



Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales

Sede: MÉXICO

Maestría en Gobierno y Asuntos Públicos

Promoción XIII

2016-2018

Los factores contextuales e individuales en el abandono escolar. Una propuesta de Índice para la Educación Media Superior en México.

Director: Mtro. Lorenzo Gómez Morin Fuentes

Lectores: Mtra. Giulianna Mendieta Melgar

Dr. José Antonio Pérez Islas

Línea de Investigación: Decisiones de gobierno y evaluación de programas

Seminario de investigación: Decisiones de Gobierno

Tesis que para obtener el grado de Maestro en Gobierno y Asuntos Públicos

Presenta:

Carlos Alberto Ramírez Sánchez

Ciudad de México, septiembre, 2018

Esta investigación fue realizada gracias al apoyo del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

Resumen

El Estado mexicano tiene la obligación de garantizar el derecho humano a la educación y el abandono escolar es una manifestación del incumplimiento de este deber estatal. En México para el ciclo escolar 2014-2015, dentro la educación media superior, se presentó un abandono total de 693,077 estudiantes. El objetivo de la presente investigación es realizar una clasificación de los planteles de estudio a través de la construcción de un **Índice de Abandono Escolar (IAE)**, tomando como base variables contextuales (gestión e infraestructura educativa) e individuales (composición escolar), a fin de identificar los espacios mayormente marginados y con una alta incidencia de abandono escolar, diferenciándolos según el nivel o intensidad de las variables seleccionadas. Este índice beneficiará a las diversas dependencias gubernamentales que, a partir de información precisa, tendrán la posibilidad de priorizar acciones en las distintas áreas geoestadísticas estatales y municipales para las entidades seleccionadas, según la intensidad de las privaciones, ya sean de carácter contextual o individual.

Palabras Clave: abandono escolar, deserción escolar, nivel medio superior, educación, desigualdad.

Abstract

The Mexican Government has the obligation to guarantee the human right to education so school dropout is a manifestation of the breach of this state duty. In Mexico for the 2014-2015 school year, within upper secondary education, there was a total dropout of 693,077 students. The objective of this research is to analyze the advantages and disadvantages of contextual and individual factors through the construction of a **School Dropout Index**, based on management and school composition variables, in order to identify spaces that are mostly marginalized and with a high probability of dropping out of school, differentiating them according to the level or intensity of the selected variables. This index will benefit the various government agencies that, based on accurate information, will be able to prioritize actions in different state and municipal geostatistical areas for the selected entities, according to the intensity of contextual or individual deprivations.

Keywords: school dropout, upper middle school, education, inequality

A mi familia, en especial a mis padres Raúl y Gloria por ser un gran ejemplo a seguir, a mis hermanos Diana, Raúl y Joan por el constante apoyo, a mi Tía Lena y mi abue Vicente.

A todos los que han contribuido de alguna manera en mi formación.

Agradecimientos

Agradezco a la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales por permitirme ser parte de su XIII promoción de la maestría en Gobierno y Asuntos Públicos. A todo el personal que labora en este centro de estudios que siempre mostró una gran actitud y solidaridad con los estudiantes. A todos los profesores de los que tuve el privilegio de ser alumno en esta institución.

Extiendo mi agradecimiento al maestro Lorenzo Gómez Morin quien me guió con entusiasmo en el desarrollo de esta tesis. También agradezco a mis lectores: la maestra Julianna Mendieta Melgar y el doctor José Antonio Pérez Islas, por las valiosas recomendaciones y aportaciones que realizaron a presente trabajo.

Doy gracias a mi director de seminario JMario Herrera por enseñarme que nada se resiste al estudio y la práctica. A todos mis compañeros de la maestría por el constante apoyo, en especial a Luis, Ezequiel y Nidia quienes fueron parte importante en este trabajo. También doy gracias a Mauricio Reyes, Jonathan Molina, Miriam Ceballos y Ana García por sus comentarios y recomendaciones. A Vianey Segovia por siempre leer y cooperar con mis trabajos.

De manera especial quiero dar las gracias a la maestra Martha Estrada por el apoyo brindado desde el inicio hasta la conclusión de esta tesis. También agradezco a todas las personas que de alguna forma me han apoyado en distintos ámbitos, especialmente a Nicolás, Monse, Itzel, Jesús y Lety.

SIGLAS

DGPyEE: Dirección General de Planeación y Estadística Educativa

EMS: Educación Media superior

ENDEMS: Encuesta Nacional de Deserción en la Educación Media Superior

IAE: Índice de Abandono Escolar

INEE: Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación

LFE: Ley Federal de Educación

LGE: Ley General de Educación

MANOVA: Análisis multivariante de la varianza por sus siglas en inglés

ONU: Organización de la Naciones Unidas

PISA: Programa Internacional para la Evaluación de los Estudiantes por sus siglas en inglés

PND: Plan Nacional de Desarrollo

PSE: Plan Sectorial de Educación

SEP: Secretaría de Educación Pública

SEN: Sistema Educativo Nacional

SNB: Sistema Nacional de Bachillerato

SPD: Servicio Profesional Docente

SPEPE: Subsecretaría de Planeación y Evaluación de Políticas Educativas

UNESCO: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura

Contenido

CAPÍTULO 1. MARCO JURÍDICO DEL DERECHO A LA EDUCACIÓN EN MÉXICO. UN ENFOQUE DESDE LOS DERECHOS HUMANOS	15
1.1 ¿Qué son los derechos humanos?	15
1.1.1 Perspectiva internacional de la educación como derecho humano	16
1.1.2 Del garantismo a los derechos humanos	17
1.2 Derechos Humanos en México: Reforma constitucional de junio de 2011	18
1.2.1 Principio <i>Pro persona</i>	18
1.2.2 Obligaciones generales del Estado	19
1.2.3 Principios generales de los derechos humanos	19
1.2.4 Principios de aplicación de los derechos humanos	20
1.3 Derecho humano a la educación en México	20
1.3.1 Marco legal de la permanencia educativa	21
1.3.2 Jerarquía institucional del ejercicio educativo en México	22
1.4 Hacia una reforma educativa	24
1.5 Beneficios de la inversión en la educación	27
1.6 Equidad de oportunidades	28
1.7 Epítome capitular	30
CAPÍTULO 2. PERSPECTIVAS DEL ABANDONO ESCOLAR Y EL SISTEMA EDUCATIVO EN MÉXICO PARA LA EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR	32
2.1 Enfoques conceptuales del abandono	32
2.2 Formación de los factores contextuