen las variables latentes, el operador `=~` cumple con ese propósito; los indicadores que representan a cada variable latente aparecen a la derecha separados por el operador `+` (Rosseel et al., 2012, p. 98).

En la segunda parte, en las líneas 33 y 34, se definen las relaciones estructurales. El operador `~` se utiliza para especificar las correlaciones, la variable dependiente se coloca a la izquierda del operador, mientras que las dependientes, separadas por un `+`, a la derecha (Rosseel et al., 2012, p. 98). Evidentemente, existen otros operadores, pero solo se utilizan los mencionados.

En las líneas 38 y 39, al objeto `ajuste` se asignan los parámetros del modelo con la función `sem()` de `lavaan`; el argumento `model=modelo`, indica que la variable `modelo` contiene el texto donde se especifica el modelo a evaluar, `data=datos` le indica a la función que las observaciones se encuentran en el objeto *data frame* denominado `datos`, `estimator="WLSMV"`, indica que la función `sem()` ha de usar el estimador de Mínimos Cuadrados Ponderados Ajustados por la Media y la Varianza (WLSMV, por sus siglas en inglés).

De acuerdo con Brauer et al. (2023, p. 7), el WLSMV es un estimador diseñado específicamente para manejar datos ordinales, como los obtenidos de escalas de respuesta categóricas, como las escalas tipo Likert. El WLSMV interpreta a las respuestas ordinales como la categorización de un conjunto continuo de datos latente que sigue una distribución normal multivariante, incluso si los datos no se distribuyen normalmente.

El argumento `ordered` es un vector de caracteres compuesto por los nombres de las columnas a ser tratadas como variables medidas en escala ordinal. Por su parte, el argumento `sampling.weights` especifica el nombre de la variable, dentro del conjunto de datos, el cual contiene la información sobre los ponderadores muestrales (Rosseel et al., 2012, p. 113), que se calcularon como se explica en el apartado 3.7.

La función `summary()` de **R** devuelve un resumen estadístico cuyo contenido depende del objeto que se le pase como primer argumento, en este caso un objeto tipo SEM denominado `ajuste`. El argumento `fit.measures=T` le indica a la función que se deben incluir en el resumen los índices de bondad de ajuste del modelo, mientras que `standardized=T`, la inclusión de los coeficientes estandarizados del SEM, los que permiten interpretar la importancia relativa de los coeficientes del modelo.

Por su parte, la función `semPaths` de la biblioteca `semPlot`, crea el diagrama de senderos para el modelo `ajuste`. El argumento `"std"` indica a la función mostrar las estimaciones estandarizadas de los parámetros como bordes ponderados; el argumento `layout="tree"` define un formato tipo "árbol", donde las variables exógenas se sitúan en la parte superior y las endógenas en la parte inferior; `residuals=T` e `intercepts=F` especifican que se muestren los residuos y que no se muestren los interceptos en el diagrama, respectivamente.

Cuadro 6.2: Índices de bondad de ajuste y criterios de evaluación del SEM

Medida	Observado	Criterio
De ajuste absoluto		
Chi-cuadrado	559.586	
Grados de libertad	245	
p-valor	0.000	>0.05
$\chi^2/gl$	2.309	<3
RMSEA	0.064	$\leq 0.05$
SRMR	0.076	$\leq 0.05$
RMR	0.066	
De ajuste incremental o relativo		
NFI	0.943	$\geq 0.95$
TLI	0.963	$\geq 0.95$
CFI	0.967	$\geq 0.95$
AGFI	0.957	$\geq 0.95$
GFI	0.970	$\geq 0.95$
De ajuste de parsimonia		
PGFI	0.640	
PNFI	0.837	

Fuente: Elaborado con base en la EFIPB-24.

En el cuadro 6.2 se presentan los índices de bondad de ajuste que por defecto calcula la función `sem()`, y que fueron obtenidos a partir del código  explicado con antelación. En seguida, se revisan los valores de los índices con el apoyo de lo explicado en Schumacker y Lomax (2010).

De acuerdo con Schumacker y Lomax (2010, p. 85), todos los índices de ajuste absoluto comparan la matriz de varianza-covariancia observada (S), con la matriz implícita en el modelo de ecuaciones estructurales ( $\Sigma$ ).

Un valor de  $\chi^2$  significativo con relación a los grados de libertad, indica que S y  $\Sigma$  difieren; por otro lado, un valor de  $\chi^2$  no significativo sugiere que las matrices son similares, es decir que el modelo reproduce adecuadamente las relaciones varianza-covarianza de la muestra (Schumacker y Lomax, 2010, p 85).

Sin embargo, el estadístico  $\chi^2$  es sensible al tamaño de la muestra, lo que puede conducir a conclusiones erróneas; una muestra grande (por encima de 200 observaciones) tiende a indicar significación estadística, mientras que en una pequeña (por debajo de 100),  $\chi^2$  suele ser no significativo (Schumacker y Lomax, 2010, p.86).

El GFI se calcula como uno menos el cociente entre la traza del cuadrado de la diferencia entre la matriz de covarianzas observadas (S) y la matriz de covarianzas estimadas por el modelo ( $\Sigma$ ), y la traza del cuadrado de la matriz de covarianzas observadas ( $S^2$ ). En términos prácticos, el GFI indica qué proporción de varianza y covarianza en S es explicada por el modelo (Schumacker y Lomax, 2010, p. 86).

El AGFI, por su parte, es ajustado por los grados de libertad del modelo con relación a su número de variables. Matemáticamente, se obtiene a partir del GFI penalizándolo si el modelo es muy complejo en relación con la cantidad de datos (Schumacker y Lomax, 2010, p. 86).

El RMR mide la diferencia promedio entre los elementos de S y los de  $\Sigma$ . Se calcula como la raíz cuadrada de la media de las diferencias al cuadrado entre los elementos correspondientes de ambas matrices. Como su interpretación depende de la escala de los datos, no tiene un umbral universalmente aceptado, sino es usado para comparar diferentes modelos que provienen de los mismos datos, será mejor el modelo con un RMR menor (Schumacker y Lomax, 2010, p. 87).

La versión estandarizada del RMR es el SRMR, que tiene un nivel aceptable, cuando su valor es menor a 0.05. Al ser insensible a la escala de las variables, el SRMR es más robusto y más recomendable que el RMR en la mayoría de los análisis. (Schumacker y Lomax, 2010, p. 87).

Los índices de ajuste relativo, por su parte, sirven para evaluar qué tan bien se ajusta un modelo propuesto comparado con un modelo nulo o modelo

independiente, en el que las variables no se relacionan y su matriz de covarianzas es diagonal.

El TLI compara  $\chi^2$  del modelo propuesto con la del modelos nulo:

$$TLI = \frac{\frac{\chi_{nulo}^2}{df_{nulo}} - \frac{\chi_{propuesto}^2}{df_{propuesto}}}{\frac{\chi_{nulo}^2}{df_{nulo}}} - 1 \quad (6.2)$$

donde es fácil entender que el TLI se encuentra en el intervalo 0 (no hay ajuste) a 1 (ajuste perfecto) (Schumacker y Lomax, 2010, p. 88).

El NFI reescala la  $\chi^2$  entre cero (no existe ajuste) y uno (ajuste perfecto), de la siguiente forma:

$$NFI = \frac{\chi_{nulo}^2 - \chi_{propuesto}^2}{\chi_{nulo}^2} \quad (6.3)$$

por lo tanto, al igual que el TLI, el NFI compara un modelo completo con un modelo nulo de referencia, con base en el valor  $\chi^2$  de ambos modelos. A diferencia del TLI, el NFI no ajusta su cálculo por los grados de libertad del modelo, lo que lo hace más sensible al tamaño de la muestra y menos preciso en modelos complejos o con pocos casos (Schumacker y Lomax, 2010, pp. 88–89).

El CFI mejora el NFI al comparar el modelo propuesto con un modelo más simple, que se encuentra dentro de un conjunto de modelos anidados, basándose en la distribución  $\chi^2$  no central para evaluar la mejora del ajuste (Schumacker y Lomax, 2010, pp. 89).

Por otra parte, el concepto de *parsimonia*, en el contexto de los modelos estadísticos, se refiere a la cantidad de parámetros que se deben estimar para ajustar un modelo. Un modelo más “parsimonioso” requerirá de menos parámetros, evitando así la complejidad innecesaria.

El AGFI mencionado anteriormente, también puede considerarse una medida de parsimonia, ya que no solo evalúa qué tan bien se ajusta un modelo a los datos sino que, al tomar en cuenta los grados de libertad, penaliza la redundancia y favorece a los modelos más simples (Schumacker y Lomax, 2010, pp. 90).

El PNFI por su parte, tiene en cuenta el número de parámetros estimados para ajustar el modelo, es usado para comparar modelos con diferentes grados de libertad y se calcula como:

$$PNFI = (df_{propuesto} - df_{nulo}) \times NFI \quad (6.4)$$

(Schumacker y Lomax, 2010, pp. 90).

Schumacker y Lomax (2010), también mencionan al AIC, pero no es una salida por defecto de la biblioteca lavaan de  $\mathbb{R}$ . Curiosamente, el autor no menciona al RMSEA, que es considerado en la literatura una de las medidas más importantes en el contexto de los SEM.

De acuerdo con Kline (2011, p. 205), el REMSEA es una medida de “mala adaptación” de los modelos SEM, donde los valores cercanos a cero indican un buen ajuste y viceversa. Además, es una medida de parsimonia, pues considera los grados de libertad del modelo y el tamaño de la muestra. Se basa en una distribución chi-cuadrado no central, y se calcula como:

$$RMSEA = \sqrt{\frac{\chi_M^2 - df_M}{df_M \times (N - 1)}} \quad (6.5)$$

donde  $\chi_M^2$  es el estadístico chi-cuadrado del modelo,  $df_M$  son los grados de libertad, y  $N$  es el tamaño de la muestra.

Algunas limitaciones del RMSEA son: sensibilidad al tamaño de la muestra, mayor de penalización a modelos pequeños y dependencia de la distribución chi-cuadrado (Kline, 2011, p. 207).

Con base en los valores obtenidos y los criterios anotados en el cuadro 6.2, más la descripción hecha de los índices, se puede llegar a una conclusión sobre la calidad del ajuste del modelo obtenido con los datos de la EFIPB-24. En general, el SEM presenta un ajuste satisfactorio de acuerdo a los índices calculados con los datos de la encuesta.

No obstante, el valor chi-cuadrado ( $\chi^2=559.586$ , p-valor=0.000) es significativo, lo que sugiere que el modelo no refleja perfectamente la matriz de covarianza observada. En primer lugar, puede argumentarse que este es un resultado típico en muestras grandes, y en segundo, que la normalidad multivariante, exigencia de la prueba, raramente es observada en la práctica.

Los valores del CFI (0.967), TLI (0.963), GFI (0.972) y AGFI (0.957) señalan un ajuste sobresaliente, superando el umbral recomendado de 0.95.

Los valores del RMSEA (0.064) y del SRMR (0.076), quedan fuera del valor generalmente aceptado ( $< 0.05$ ). El intervalo de confianza del RMSEA (al 90 %) es  $[0.058, 0.072]$ , el p-valor de  $H_0 : RMSEA \leq 0.05$  es igual con cero, y el de  $H_0 : RMSEA \geq 0.08$  también es cero, lo que sitúa al valor del RMSEA en un nivel de error de aproximación razonablemente bajo.

En suma, el modelo puede considerarse adecuado para su presentación e interpretación, pues los factores quedan definidos y los índices de ajuste son satisfactorios.

## 6.4. Resultados e interpretación del SEM

En este último y central apartado, se presentan los resultados medulares de este trabajo, inicia con el análisis de las cargas factoriales de las variables observadas con relación a sus variables latentes. A continuación se abordan las relaciones estructurales (nudo de los modelos SEM) y sus covarianzas con otras variables.

El cuadro 6.3 muestra los parámetros y las pruebas de significancia para las variables observadas, incluyendo las cargas factoriales estandarizadas. El cuadro 6.4 contiene las relaciones estructurales entre las variables latentes, detallando la magnitud y significancia de cada efecto. Los mismos guarismos, parámetros y significancias, se muestran para las covarianzas y las varianzas de las variables latentes en los cuadros 6.5 y 6.6, respectivamente.

En la figura 6.1 se resumen todas las relaciones estructurales, cargas factoriales, covarianzas y varianzas estimadas, además de los errores de medición, lo que proporciona una visión integral del modelo propuesto.

De acuerdo con Ventura León (2019, p. 599), las cargas factoriales pueden entenderse al menos de dos maneras, ambas sencillas. La primera consiste en elevar al cuadrado su valor<sup>2</sup>, que convierte a la carga factorial en una proporción de varianza explicada por el factor respecto al ítem (comunalidad).

Otra forma de entender las cargas factoriales es mediante su lógica de dependencia entre el ítem y el factor (lógica de la regresión estadística). Esto es, por cada unidad que aumente el factor, el ítem se incrementará en la magnitud indicada por su carga factorial (Ventura León, 2019, p. 599). Cuando se trabaja con cargas factoriales estandarizadas, como es el caso, el incremento del factor se expresa en términos de desviaciones estándar. Así, por cada desviación estándar que aumente el factor, el ítem aumentará en la proporción de desviación estándar indicada por la carga factorial.

Por su parte, las relaciones estructurales, las covarianzas y las varianzas dentro del SEM, se interpretan según el enfoque convencional del análisis estadístico.

---

<sup>2</sup>O bien, uno menos el error de medición, o la proporción de varianza no explicada por el factor respecto al ítem.

En todos los casos, las pruebas de significancia estadística se realizan para comprobar que el parámetro estimado (carga factorial, regresión, covarianza o varianza) es significativamente diferente a cero, lo que indica la existencia de relaciones significativas dentro del modelo. Se parte de suponer que el estadístico de prueba

$$z = \frac{\hat{\theta}}{SE(\hat{\theta})} \quad (6.6)$$

donde  $\hat{\theta}$  es el parámetro estimado y  $SE(\hat{\theta})$  es su error estándar, sigue una distribución normal estándar. El parámetro se considera significativo cuando el p-valor del estadístico de prueba es menor que cierto nivel de significancia, que usualmente es 0.05.

De esta manera, los factores exógenos materiales son percibidos por los estudiantes de primer semestre de la UAPUAZ por la cantidad y calidad del espacio en sus viviendas, por la cantidad de vehículos con que cuentan para transportarse, y con el acceso que tienen a la tecnología.

Los factores exógenos culturales (variable latente mediadora), están representados únicamente por tres variables manifiestas, relacionadas con la comunicación y el apoyo escolar proporcionado a los estudiantes dentro del núcleo doméstico. Se considera que estas tres variables pueden resumir otras variables captadas en la EFIPB-24, relativas a las características del hogar consideradas importantes para medir el nivel organizativo de las familias. Sin embargo, dichas variables no cumplieron con los criterios estadísticos necesarios para ser incluidas en el factor.

Dentro de los factores endógenos materiales, destaca la percepción que los estudiantes tienen sobre la calidad de los espacios comunes de la escuela (con una carga factorial estandarizada de 0.783) en comparación con la percepción sobre la calidad de las aulas (0.668). La anterior invita a pensar, que los jóvenes aprecian a la escuela más como un espacio de socialización y pertenencia, que como un lugar destinado al aprendizaje.

Como se mencionó en el apartado 6.3, los indicadores del componente organizativo, que forma parte de los factores endógenos materiales, no pudieron consolidarse en un factor.

El cómo perciben los estudiantes de la UAPUAZ a sus profesores forma parte de los factores endógenos culturales. Solo uno de los ítems utilizados para medir esta variable latente fue eliminado en la etapa de depuración de los datos. Los ítems restantes, presentan cargas factoriales estandarizadas relativamente altas y homogéneas.

Se revela en consecuencia que los jóvenes estudiantes tienden a considerar todas las dimensiones disponibles al momento de evaluar a sus profesores. Sobresalen sin embargo, el método de enseñanza de estos (0.798) y la oportunidad que les brindan para expresar sus ideas (0.771). Por tanto, es importante para los alumnos de la UAPUAZ que el profesor sepa enseñar y que promueva la participación activa de sus pupilos en clase.

La variable latente de respuesta, trata de medir aquellas conductas o comportamientos de los jóvenes estudiantes, al interior de la escuela y del aula, que fomentan una progresiva desafiliación de la escuela y que, eventualmente, pueden conducir al abandono (en adelante conductas o comportamientos).

En este factor se encuentra el ítem con la carga factorial estandarizada más alta de todo el modelo, el cumplimiento de las normas escolares, con una carga factorial estandarizada de 0.801. Es decir, el 64.2 % de la variabilidad en el cumplimiento de las normas de la escuela es explicado por las conductas ligadas al abandono. Otro ítem que destaca en este aspecto, es el respeto hacia los profesores, con una carga factorial de 0.764.

Es debido recordar que los jóvenes objeto del estudio son alumnos de primer semestre, que se encuentran en la primera etapa de la adolescencia tardía, y que la mayoría son egresados de escuelas secundarias públicas con sistemas de conducta rígidos y estrictos, rigurosidad que no siempre se refleja en el desempeño académico. Por lo tanto, no es sorprendente que los estudiantes tengan tan presente el ambiente disciplinario de la escuela.

En otras palabras, los datos indican que los entrevistados tienen más presente el abandono escolar involuntario, la expulsión por indisciplina, que obliga a los estudiantes a dejar el entorno escolar debido a su comportamiento, que otros tipos de abandono escolar.

El pilar de un modelo SEM son las relaciones que se establecen entre las variables latentes, el modelo estructural. En el cuadro 6.4 y en la figura 6.1 pueden observarse estas relaciones.

Salta a la vista, por su magnitud y significancia, la relación que existe entre los factores exógenos culturales (EXOCULTURAL en el cuadro 6.4 y la figura 6.1) y las conductas asociadas al abandono escolar (COMPORTAMIENTO en los mismos cuadro y figura), con un coeficiente de regresión positivo de 0.704, lo cual indica que poco menos del 50 % de la conducta de los estudiantes en la escuela está explicada por el interés, que en el ámbito familiar, se pone a la educación de los jóvenes.

Lo anterior no es algo obvio, pues existen otros contextos escolares en los que esta relación no se presenta, o se presenta con diferente intensidad. Además sugiere que al tratar de incidir positivamente en las conductas de los estudiantes, con relación al abandono escolar u otros aspectos del proceso educativo, por lo

Cuadro 6.3: Cargas factoriales y pruebas de significancia del modelo SEM

VARIABLES OBSERVADAS	ESTIMACIÓN	ERROR ESTÁNDAR	VALOR Z	P(>  z )	EST. TOT.
EXOMATERIAL =~					
NUMERO_DORMITO	1.000				0.669
NUMERO_VEHICUL	0.943	0.113	8.361	0.000	0.631
CANTIDAD_DISPO	0.859	0.105	8.159	0.000	0.575
ESPACIO_FAMILI	0.935	0.108	8.617	0.000	0.625
EXOCULTURAL =~					
FREC_COMUNICAC	1.000				0.623
FREC_COMUNICAC	1.026	0.093	11.028	0.000	0.639
FRECUENCIA_APO	1.055	0.089	11.877	0.000	0.657
ENDOMATERIAL1 =~					
CALIDAD_AULAS_	1.000				0.635
CONDICIONES_BA	1.052	0.107	9.830	0.000	0.668
ADECUACION_ARE	1.086	0.113	9.612	0.000	0.690
CALIDAD_ESPACI	1.232	0.131	9.390	0.000	0.783
ENDOCULTURAL =~					
ADAPTACION_CLA	1.000				0.639
INTERES_DOCENT	1.139	0.092	12.433	0.000	0.727
OPORTUNIDAD_EX	1.208	0.096	12.649	0.000	0.771
RETROALIMENTAC	1.117	0.096	11.632	0.000	0.713
CLARIDAD_EXPLI	1.188	0.087	13.699	0.000	0.759
METODOS_ENSENA	1.249	0.091	13.679	0.000	0.798
APOYO_PROFESOR	1.197	0.084	14.239	0.000	0.764
COMPORTAMIENTO =~					
ATENCION_APUNT	1.000				0.686
RESPECTO_HACIA_	1.114	0.089	12.509	0.000	0.764
RELACIONES_COM	0.831	0.080	10.392	0.000	0.570
PARTICIPACION_	0.904	0.077	11.697	0.000	0.620
CUMPLIMIENTO_N	1.168	0.072	16.272	0.000	0.801
MANEJO_CONFLIC	0.975	0.085	11.407	0.000	0.669

*Nota:* Por razones de espacio, el identificador mnemotécnico de cada variable se truncó a 14 caracteres.

*Fuente:* Elaborado con base en la EFIPB-24.

Cuadro 6.4: Relaciones estructurales y pruebas de significancia del modelo SEM

Relaciones estructurales	Estimación	Error estándar	Valor z	P(>  z )	Est. tot.
EXOCULTURAL ~					
EXOMATERIAL	0.098	0.062	1.567	0.117	0.105
ENDOMATERIAL2	0.528	0.091	5.813	0.000	0.539
ENDOCULTURAL	0.306	0.077	3.960	0.000	0.314
COMPORTAMIENTO ~					
EXOCULTURAL	0.775	0.095	8.172	0.000	0.704

Fuente: Elaborado con base en la EFIPB-24.

menos en los primeros semestres, las autoridades escolares y el profesorado de la UAPUAZ podrían trabajar en una estrecha mancuerna con las familias de los jóvenes.

Otro aspecto notable es la falta de relación y significancia entre los factores exógenos materiales (EXOMATERIAL) y los factores exógenos culturales (EXOCULTURAL). En términos estrictamente técnicos, la variable EXOMATERIAL debió ser retirada del análisis; si no se hizo, fue por razones teóricas.

Lo anterior evidencia que no existe relación alguna entre las condiciones económicas y materiales de las familias de los estudiantes respecto del apoyo que brindan y el interés que muestran a lo escolar. Con esta afirmación se rechaza la hipótesis central de este trabajo. Esta independencia entre factores desvela sin embargo un importante hallazgo: los jóvenes con menores recursos han dejado de asistir a la UAPUAZ.

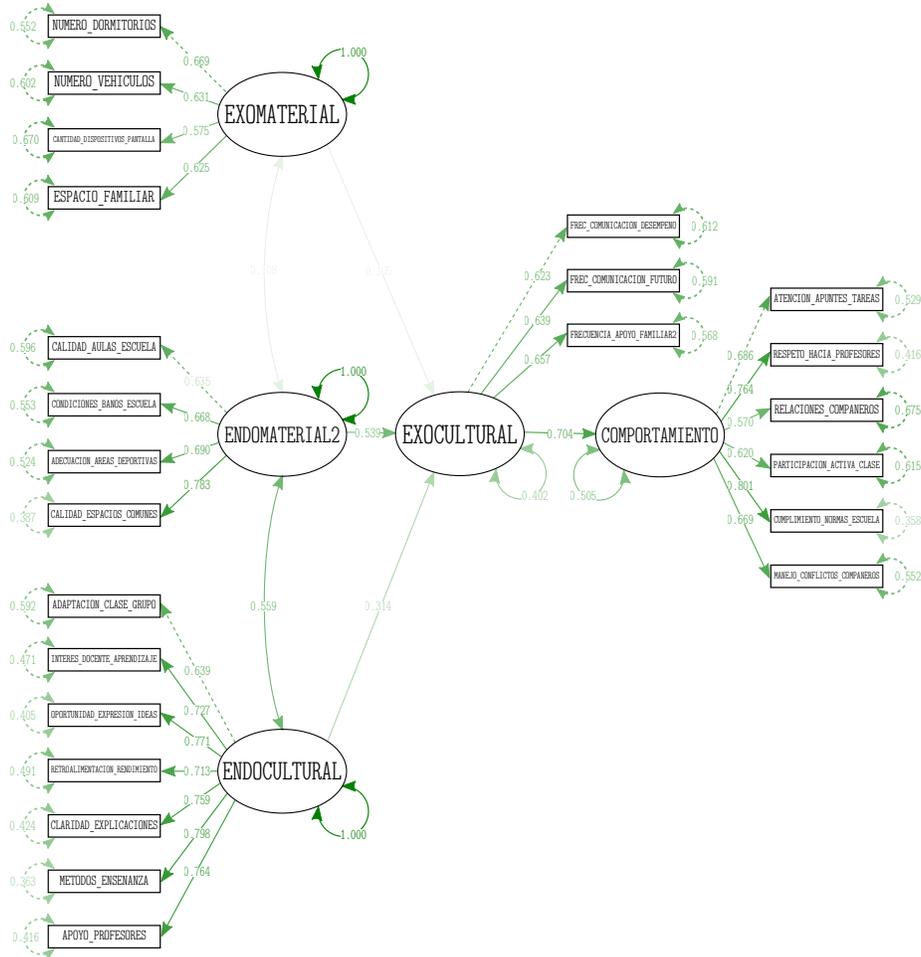
Lo dicho no debe interpretarse como que los jóvenes estudiantes de la UAPUAZ pertenecen a clases sociales acomodadas, sino que provienen de familias cuyas necesidades básicas están, al menos, satisfechas, por lo que no conciben, en general, la falta de recursos económicos como un obstáculo para continuar en la escuela.

Descartadas las condiciones materiales como factores concomitantes a las conductas ligadas al abandono, mediadas por las estrategias de vida de las familias, los factores relevantes deberán ser aquellos que se encuentran al interior de la escuela, esto es, a las condiciones inherentes al sistema educativo del bachillerato universitario de la UAZ.

En el cuadro 6.4 se aprecia que existe una relación moderada y positiva de 0.539 entre los factores endógenos materiales (EXOMATERIAL) y los factores

exógenos culturales (EXOCULTURAL), y una relación débil (0.314) de estos últimos con los factores endógenos culturales (ENDOCULTURAL). Ambas relaciones estadísticamente significativas.

Figura 6.1: Diagrama de senderos del modelo SEM



Fuente: Elaborado con base en la EFIPB-24.

Esto puede interpretarse como que las familias consideran más relevante la infraestructura material de la escuela que el desempeño docente al decidir su grado de involucramiento en la educación de los jóvenes. En este sentido, en la percepción de las familias de los jóvenes de la UAPUAZ, la escuela parece tener

una función más asistencial que educativa, dotando a los jóvenes de un lugar seguro donde puedan permanecer ocupados todo el día.

En el cuadro 6.5 se puede observar que la única covarianza significativa aunque moderada (0.559), se da entre los factores endógenos culturales y los factores endógenos materiales, lo cual implica que las familias suelen asociar mejores condiciones materiales de la escuela con mejores prácticas docentes, y viceversa.

En los modelos SEM estandarizados, las cargas factoriales de las variables predictoras se fijan en uno con el fin de contribuir a la identificación del modelo, normalizarlo e interpretarlo en términos de unidades estándar. Por su parte, para las variables mediadoras y dependientes, la varianza se calcula libremente, y representa la proporción de variabilidad no explicada respecto de la variabilidad total.

En este sentido, el 40.2% de la variabilidad de los factores exógenos culturales y el 50.5% de la variabilidad de las conductas asociadas al abandono escolar quedan sin ser explicadas por el modelo, lo que señala que otros fenómenos fuera de este podrían estar influyendo en estas variables. Todo lo anterior puede observarse en el cuadro 6.6.

Cuadro 6.5: Covarianzas entre variables latentes en el modelo SEM

Relaciones entre variables	Estimación	Error estándar	Valor z	P(>  z )	Est. tot.
EXOMATERIAL ~~					
ENDOMATERIAL2	0.046	0.037	1.238	0.216	0.108
ENDOCULTURAL	-0.026	0.032	-0.819	0.413	-0.061
ENDOMATERIAL2 ~~					
ENDOCULTURAL	0.227	0.035	6.445	0.000	0.559

*Nota:* El operador ~~ se utiliza para especificar la covarianza entre dos variables.

*Fuente:* Elaborado con base en la EFIPB-24.

En una visión integrada, los resultados del modelo SEM destacan tres aspectos clave en lo que hace a las relaciones establecidas: 1) la inexistencia de asociación entre la condición material de las familias y el comportamiento escolar vinculado al abandono de los estudiantes, mediada por la percepción familiar sobre la escuela; 2) la fuerte influencia que ejerce dicha percepción en la conducta de los jóvenes a favor de la permanencia en la escuela, y 3) con relación a la escuela, el hecho de que las familias valoren más las condiciones materiales que los aspectos académicos.

La ausencia de una relación entre las condiciones materiales y la percepción que las familias tienen de la escuela es, en sí misma, un descubrimiento. Indica que la composición socioeconómica de la población estudiantil de la UAPUAZ si bien heterogénea, no incluye a los jóvenes zacatecano-guadalupenses de más bajos recursos económicos, quienes han dejado de asistir al bachillerato universitario, así como a otras opciones de educación media superior dentro de la zona urbana.

Cuadro 6.6: Varianzas de las variables latentes en el modelo SEM

VARIABLES LATENTES	Estimación	Error estándar	Valor z	P(>  z )	Est. tot.
EXOMATERIAL	0.448	0.070	6.355	0.000	1.000
.EXOCULTURAL	0.156	0.033	4.661	0.000	0.402
ENDOMATERIAL2	0.404	0.071	5.698	0.000	1.000
ENDOCULTURAL	0.408	0.054	7.576	0.000	1.000
.COMPORTAMIENTO	0.238	0.041	5.808	0.000	0.505

*Nota:* la varianza de las variables sin un punto antes del nombre fue fijada en 1, mientras que en las variables con punto, la varianza fue estimada.

*Fuente:* Elaborado con base en la EFIPB-24.

Los pocos jóvenes en situación de pobreza que logran ingresar al bachillerato de la UAZ, en su mayoría, serán expulsados por la propia institución durante el primer año escolar, al sumar a sus condiciones económicas adversas, las que le son impuestas por la propia escuela. También se infiere, que el amplio contingente de estudiantes foráneos está compuesto predominantemente por jóvenes pertenecientes a familias no pobres.

La UAPUAZ, al igual que muchas instituciones de educación media superior del sector público, impone restricciones y exigencias implícitas que solo pueden cumplir los jóvenes provenientes de familias de ciertas condiciones socioeconómicas. De este modo, la UAPUAZ, a pesar de su calidad de institución pública, termina seleccionando a los estudiantes con ciertas capacidades económicas y culturales, y los prepara para estudiar ingenierías y licenciaturas que alimenten el mercado de trabajo local, donde se insertarán —al menos los que logren concluir— como burócratas en el amplio sector público, o en puestos de supervisión en las transnacionales mineras y la industria maquiladora de exportación, o bien en la docencia, tanto pública como privada. La escuela se mimetiza con el entorno y educa a los jóvenes para desempeñar un rol específico, en función de la clase social a la que pertenecen.

La UAPUAZ da cabida a todos los jóvenes que deseen inscribirse, con el único requisito de haber concluido la instrucción secundaria. Sin embargo, la UAPUAZ, que está sujeta al espíritu público y popular de la Universidad, reflejado en la práctica a través de sus diversos servicios estudiantiles, como las casas de estudiantes, los comedores y el transporte escolar, no busca y no invita a aquellos jóvenes que se han quedado en el ínterin entre la secundaria y la preparatoria a formar parte de sus aulas. Así es como la UAPUAZ también excluye por omisión.

El mercado laboral de la ZCZG facilita además, la incorporación de los jóvenes que terminan la secundaria pero no se inscriben en la preparatoria, al ofrecer una variedad de empleos estacionales, temporales y mal remunerados, principalmente vinculados al turismo. Además, para aquellos que buscan un empleo más duradero, situación a menudo relacionada con una salida definitiva de la escuela, existe, en la zona urbana, una constelación de pequeños comercios y talleres que contratan mano de obra juvenil bajo condiciones precarias, con salarios bajos y sin prestaciones laborales.

Por otra parte, estos jóvenes no encuentran dentro de la UAPUAZ nada que les resulte atractivo o significativo, ni siquiera la BUBJ. En cambio, se ven obligados a contribuir a la supervivencia inmediata de su familia, ya sea mediante el trabajo remunerado o no remunerado, los quehaceres domésticos, o el cuidado de niños o ancianos, ya que esta es la estrategia de vida que sus familias han instrumentado para asegurar su subsistencia.

Congruente con la clase social a la que pertenecen, los jóvenes estudiantes de la UAPUAZ forman parte de estructuras familiares que favorecen la asistencia y la permanencia en la escuela de sus miembros de menor edad. Predomina la familia nuclear, compuesta por el padre, la madre y los hijos, en un entorno familiar frecuentemente estructurado y predecible. Si bien existen otras configuraciones familiares que también permiten la permanencia en la escuela, la familia nuclear es típica entre los estudiantes de la UAPUAZ.

Es un hecho conocido que las familias nucleares favorecen la asistencia de los niños y de los jóvenes a la escuela, ya que suelen contar con una mayor estabilidad económica y emocional. Además, la presencia de ambos padres, especialmente si cuentan con cierta formación educativa, facilita una mayor supervisión y apoyo académico. La distribución equilibrada de las responsabilidades en el hogar, también otorga a niños y jóvenes tiempo para estudiar, lo que reduce las presiones para abandonar la escuela o trabajar o dedicarse a labores domésticas.

Sin embargo, en el precario mercado laboral de la ZCZG, y el de muchas otras zonas urbanas de tamaño medio del país, es común que tanto el padre como la madre tengan que contribuir económicamente a la unidad doméstica. Aunque esto garantiza la asistencia y la permanencia de los jóvenes estudiantes a la UAPUAZ, no ocurre lo mismo con el apoyo y la supervisión en sus estudios, lo que se puede observar en los niveles de reprobación y de repitencia.

De acuerdo con lo anteriormente dicho, los espacios de la UAPUAZ, más que un entorno de aprendizaje y formación integral, parecen cumplir una función de contención, en la que los jóvenes permanecen en la escuela sin necesariamente experimentar el desarrollo de una conciencia científica y crítica de la realidad en la que viven.

Así, la UAPUAZ es más valorada por su infraestructura material que por su infraestructura académica, en la que se prioriza la calidad de los espacios físicos por encima de la calidad de los procesos educativos, lo que deriva en una visión utilitaria de la educación.

Por otro lado, la fuerte relación entre la percepción familiar sobre la escuela y el comportamiento de los jóvenes en esta, implica que cualquier mecanismo implementado por las autoridades escolares —si los hubiere— para mejorar la conducta de los alumnos dentro del espacio escolar (como la indisciplina, la reprobación, el abandono, etcétera) debiera desarrollarse en una cooperación estrecha entre la escuela y las familias de los estudiantes de la UAPUAZ.

Esta cooperación es indispensable, ya que los jóvenes de la UAPUAZ, como todos los adolescentes, atraviesan una etapa de cambios emocionales, cognitivos y sociales que influyen en su comportamiento. El involucramiento familiar, mediante el apoyo y la supervisión, puede fortalecer su motivación y responsabilidad en el estudio. Además, una colaboración cercana facilita la identificación de factores de riesgo, como los asociados al abandono escolar.

Finalmente, puede decirse que en la UAPUAZ el abandono escolar temprano no es un problema de gran magnitud, debido a que las condiciones sociales, familiares y económicas de los jóvenes estudiantes son, en general, propicias para la asistencia y permanencia en la escuela, y también, pero en menor medida, para el desempeño académico. Por esta razón, la hipótesis central de este trabajo debe ser rechazada. No obstante, este hecho revela otra realidad: en la ZCZG, la transición de la secundaria al bachillerado es un proceso crítico, que los jóvenes de familias económicamente más desfavorecidas no logran completar.

## Conclusión

“¡Educación primero  
al hijo del obrero,  
educación después  
al hijo del burgués!”

---

— Consigna popular.

De acuerdo a la dinámica demográfica observada en la ZCZG, aún resta poco más de una década de reducción de la razón de dependencia. A esta seguirá un periodo de estabilidad con una relación de uno en edad económicamente activa por cada dos en edad de dependencia económica. Irremediablemente, a partir de mediados del presente siglo, esta razón volverá a incrementarse, al sumarse la contribución del componente envejecido de la población.

Las tendencias de los componentes de la dinámica demográfica de la zona hacen predecible, que el componente infantil y juvenil de la razón de dependencia continúe en franco descenso, mientras que el de adultos mayores experimente un periodo de ascenso moderado, para después empezar a crecer rápidamente. Este fenómeno es resultado de una rápida reducción de la mortalidad, lo cual es característico de una zona urbana que, por otro lado, ha experimentado reducciones más lentas en la natalidad y la fecundidad.

Lo anterior implica que quedan aproximadamente tres décadas de bono demográfico, dado que la ZCZG, considerando a las localidades de Zacatecas y Guadalupe como un conjunto, todavía no completa su proceso de transición demográfica, sino que se encuentra en una etapa avanzada pero atípica, ya que su fecundidad es alta respecto a lo que se esperaría en una zona urbana.

No existen elementos para afirmar que esta relación favorable entre la población en edades no económicamente activas y la población en edades económicamente activas, esté potenciando algún tipo de desarrollo económico que redunde en un mayor y más equitativo bienestar social, especialmente dentro de un mer-

cado laboral altamente terciarizado, predominantemente asalariado y con una limitada capacidad para generar empleos de buena calidad.

Si el bono demográfico sigue vigente, entonces el *bono educativo* también lo está. Este fenómeno se refiere a la reducción de la población en edad escolar, resultado de la inercia demográfica y que, por aritmética básica, libera presiones económicas sobre los sistemas educativos públicos. De hecho, la población en edad de estudiar la educación básica de la ZCZG empezó a decrecer desde mediados de la década de los dos mil.

El fenómeno descrito explica el porqué las tasas de escolarización en educación primaria y secundaria en la región llegan al cien por ciento. Es objeto de estudio de otra investigación analizar si la reducción de las cargas que dicho descenso representa sobre los hombros del sistema educativo público, se está aprovechando para ofrecer una educación básica de mayor calidad.

Por su parte, la población de adolescentes tardíos zacatecano-guadalupenses, que incluye a la población en edad normativa de estudiar la EMS, alcanzará su máximo volumen a mediados de la década del 2020, y a partir de ese momento comenzará a reducirse de manera absoluta, primero paulatinamente, y luego de forma acelerada.

En este sentido, si la educación básica presenta condiciones favorables, la EMS de la ZCZG enfrenta aún varios retos. Uno de ellos es que la población potencialmente demandante de EMS en la región no presentará reducciones significativas en el corto plazo, sino en el mediano, por lo que es de esperar aumentos en la inscripción futura. Otro reto es integrar a la EMS a la quinta parte de la población en edad normativa de estudiar el bachillerato que se encuentra fuera de la escuela. Un tercer reto, es no solo sostener, sino incrementar los servicios que diversas instituciones públicas de la conurbación prestan a la población de estudiantes foráneos. Un reto adicional sería atender, de manera más eficiente, los problemas característicos de la EMS, que si bien se presentan con menor intensidad, siguen siendo relevantes: el abandono escolar, la reprobación y la repitencia.

Es de destacar la integración a la EMS de aquellos jóvenes que se encuentran fuera del sistema educativo. Los datos analizados permiten desvelar que la mayoría no se inscribieron al bachillerato al concluir la educación secundaria, y que la magnitud de este fenómeno es mayor que el mismo abandono escolar en la EMS en la zona urbana Zacatecas-Guadalupe. El análisis geográfico permite además identificar, que allende la precariedad familiar se concentra, también lo hacen las mayores tasas de inasistencia a la EMS, a pesar de que las instituciones públicas de EMS están distribuidas a lo largo de la ZCZG, de manera que cualquier joven en edad de cursarla cuenta con un centro educativo relativamente cercano a su vivienda. Es objeto de análisis de otra investigación estudiar las

características de la transición entre la secundaria y el bachillerato en el contexto de la ZCZG.

Atraer a estos jóvenes a la escuela no es una tarea que se antoje sencilla. Muchos de esos jóvenes estudiaron la secundaria en escuelas públicas “acotadas”, camufladas en el entorno, que operan en contextos de precariedad y donde lo académico ha terminado por diluirse. Además, la situación precaria de sus familias las obliga a diseñar estrategias de vida para aprovechar sus recursos humanos disponibles para asegurar su subsistencia, destinándolos a contribuir activamente al bienestar y sostenimiento del hogar.

Es claro que aquellos jóvenes que habitan en viviendas con menores recursos materiales, abandonan la escuela y entran al mercado de trabajo a menor edad, acelerando otras transiciones de vida, como el inicio de la vida reproductiva y el matrimonio o la unión, y adelantando con ello la vida adulta, renunciando a mayores niveles de conocimiento y capacitación, y perpetuando, con trabajos inestables y mal remunerados, su propia precariedad.

Aunque la condición de actividad económica es dinámica, sobre todo entre la población joven y en mercados de trabajo caracterizados por empleos inestables, los estadíos “sólo estudia” y “sólo trabaja” pueden considerarse los más estables entre la población de adolescentes tardíos de la ZCZG. Sin embargo, entre los jóvenes trabajadores, se observa una corriente y una contracorriente desde y hacia la población no económicamente activa, pero disponible para trabajar. Esto no solo refuerza la idea de que los empleos de la zona urbana son inestables, sino que también sugiere, que por el nivel de capacitación de los jóvenes, sus trabajos tienden a ser informales y mal remunerados.

Dada la cantidad de jóvenes que atienden los planteles urbanos de la UAPUAZ, esta es un reflejo nítido de lo que sucede en el concierto total de la EMS al interior de la ZCZG. En efecto, los jóvenes pertenecientes a las familias empobrecidas de la zona urbana Zacatecas-Guadalupe han dejado de asistir al bachillerato universitario. Los jóvenes inscritos en el primer semestre de la UAPUAZ, en su mayoría, pertenecen a contextos socioeconómicos y familiares que favorecen la asistencia y la permanencia en la escuela, y también, aunque en menor medida, el desempeño académico.

En general, los estudiantes de la UAPUAZ viven en hogares armoniosos con estructura nuclear, en viviendas con suficiente espacio, con acceso a transporte y buen servicio de internet. La infraestructura escolar es valorada de manera positiva, salvo el internet. Los profesores tienen buenas opiniones, pero existen diferencias en las percepciones acerca de la forma en la que enseñan. Los estudiantes asisten con regularidad a sus clases pero son poco participativos, algunos no hacen la tarea, y otros cuantos reprueban materias. A pesar de ello, las expectativas educativas son altas, muchos aspiran a continuar con estudios superiores.

No se está afirmando que los estudiantes de la UAPUAZ pertenezcan a familias acomodadas de la zona urbana, aunque los hay, sino que cuentan, la mayoría, con los satisfactores materiales básicos, suficientes o más que suficientes, que garantizan su bienestar general y favorecen su permanencia en el sistema educativo urbano.

No existe relación alguna entre las condiciones socioeconómicas de las familias de los jóvenes estudiantes de la UAPUAZ, y la percepción que aquellas tienen sobre la escuela, y que determina las actitudes que los jóvenes toman al interior de esta. En otras palabras, las familias no perciben en sus condiciones económicas algún obstáculo para que los jóvenes permanezcan en la escuela.

Además, aquellos jóvenes de escasos recursos que logren inscribirse a la UAPUAZ serán, en su mayoría expulsados en los primeros meses de su estancia, pues la UAPUAZ, como muchas instituciones educativas del país, incluidas las públicas, exige a los jóvenes ciertas condiciones económicas y culturales que muchos jóvenes de escasos recursos no pueden cumplir. Los costos de materiales, transporte y acceso a la tecnología, aunado a la falta de hábitos de estudio y redes de apoyo familiar, dificultan su permanencia y conducen al abandono. Es tema de otra investigación, estudiar la magnitud y las características de esta “expulsión implícita”.

En los planteles urbanos de la UAPUAZ, el abandono escolar temprano no es tan nutrido como al principio se pensó, mientras que el que efectivamente ocurre, no se da por las razones materiales y económicas que se habían conjeturado. Esto quiere decir, que la hipótesis de trabajo de esta investigación debe ser necesariamente rechazada, lo que no quiere decir que no se hayan encontrado hallazgos relevantes en cuanto al fenómeno del abandono escolar en el bachillerato en la ZCZG en general, y en la UAPUAZ en particular.

Existe una clara relación entre el involucramiento de las familias en lo académico y lo escolar y las conductas de los estudiantes que pudieran estar relacionadas con el abandono. Un mayor involucramiento conduce a comportamientos que favorecen las actitudes de permanencia, mientras que lo opuesto propicia conductas que favorecen el abandono. Aunque parezca obvio, no siempre lo es, pues existen entornos educativos como los de alta precariedad, donde la necesidad económica o el acceso limitado a recursos educativos pueden impedir la continuidad escolar, incluso cuando las familias se involucran. La relación mencionada representa además, una ventaja, pues los instrumentadores de las políticas educativas de la UAPUAZ, pueden aprovecharla para inducir cambios positivos en diversos aspectos de los planteles, incluso en el abandono escolar.

También se observan relaciones positivas entre el interés familiar en lo educativo y las condiciones materiales, así como el interés familiar y el desempeño de los docentes, siendo la primera relación mas significativa. Esto sugiere que las familias perciben a las escuelas de la UAPUAZ más como un espacio asisten-

cial que como uno académico, un lugar seguro donde los jóvenes puedan ocupar su tiempo. Lo material y lo cultural interno a las escuelas de la UAPUAZ co-varían, esto es, mejores condiciones materiales se asocian a mejores condiciones académicas y viceversa.

Finalizadas las conclusiones y llegado el momento de plantear propuestas, es donde la situación se complica. Primero, porque resulta del todo sencillo plantear iniciativas bajo el supuesto de que todos los recursos para lograrlas estarán disponibles. Pero, por otro lado, si no existe consenso en que la educación es la base para lograr sociedades más equitativas, y por tanto una prioridad de inversión, entonces no existe punto de discusión. No obstante, a pesar de estos desafíos, se presentan las siguientes sugerencias, las cuales se piensa, la UAPUAZ debería y está en condiciones de atender.

1) La UAPUAZ haría bien en recuperar su carácter público y popular, e ir a por los jóvenes zacatecano-guadalupenses en edad de estudiar la EMS pero que se encuentran fuera de la escuela, y ofrecerles no solo una educación de alta calidad, sino alternativas curriculares flexibles que les permitan trabajar y estudiar al mismo tiempo. Dicha flexibilidad, debe partir de reconocer que las condiciones académicas de esos jóvenes son desfavorables, por lo que es necesario implementar estrategias para reducir la brecha educativa y facilitar su integración y su permanencia en el sistema escolar.

Los servicios escolares de la UAPUAZ, programas de tutorías, becas, alimentación, transporte y asesoría académica, no solo deben mantenerse, sino evolucionar hasta compensar, en los casos más graves, la falta de apoyo familiar. Particularmente las becas en dinero, que deben ser focalizadas, otorgadas de manera rigurosa, fiscalizadas, pagadas puntualmente y ser suficientes para cubrir las necesidades de los estudiantes.

2) Resulta necesario que la UAPUAZ establezca una alianza con las familias de los estudiantes, con el fin de fomentar un ambiente de apoyo y de colaboración que beneficie el proceso educativo. De esta manera, se puede aprovechar la relación que existe entre el involucramiento familiar y las conductas de los estudiantes que apuntan al éxito educativo.

Dentro de esta alianza, se pueden incluir un gran número de estrategias, se destacan dos: a) mantener un flujo continuo de información sobre el progreso académico de los estudiantes, además sobre aspectos sociales, emocionales, de salud, bienestar, etcétera; y b) crear foros o comités donde los padres o tutores puedan participar activamente en el diseño de iniciativas y en la toma de decisiones escolares.

3) Conviene que los espacios de la UAPUAZ se transformen, de ser solo una escuela, a ser un entorno donde los jóvenes estudiantes puedan vivir las transiciones que les tocan de manera segura. Una “escuela completa”, un espacio

integral en el que los jóvenes pasen la mayor parte del día, desarrollándose no solo en lo académico, sino en lo deportivo, lo artístico y lo cultural.

Asimismo, la UAPUAZ debe ser un espacio que promueva la recreación, la socialización y la sana convivencia entre estudiantes, donde se fortalezcan lazos de amistad y se aprenda a vivir en comunidad, donde se promuevan valores como la empatía, el respeto y la cooperación.

4) Es necesario que la forma en la que se imparten las clases en la UAPUAZ cambie para adaptarse a las características de los jóvenes de hoy. Evidentemente, hay asignaturas que son indispensables para formar adultos altamente capacitados, con una visión crítica que les permita adoptar una actitud transformadora en el contexto de la “era de la inteligencia artificial”, a saber: la comprensión lectora, la lógica matemática, la alfabetización digital y la inteligencia emocional.

¿Qué más debe aprender el alumno? Lo que a él o a ella le interese. La curiosidad debe ser el principal motor del conocimiento. Esto implica transformar el trabajo docente de “sabio en el estrado” a “facilitador del aprendizaje”, centrado en apoyar, guiar y motivar a estudiantes protagonistas de su propio aprendizaje.

Un plan de estudios de semejante magnitud, reivindica el Plan de Estudios de 1993, al pretender fomentar el aprendizaje significativo, la investigación y el aprendizaje autónomos, enfocándose en los estudiantes y sus capacidades, reconociendo a los jóvenes como agentes activos en la construcción de su conocimiento.

5) La UAPUAZ debe diseñar e implementar un sistema de información estadística educativa. Es necesario que los datos que se producen a través de los registros administrativos de procesos de inscripción y reinscripción, evaluación y calificaciones, asistencia y permanencia, trayectoria académica, titulación y egreso, movilidad estudiantil, servicios de apoyo, participación en actividades extracurriculares, etcétera, se pongan en manos de expertos en procesamiento y visualización de datos, para integrarlos en herramientas y plataformas que permitan su análisis, interpretación y uso en la toma de decisiones académicas y administrativas.

Con toda esa información se podrían generar, por ejemplo, programas análogos a la identificación de sujetos de crédito, donde el sistema educativo analizaría los datos de los estudiantes para identificar riesgos académicos, de abandono escolar o necesidades de apoyo, con lo que se podrían diseñar estrategias personalizadas o dirigidas a segmentos específicos de la población estudiantil.

Finalmente, se podría programar la aplicación para teléfonos inteligentes UAPUAZ-APP, para compartir información en tiempo real con los padres o tutores

de los estudiantes. La aplicación permitiría una comunicación más fluida entre la escuela y la familia. Podría incluir funcionalidades que mantengan a los padres y tutores informados sobre el progreso académico, la asistencia a clases, las evaluaciones y cualquier otra información relevante en el bienestar y desempeño de los jóvenes.



## Referencias

- Aguilar Nery, J., Ramírez López, M., y Rodríguez, S. A. (2024). La política para la educación media superior en el sexenio de López Obrador. En G. De la Cruz Flores y A. L. Gallardo Gutiérrez (Coords.), *La educación en el sexenio 2018-2024. Miradas desde la investigación educativa* (pp. 90-96). Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación. <https://www.iisue.unam.mx/publicaciones/libros/la-educacion-en-el-sexenio-2018-2024>
- Amaro Peñaflores, R. (2016). La UAZ y el futuro de la educación superior de calidad. *Observatorio del Desarrollo. Investigación, Reflexión y Análisis*, 5(15), 83-90. <https://doi.org/10.35533/od.0515.rap>
- Arriaga, E. E. (1994a). *Population Analysis with Microcomputers (presentation of techniques)* (Vols. 2, Vol. 1). United States Census Bureau. <https://www.census.gov/data/software/pas.html>
- Arriaga, E. E. (1994b). *Population Analysis with Microcomputers (software and documentation)* (Vols. 2, Vol. II). United States Census Bureau. <https://www.census.gov/data/software/pas.html>
- Benítez, A. (2016). Abandono escolar: modelos que lo explican y programas para atenderlo. Una revisión crítica. *Revista de Educación y Desarrollo*, (37), 27-32. [https://www.cucs.udg.mx/revistas/edu\\_desarrollo/antecedentesdetalle.php?n=37](https://www.cucs.udg.mx/revistas/edu_desarrollo/antecedentesdetalle.php?n=37)
- Blanco, E. (2014). Interrupción de la asistencia escolar: desigualdad social, instituciones y curso de vida. En E. Blanco, P. Solís y H. Robles (Coords.), *Caminos desiguales: trayectorias educativas y laborales de los jóvenes en la Ciudad de México* (pp. 39-70). El Colegio de México. <https://www.inee.edu.mx/publicaciones/caminos-desiguales-trayectorias-educativas-y-laborales-de-los-jovenes-en-la-ciudad-de-mexico/>
- Brauer, K., Ranger, J., y Ziegler, M. (2023). Confirmatory Factor Analyses in Psychological Test Adaptation and Development: A Nontechnical

- Discussion of the WLSMV Estimator. *Psychological Test Adaptation and Development*, 4(1), 4-12. <https://doi.org/10.1027/2698-1866/a000034>
- Brunsdon, C., y Comber, L. (2015). *An introduction to R for spatial analysis & mapping*. SAGE.
- Bueno Sánchez, E. (1994). *Población y desarrollo: enfoques alternativos de los estudios de población*. CEDEM/Universidad de La Habana.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2002). *Panorama social de América Latina 2001-2002*. Naciones Unidas. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/1213-panorama-social-america-latina-2001-2002>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2024). Prevención y reducción del abandono escolar en América Latina y el Caribe. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/68814-prevencion-reduccion-abandono-escolar-america-latina-caribe>
- Conde Vélez, S., García Rodríguez, M. P., y Toscano Cruz, M. O. (2023). Riesgo de abandono escolar: ¿cómo influyen las características sociofamiliares percibidas por los estudiantes sobre sus actitudes y comportamiento en el aula? *Educación XXI*, 26(2), 267-298. <https://doi.org/10.5944/educxx1.33279>
- Consejo Nacional de Población. (2011). ¿A qué se dedican los jóvenes en México? Análisis de la condición de actividad de la población de 14 a 29 años de edad. En *La Situación Demográfica de México 2011*. CONAPO. <https://www.gob.mx/conapo/documentos/situacion-demografica-de-mexico-2011>
- Consejo Nacional de Población. (2023). *Bases de datos de la Conciliación Demográfica 1950 a 2019 y Proyecciones de la población de México 2020 a 2070*. <https://www.gob.mx/conapo/documentos/bases-de-datos-de-la-conciliacion-demografica-1950-a-2019-y-proyecciones-de-la-poblacion-de-mexico-2020-a-2070>
- De la Peña, S. (1979). Acumulación capitalista y población. *Revista Mexicana de Sociología*, 41(4), 1369-1383. <https://doi.org/10.2307/3540077>
- De Oliveira, O., y Mora Salas, M. (2008). Desigualdades sociales y transición a la adultez en el México contemporáneo. *Papeles de población*, 14(57), 117-152. <https://rppoblacion.uaemex.mx/article/view/8575/7285>
- Dirección General de Planeación, Programación y Estadística Educativa de la SEP. (2023). Reporte de indicadores educativos. <https://www.planeacion.sep.gob.mx/principalescifras/>

- Dussel, I. (2018). Juan Carlos Tedesco y el pensamiento educativo: Reflexiones sobre un recorrido intelectual. *Revista del IICE*, (43), 39-52. <http://revistascientificas.filo.uba.ar/index.php/iice/issue/view/446>
- Echarri Cánovas, C. J., y Amador, J. P. (2007). En tránsito hacia la adultez: eventos en el curso de vida de los jóvenes en México. *Estudios Demográficos y Urbanos*, 22(1), 43-77. <https://hdl.handle.net/20.500.11986/COLMEX/10005485>
- Epskamp, S. (2013, 28 de enero). *semPlot: Path Diagrams and Visual Analysis of Various SEM Packages' Output*. Ver. 1.1.6. <https://doi.org/10.32614/CRAN.package.semPlot>
- Escobedo Portillo, M. T., Hernández Gómez, J. A., Estebané Ortega, V., y Martínez Moreno, G. (2016). Modelos de ecuaciones estructurales: Características, fases, construcción, aplicación y resultados. *Ciencia y trabajo*, 18(55), 16-22. <https://doi.org/10.4067/S0718-24492016000100004>
- Escoto Castillo, A. R. (2021). *¿Cómo empezar a estudiar el mercado de trabajo en México? Una introducción al análisis estadístico con R aplicado a la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo*. Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales. [https://ciid.politicas.unam.mx/www/?page\\_id=356&limit=2&tgid=&yr=&type=&usr=&auth=&tsr=#tppubs](https://ciid.politicas.unam.mx/www/?page_id=356&limit=2&tgid=&yr=&type=&usr=&auth=&tsr=#tppubs)
- Giorguli Saucedo, S. E. (2002). Estructuras familiares y oportunidades educativas de los niños y niñas en México. *Estudios Demográficos y Urbanos*, 17(3), 523-546. <https://doi.org/10.24201/edu.v17i3.1149>
- González Hernández, G. M. (2009). *Centralidad y distribución espacial del ingreso: cambios en la estructura de la ciudad Zacatecas-Guadalupe (1990-2004)*. Universidad Autónoma de Zacatecas. <http://ricaxcan.uaz.edu.mx/jspui/handle/20.500.11845/458>
- González Hernández, G. M., Acosta Reveles, I. L., González Hernández, J. R., Ramírez Avila, J. J., y Figueroa Sepulveda, V. M. (2007). *Reproducción precaria familiar Conceptualización y evidencias en Zacatecas-Guadalupe (1990-2004)*. Universidad Autónoma de Zacatecas. <http://ricaxcan.uaz.edu.mx/jspui/handle/20.500.11845/461>
- Hernández, A. K., y Vargas, E. (2016). Condiciones del trabajo estudiantil urbano y abandono escolar en el nivel medio superior en México. *Estudios Demográficos y Urbanos*, 31(3), 663-696. <https://estudiosdemograficos%5C%5Cyurbanos.colmex.mx/index.php/edu/article/view/1653>
- Hernández Prados, Á., Álvarez Muñoz, J. S., y Aranda Martínez, A. (2017). El problema de la deserción escolar en la producción científica educa-

tiva. *Revista Internacional de Ciencias Sociales y Humanidades, SOCOTAM*, 27(1), 89-112. <https://sociotam.uat.edu.mx/index.php/SOCIOTAM/issue/view/20>

- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (s.f.). *Glosario de términos estadísticos: Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE)*. <https://www.inegi.org.mx/app/glosario/default.html?p=ENOE15>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (1990). *XI Censo General de Población y Vivienda 1990*. <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/1990/>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2000). *XII Censo General de Población y Vivienda 2000*. <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2000/>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2007). *ENOE. Conociendo la base de datos de la ENOE*. <https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=889463909743>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2010). *Censo de Población y Vivienda 2010*. <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2010/>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2017). *Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo. Módulo de Trabajo Infantil (MTI) 2017*. <https://www.inegi.org.mx/programas/mti/2017/#microdatos>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2020). *Censo de Población y Vivienda 2020*. <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2022). *Encuesta Nacional de Trabajo Infantil (ENTI) 2022*. <https://www.inegi.org.mx/programas/enti/2022/#microdatos>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2023). *Estadística de Nacimientos Registrados*. <https://www.inegi.org.mx/programas/natalidad/>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2024a). *Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo*. <https://www.inegi.org.mx/programas/enoe/>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2024b). *Estadísticas de Defunciones Registradas*. <https://www.inegi.org.mx/programas/edr/>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2024c). *Marco Geoestadístico Nacional*. <https://www.inegi.org.mx/temas/mg/>

- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2024d, 23 de mayo). *Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE)*. <https://www.inegi.org.mx/app/descarga/?ti=6>
- Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación. (2017). Análisis de la política de atención al abandono escolar en educación media superior. *La educación obligatoria en México. Informe 2017*, 191-214. <https://www.inee.edu.mx/publicaciones/la-educacion-obligatoria-en-mexico-informe-2017/>
- Kline, R. B. (2011). *Principles and practice of structural equation modeling* (Tercera). Guilford Press.
- Lepera, A. (2021). Introducción a los modelos de ecuaciones estructurales y su implementación en R mediante un ejemplo. *Revista de Investigación en Modelos Matemáticos aplicados a la Gestión y la Economía*, 1(8), 15-37. <https://www.economicas.uba.ar/investigacion/institutos-y-centros/cma/revista-modelo-matematico/>
- Malhotra, N., Lopes, E. L., y Teixeira Veiga, R. (2014). Structural equation modeling with Lisrel: an initial vision. *Revista Brasileira de Marketing*, 13(2), 28-43. <https://doi.org/10.5585/remark.v13i2.2698>
- Manzano Patiño, A. P. (2018). Introducción a los modelos de ecuaciones estructurales. *Investigación en Educación Médica*, 7(25), 67-72. <https://doi.org/10.1016/j.riem.2017.11.002>
- Marx, K. (2009). *El capital. Tomo I / Vol. 3. Libro primero: El proceso de producción de capital* (8va. reimpresión, Vols. 3, Vol. 3). Siglo Veintiuno.
- Matas, A. (2018). Diseño del formato de escalas tipo Likert: un estado de la cuestión. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 20(1), 38-47. <https://doi.org/10.24320/redie.2018.20.1.1347>
- Miranda, F. (2018). Abandono escolar en educación media superior: conocimiento y aportaciones de política pública. *Sinéctica, Revista Electrónica de Educación*, (51). [https://doi.org/10.31391/S2007-7033\(2018\)0051-010](https://doi.org/10.31391/S2007-7033(2018)0051-010)
- Moultrie, T., Dorrington, R., Hill, A., Hill, K., Timaeus, L., y Zaba, B. (2013). *Tools for demographic estimation*. International Union for the Scientific Study of Population (IUSSP). <https://demographicestimation.iussp.org/content/get-pdf-book-website>
- Olsson, U. (1979). Maximum Likelihood Estimation of the Polychoric Correlation Coefficient. *Psychometrika*, 44(4), 443-460. <https://doi.org/10.1007/BF02296207>

- Organización de las Naciones Unidas para la Cultura, las Ciencias y la Educación. (2024). *Sistema de Información de Tendencias Educativas en América Latina*. <https://siteal.iiep.unesco.org/indicadores>
- Osborne, J. W. (2014). *Best Practices in Exploratory Factor Analysis*. CreateSpace Independent Publishing.
- Pérez Baleón, G. F. (2014). Trayectorias tempranas en el inicio de la vida adulta en México. *Estudios demográficos y urbanos*, 29(2), 365-407. <https://doi.org/10.24201/edu.v29i2.1465>
- Pérez Pérez, C. (2003). Análisis de la escolarización desde un punto de vista demográfico. *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, (103), 187-216. <https://reis.cis.es/index.php/reis/article/view/488>
- Pioquinto Zepeda, S. K. (2018). La Reforma Educativa: Desafíos curriculares para la Educación Media Superior. *Reencuentro. Análisis de Problemas Universitarios*, 29(76), 101-118. <https://reencuentro.xoc.uam.mx/index.php/reencuentro/article/view/978>
- Plá, S. (2018). Juan Carlos Tedesco y el pensamiento educativo en América Latina. *Revista del IIICE*, (43), 25-38. <https://doi.org/10.34096/riice.n43.5494>
- Rivera Juárez, J. M., y Cabrera Muruato, E. (2020a, 17 de junio). *La Escuela Preparatoria en los 60: Academia, administración y estudiantes*. La Jornada Zacatecas. <https://ljz.mx/17/06/2020/la-escuela-preparatoria-en-los-60-academia-administracion-y-estudiantes/>
- Rivera Juárez, J. M., y Cabrera Muruato, E. (2020b, 1 de julio). *La escuela preparatoria en los inicios de los años 70 (2/2)*. La Jornada Zacatecas. <https://ljz.mx/01/07/2020/la-escuela-preparatoria-en-los-inicio-de-los-anos-70-2-2/>
- Rivera Juárez, J. M., y Cabrera Muruato, E. (2020c, 15 de julio). *El plantel 3 de la Escuela Preparatoria de la UAZ, los primeros años (2/2)*. La Jornada Zacatecas. <https://ljz.mx/15/07/2020/el-plantel-3-de-la-escuela-preparatoria-de-la-uaz-los-primeros-anos-2-2/>
- Rivera Juárez, J. M., y Cabrera Muruato, E. (2021, 11 de agosto). *A 152 años de la formalización de los estudios de preparatoria de la UAZ, breves de la historia 1*. La Jornada Zacatecas. <https://ljz.mx/11/08/2021/a-152-anos-de-la-formalizacion-de-los-estudios-de-preparatoria-de-la-uaz-breves-de-la-historia-1/>
- Román, M. (2009). El fracaso escolar de los jóvenes en la enseñanza media ¿Quiénes y por qué abandonan definitivamente el liceo en Chile? *Revista*

- Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 7(4), 95-119. <https://doi.org/10.15366/reice2009.7.4.005>
- Rosseel, Y. (2012). lavaan: An R Package for Structural Equation Modeling. *Journal of Statistical Software*, 48(2), 1-36. <https://doi.org/10.18637/jss.v048.i02>
- Rosseel, Y., Jorgensen, T. D., y De Wilde, L. (2012). *lavaan: Latent Variable Analysis*. Ver. 0.6-19. <https://doi.org/10.32614/CRAN.package.lavaan>
- Ruiz, M. A., Pardo, A., y San Martín, R. (2010). Modelos de ecuaciones estructurales. *Papeles del Psicólogo*, 31(1), 34-45. <https://www.papelesdelpsic%5C%5Cologos.es/contenido?num=1137>
- Salles, V., y De Oliveira, O. (2007). Reflexiones teóricas para el estudio de la reproducción de la fuerza de trabajo. *Argumentos. Estudios críticos de la sociedad*, 19-43. <https://argumentos.xoc.uam.mx/index.php/argumentos/article/view/960>
- Saraví, G. A. (2009). *Transiciones vulnerables: Juventud, desigualdad y exclusión en México*. Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social. [https://www.academia.edu/7472968/Transiciones\\_Vulnerables\\_Juventud\\_Desigualdad\\_y\\_Exclusi%C3%B3n\\_en\\_M%C3%A9xico](https://www.academia.edu/7472968/Transiciones_Vulnerables_Juventud_Desigualdad_y_Exclusi%C3%B3n_en_M%C3%A9xico)
- Saraví, G. A. (2015). *Juventudes fragmentadas: socialización, clase y cultura en la construcción de la desigualdad*. FLACSO México. <https://www.flacso.edu.mx/libro/juventudes-fragmentadas-socializacion-clase-y-cultura-en-la-construccion-de-la-desigualdad/>
- Schumacker, R. E., y Lomax, R. G. (2010). *A Beginner's Guide to Structural Equation Modeling* (3a Ed.). Taylor & Francis Group.
- Secretaría de Educación Pública. (2019). *Lineamientos para la formulación de indicadores educativos*. <https://www.planeacion.sep.gob.mx/indicador%5Cespronosticos.aspx>
- Secretaría de Educación Pública. (s.f.-a). *Datos abiertos de alumnado, docentes y escuelas (Formato 911)*. Sistema de Información y Gestión Educativa. [https://siged.sep.gob.mx/SIGED/datos\\_abiertos.html](https://siged.sep.gob.mx/SIGED/datos_abiertos.html)
- Secretaría de Educación Pública. (s.f.-b). *Ubicación geográfica de escuelas del Sistema Educativo Nacional*. Sistema de Información y Gestión Educativa. <https://siged.sep.gob.mx/tableros/mapas.html>
- Secretaría de Educación Pública, Subsecretaría de Educación Media Superior y Consejo para la Evaluación de la Educación del tipo Medio Superior AC.

- (2012). *Reporte de la Encuesta Nacional de Deserción en la Educación Media Superior*. [https://educacionmediasuperior.sep.gob.mx/es\\_mx/sems/encuesta\\_nacional\\_desercion\\_ems](https://educacionmediasuperior.sep.gob.mx/es_mx/sems/encuesta_nacional_desercion_ems)
- Solís, P. (2018). La transición de la secundaria a la educación media superior en México: el difícil camino a la cobertura universal. *Perfiles Educativos*, 40(159), 66-89. <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2018.159.58412>
- Talen, E. (2001). School, Community, and Spatial Equity: An Empirical Investigation of Access to Elementary Schools in West Virginia. *Annals of the Association of American Geographers*, 91(3), 465-486. <https://doi.org/10.1111/0004-5608.00254>
- Tavakol, M., y Dennick, R. (2011). Making sense of Cronbach's alpha. *International Journal of Medical Education*, 2, 53-55. <https://doi.org/10.5116/ijme.4dfb.8dfd>
- Tedesco, J. C. (1983). Modelo pedagógico y fracaso escolar. *Revista de la Cepal*, (21), 131-144. <https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/10742/021131144.es.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Torrado, S. (1981). Sobre los conceptos de estrategias familiares de vida y proceso de reproducción de la fuerza de trabajo : Notas teórico-metodológicas. *Estudios Demográficos y Urbanos*, 15(2), 204-233. <https://doi.org/10.24201/edu.v15i02.512>
- United States Census Bureau. (2014). *Subnational Projections Toolkit: Estimates intercensal migration based on survival ratio methods (LTCSRmig)* (Ver. 5.20). <https://www.census.gov/data/software/sp-toolkit.html>
- Vallejo García, F. A. (2018). Criterios de promoción estudiantil como factores conexos al éxito o fracaso escolar. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 14(1), 59-81. <https://doi.org/10.17151/rlee.2018.14.1.4>
- Ventura León, J. (2019). Dos formas fáciles de interpretar las famosas cargas factoriales. *Gaceta Sanitaria*, 33(6), 599-599. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2019.04.002>
- Vidales, S. (2009). El Fracaso Escolar en la Educación Media Superior. El caso del Bachillerato de una Universidad Mexicana. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 7(4). <https://doi.org/10.15366/reice2009.7.4.016>
- Vidales, S. (2010). Evaluación de la calidad del currículo escolar a partir de la eficacia. El caso del bachillerato de una universidad mexicana. *Revista*

*Iberoamericana de Educación*, 53(6), 1-34. <https://doi.org/10.35362/rie5361707>

Vilalta y Perdomo, C. J. (2005). Cómo enseñar autocorrelación espacial. *Economía Sociedad y Territorio*. <https://doi.org/10.22136/est002005307>

Villa Lever, L. (2014). Educación media superior, jóvenes y desigualdad de oportunidades. *Innovación Educativa*, 14(64), 33-45. <https://www.ipn.mx/innovacion/n%C3%BAmeros-antiores/innovaci%C3%B3n-educativa-64.html>

Zapata Ossa, H. J., Cubides Munévar, Á. M., López, M. C., Pinzón Gómez, E. M., y Cassiani Miranda, C. A. (2011). Muestreo por conglomerados en encuestas poblacionales. *Revista de Salud Pública*, 13(1), 141-151. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/revsaludpu%5C%5Cblica/article/view/33543>



## Apéndice A

# Resultados de la EFIPB-24

### A.1. Principales resultados de la EFIPB-24 y precisiones estadísticas

Indicador	%	EE	CV	IC (94.3%)	
				2.85%	97.15%
Total	100.0				
Sexo					
Hombre	47.1	3.5	7.3	40.5	53.7
Mujer	51.6	3.4	6.6	45.1	58.1
Prefiere no decirlo	1.3	0.6	47.6	0.1	2.6
Edad					
14 años	12.0	1.9	15.8	8.4	15.6
15 años	76.7	2.6	3.3	71.8	81.5
16 años	8.6	2.1	24.8	4.5	12.6
17 años	2.7	1.4	49.7	0.1	5.3
Número de cuartos dormitorio					
Uno	1.9	0.9	44.4	0.3	3.5
Dos	24.9	1.8	7.4	21.4	28.5
Tres	38.2	1.7	4.5	34.9	41.5

Indicador	%	EE	CV	IC (94.3%)	
				2.85%	97.15%
Cuatro	22.1	1.9	8.8	18.4	25.8
Cinco o más	12.8	1.9	14.6	9.3	16.4
Número de vehículos					
Ninguno	14.9	2.2	14.5	10.8	19.0
Uno	41.1	2.3	5.7	36.6	45.5
Dos	28.2	2.6	9.2	23.3	33.1
Tres	11.5	2.1	18.1	7.6	15.5
Cuatro o más	4.3	1.2	28.7	1.9	6.6
Número de dispositivos digitales con pantalla					
Tres o menos	35.1	2.5	7.2	30.3	39.9
Cuatro o cinco	34.6	2.7	7.9	29.4	39.8
Seis o siete	16.3	2.4	14.7	11.7	20.9
Ocho o nueve	8.9	1.8	20.1	5.5	12.3
Diez o más	5.1	1.3	25.3	2.6	7.5
Frecuencia de uso de internet de banda ancha					
Nunca	4.2	1.7	39.2	1.1	7.4
Rara vez	2.8	0.8	29.6	1.2	4.4
A veces	7.0	1.5	21.3	4.2	9.9
Casi siempre	38.3	3.4	8.9	31.8	44.8
Siempre	47.6	2.9	6.2	42.0	53.2
Grado de acuerdo sobre espacio de vivienda adecuado					
Totalmente en desacuerdo	6.1	1.5	24.1	3.3	8.9
En desacuerdo	8.5	1.1	12.6	6.5	10.5
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	22.8	1.9	8.3	19.2	26.4
De acuerdo	42.4	3.0	7.1	36.7	48.1
Totalmente de acuerdo	20.1	2.2	10.7	16.0	24.3
Número de habitantes en la vivienda					
Tres o menos	22.7	3.1	13.7	16.8	28.6
Cuatro	30.0	2.1	6.9	26.1	33.9
Cinco	25.4	2.8	11.2	20.0	30.8
Seis	15.0	2.2	14.6	10.8	19.2
Siete o más	6.9	2.1	30.7	2.9	10.9
Número de hermanos o hermanastros					

Indicador	%	EE	CV	IC (94.3%)	
				2.85%	97.15%
Ninguno	14.0	1.7	12.1	10.8	17.3
Uno	37.7	3.1	8.3	31.8	43.6
Dos	31.5	2.7	8.6	26.3	36.6
Tres	8.5	1.7	20.0	5.3	11.8
Cuatro o más	8.3	1.8	22.2	4.8	11.8
Acuerdo de que el tamaño del hogar es adecuado					
Totalmente en desacuerdo	1.3	0.9	70.9	0.0	3.0
En desacuerdo	10.3	1.8	17.1	6.9	13.6
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	28.7	3.0	10.3	23.0	34.3
De acuerdo	40.3	2.9	7.2	34.8	45.8
Totalmente de acuerdo	19.4	2.5	13.1	14.6	24.3
Acuerdo sobre buena armonía en el hogar					
Totalmente en desacuerdo	5.6	1.4	25.3	2.9	8.3
En desacuerdo	6.3	1.6	25.2	3.3	9.4
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	34.2	3.0	8.8	28.5	39.9
De acuerdo	33.1	3.1	9.3	27.2	38.9
Totalmente de acuerdo	20.8	1.9	9.1	17.2	24.4
Acuerdo sobre suficiencia de contribución económica					
Totalmente en desacuerdo	5.1	1.6	31.1	2.1	8.1
En desacuerdo	6.2	1.2	19.7	3.9	8.6
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	20.5	2.1	10.3	16.5	24.5
De acuerdo	33.4	2.8	8.5	27.9	38.8
Totalmente de acuerdo	34.8	3.3	9.5	28.6	41.1
Nivel de estudios del jefe(a) del hogar					
Ninguno	1.8	1.1	62.1	0.0	3.9
Primaria	6.9	1.5	21.5	4.1	9.7
Secundaria	28.8	3.7	13.0	21.7	35.9
Preparatoria	27.9	3.5	12.4	21.3	34.5
Licenciatura o posgrado	34.7	3.2	9.2	28.6	40.7
Número días de trabajo o quehaceres la semana pasada					
0 días	19.4	2.0	10.1	15.6	23.1
1 día	14.2	2.1	15.1	10.1	18.2
2 días	20.1	2.4	12.2	15.4	24.8

Indicador	%	EE	CV	IC (94.3%)	
				2.85%	97.15%
3 días	21.5	1.8	8.2	18.1	24.9
4 o más días	24.8	2.0	8.0	21.1	28.6
Cantidad de libros que hay en la vivienda					
Ninguno	15.3	1.7	11.3	12.0	18.6
De 1 a 25	52.4	3.2	6.1	46.3	58.4
De 26 a 100	23.2	2.5	11.0	18.3	28.0
De 101 a 200	5.8	1.1	18.8	3.7	7.9
Más de 200	3.3	1.0	28.9	1.5	5.2
Frecuencia con que un familiar pregunta sobre su desempeño académico					
Nunca o casi nunca	11.9	1.6	13.7	8.8	15.0
Una o dos veces por año	9.2	2.3	25.2	4.8	13.6
Una o dos veces por mes	16.6	1.9	11.3	13.1	20.2
Una o dos veces por semana	29.3	2.6	8.7	24.4	34.1
Todos los días o casi todos	33.0	3.3	10.0	26.7	39.3
Frecuencia con que un familiar pregunta sobre su futuro					
Nunca o casi nunca	11.1	2.0	17.7	7.4	14.9
Una o dos veces por año	15.1	2.6	17.3	10.2	20.1
Una o dos veces por mes	26.7	2.4	9.1	22.0	31.3
Una o dos veces por semana	31.9	2.9	9.2	26.4	37.5
Todos los días o casi todos	15.1	1.6	10.8	12.0	18.2
Frecuencia con que un familiar ayuda con tareas escolares					
Nunca	2.1	0.8	38.9	0.5	3.6
Rara vez	12.7	2.0	15.9	8.9	16.6
A veces	23.4	3.4	14.7	16.8	29.9
Frecuentemente	34.8	2.6	7.5	29.8	39.7
Siempre	27.0	2.5	9.3	22.3	31.8
Acuerdo con que las aulas son de buena calidad					
Totalmente en desacuerdo	2.9	0.9	30.6	1.2	4.7
En desacuerdo	4.7	1.6	34.0	1.7	7.8
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	38.9	4.0	10.2	31.3	46.5
De acuerdo	43.9	4.6	10.4	35.2	52.6
Totalmente de acuerdo	9.5	1.9	20.0	5.9	13.1
Acuerdo con que los baños de la escuela están en buen estado					

Indicador	%	EE	CV	IC (94.3%)	
				2.85%	97.15%
Totalmente en desacuerdo	6.0	1.3	22.1	3.5	8.6
En desacuerdo	7.2	1.6	22.5	4.1	10.3
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	36.1	3.4	9.5	29.6	42.6
De acuerdo	39.7	3.7	9.4	32.6	46.8
Totalmente de acuerdo	10.9	2.2	20.3	6.7	15.1
Acuerdo con que las áreas comunes de la escuela son adecuadas					
Totalmente en desacuerdo	5.9	1.9	31.7	2.3	9.4
En desacuerdo	6.3	2.1	33.2	2.3	10.3
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	25.9	3.5	13.5	19.3	32.6
De acuerdo	44.2	4.1	9.4	36.3	52.1
Totalmente de acuerdo	17.7	3.2	18.3	11.5	23.9
Acuerdo con que la calidad del internet escolar es buena					
Totalmente en desacuerdo	13.5	2.4	17.6	9.0	18.0
En desacuerdo	22.0	3.0	13.4	16.4	27.7
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	36.2	2.8	7.7	30.8	41.5
De acuerdo	21.9	3.6	16.5	15.0	28.8
Totalmente de acuerdo	6.4	1.6	25.3	3.3	9.4
Acuerdo con que los espacios comunes son de buena calidad					
Totalmente en desacuerdo	2.5	1.2	45.8	0.3	4.7
En desacuerdo	3.0	1.0	32.8	1.1	4.9
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	26.4	3.5	13.4	19.7	33.2
De acuerdo	58.4	3.6	6.2	51.5	65.3
Totalmente de acuerdo	9.7	1.6	16.4	6.6	12.7
Promedio de calificación en la secundaria					
Seis	4.3	2.1	49.0	0.3	8.3
Siete	20.7	4.1	19.9	12.9	28.5
Ocho	40.8	2.7	6.7	35.6	46.0
Nueve	30.8	4.2	13.6	22.8	38.8
Diez	3.4	1.0	28.8	1.6	5.3
Acuerdo con que tiene dificultades para comprender las clases					
Totalmente en desacuerdo	2.4	0.8	32.6	0.9	3.9
En desacuerdo	21.0	2.2	10.4	16.9	25.2
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	52.6	4.4	8.4	44.2	61.0

Indicador	%	EE	CV	IC (94.3%)	
				2.85%	97.15%
De acuerdo	17.7	3.2	18.2	11.6	23.8
Totalmente de acuerdo	6.3	2.0	31.8	2.5	10.1
Acuerdo con que los exámenes son difíciles					
Totalmente de acuerdo	5.5	1.5	26.8	2.7	8.3
De acuerdo	17.3	2.4	13.6	12.8	21.8
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	53.3	3.9	7.3	45.9	60.6
En desacuerdo	16.8	2.6	15.3	11.9	21.7
Totalmente en desacuerdo	7.2	1.3	17.7	4.7	9.6
Número de profesores que considera justos al evaluar					
Ninguno	4.1	1.3	31.3	1.7	6.6
Uno	7.5	1.7	22.7	4.3	10.8
Dos	12.9	1.5	11.3	10.1	15.6
Tres	25.8	2.5	9.5	21.2	30.5
Cuatro o más	49.6	2.8	5.7	44.2	55.0
Acuerdo con que lo que aprende en la escuela es útil					
Totalmente en desacuerdo	2.5	0.8	34.4	0.9	4.1
En desacuerdo	4.4	1.1	24.4	2.4	6.5
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	30.6	3.5	11.5	23.9	37.3
De acuerdo	47.2	4.3	9.1	39.0	55.4
Totalmente de acuerdo	15.3	2.3	14.8	11.0	19.6
Número de profesores que usan recursos digitales en clase					
Ninguno	12.2	2.5	20.3	7.5	16.9
Uno	21.2	3.0	13.9	15.6	26.9
Dos	35.0	2.8	8.0	29.6	40.4
Tres	22.1	4.2	19.2	14.1	30.2
De cuatro a todos	9.4	1.9	19.9	5.8	13.0
Número de profesores que adapta la clase a las necesidades del grupo					
Ninguno	8.4	1.0	12.3	6.5	10.4
Uno	9.8	1.9	19.4	6.2	13.4
Dos	23.2	2.4	10.6	18.5	27.8
Tres	23.9	2.1	8.6	20.0	27.8
De cuatro a todos	34.7	2.6	7.5	29.7	39.7
Número de profesores que se interesan en el aprendizaje de los alumnos					

Indicador	%	EE	CV	IC (94.3%)	
				2.85%	97.15%
Ninguno	3.5	1.0	27.3	1.7	5.3
Uno	5.5	1.4	26.1	2.8	8.3
Dos	13.7	2.6	18.8	8.8	18.7
Tres	22.0	2.8	12.6	16.7	27.3
De cuatro a todos	55.2	3.6	6.6	48.3	62.2
Número de profesores que permiten a los alumnos expresar sus ideas					
Ninguno	3.2	1.7	51.4	0.1	6.4
Uno	3.3	1.1	32.6	1.3	5.4
Dos	11.1	2.1	19.1	7.1	15.1
Tres	16.8	2.2	13.2	12.6	21.1
De cuatro a todos	65.5	2.5	3.8	60.7	70.3
Número de profesores que dan retroalimentación sobre el rendimiento					
Ninguno	8.5	1.7	20.1	5.2	11.7
Uno	6.3	1.5	23.3	3.5	9.1
Dos	19.0	2.2	11.7	14.8	23.3
Tres	24.8	2.8	11.3	19.5	30.1
De cuatro a todos	41.4	3.0	7.4	35.6	47.2
Satisfacción con la claridad de las explicaciones de los profesores					
Muy insatisfecho	1.9	0.7	39.0	0.5	3.2
Insatisfecho	4.4	1.4	31.5	1.8	7.1
Neutral	46.2	4.0	8.6	38.7	53.8
Satisfecho	36.9	3.9	10.4	29.6	44.3
Muy satisfecho	10.5	1.5	14.7	7.6	13.5
Satisfacción con los métodos de enseñanza de los profesores					
Muy insatisfecho	2.1	0.7	34.6	0.7	3.5
Insatisfecho	4.9	1.2	25.0	2.6	7.3
Neutral	49.2	3.8	7.8	41.9	56.5
Satisfecho	36.6	4.0	10.9	29.0	44.1
Muy satisfecho	7.2	1.3	18.7	4.6	9.7
Satisfacción con el apoyo de los profesores ante dificultades					
Muy insatisfecho	2.7	0.9	31.4	1.1	4.4
Insatisfecho	9.0	1.7	19.3	5.7	12.3
Neutral	44.4	2.6	5.9	39.4	49.4

Indicador	%	EE	CV	IC (94.3%)	
				2.85%	97.15%
Satisfecho	33.0	3.4	10.2	26.5	39.4
Muy satisfecho	10.9	2.2	20.3	6.7	15.1
Número de días de inasistencia escolar en la última semana					
Ninguno	61.1	4.3	7.1	52.8	69.4
Uno o dos días	30.8	3.5	11.3	24.1	37.4
Tres o cuatro días	5.1	1.1	21.4	3.0	7.2
Cinco o seis días	0.8	0.4	57.5	0.0	1.6
Siete días o más	2.2	1.0	44.4	0.3	4.1
Número de horas de inasistencia a clases en la última semana					
A ninguna	65.6	2.9	4.5	60.0	71.2
1 a 3 horas	25.2	2.5	9.9	20.5	30.0
4 a 6 horas	6.9	1.8	26.6	3.4	10.4
7 a 10 horas	1.1	0.8	69.4	0.0	2.6
Más de 10 horas	1.2	0.6	55.1	0.0	2.4
Acuerdo con que toma apuntes y hace todas las tareas					
Totalmente en desacuerdo	1.5	0.7	45.4	0.2	2.8
En desacuerdo	1.9	0.7	36.0	0.6	3.2
Ni en desacuerdo ni de acuerdo	25.9	2.9	11.2	20.4	31.4
De acuerdo	51.2	3.7	7.2	44.2	58.2
Totalmente de acuerdo	19.6	2.2	11.4	15.3	23.8
Número de materias no aprobadas en la evaluación anterior					
Ninguna	25.7	2.2	8.5	21.6	29.9
Una	27.9	2.3	8.1	23.6	32.2
Dos	27.4	2.8	10.4	22.0	32.8
Tres	12.9	2.6	20.5	7.8	17.9
Cuatro o más	6.1	1.9	31.1	2.5	9.7
Grado de acuerdo con el respeto que muestra hacia sus profesores					
Totalmente en desacuerdo	2.2	1.1	49.6	0.1	4.3
En desacuerdo	0.8	0.6	71.8	0.0	1.8
Ni en desacuerdo ni de acuerdo	10.2	2.0	19.4	6.4	14.0
De acuerdo	39.2	3.1	8.0	33.2	45.2
Totalmente de acuerdo	47.6	3.0	6.4	41.8	53.4
Grado de acuerdo con que tiene buena relación con sus compañeros					

Indicador	%	EE	CV	IC (94.3%)	
				2.85%	97.15%
Totalmente en desacuerdo	2.2	1.1	49.6	0.1	4.3
En desacuerdo	1.9	0.8	43.8	0.3	3.5
Ni en desacuerdo ni de acuerdo	17.4	2.3	13.2	13.1	21.8
De acuerdo	56.8	2.8	4.9	51.5	62.1
Totalmente de acuerdo	21.6	2.6	12.1	16.6	26.6
Grado de acuerdo con que su participación en clase es activa					
Totalmente en desacuerdo	3.1	0.9	27.9	1.5	4.8
En desacuerdo	8.3	1.5	18.2	5.4	11.1
Ni en desacuerdo ni de acuerdo	44.6	3.2	7.2	38.5	50.7
De acuerdo	35.1	3.2	9.1	29.0	41.2
Totalmente de acuerdo	8.9	2.0	22.1	5.1	12.6
Grado de acuerdo con que cumple las normas de la escuela					
Totalmente en desacuerdo	1.4	0.9	59.6	0.0	3.0
En desacuerdo	1.7	0.7	38.3	0.5	2.9
Ni en desacuerdo ni de acuerdo	20.5	2.6	12.6	15.6	25.4
De acuerdo	51.0	2.8	5.5	45.6	56.3
Totalmente de acuerdo	25.4	2.2	8.8	21.2	29.7
Grado de acuerdo con que maneja bien los conflictos con compañeros					
Totalmente en desacuerdo	2.4	1.1	45.6	0.3	4.4
En desacuerdo	4.0	1.2	29.5	1.8	6.3
Ni en desacuerdo ni de acuerdo	26.0	3.3	12.6	19.8	32.3
De acuerdo	50.3	3.0	6.0	44.5	56.1
Totalmente de acuerdo	17.3	2.1	12.3	13.2	21.3
Nivel educativo que espera alcanzar					
Preferiría ya no estudiar	3.7	1.3	33.8	1.3	6.1
Bachillerato	8.5	1.9	22.0	4.9	12.1
Técnico superior universitario	7.3	1.5	21.1	4.4	10.2
Licenciatura o ingeniería	34.9	3.6	10.2	28.1	41.7
Maestría o doctorado	45.6	2.8	6.2	40.2	50.9

*Nota:* La suma de los porcentajes puede no coincidir con 100.0 debido al redondeo.

*Fuente:* Elaborado con base en la EFIPB-24.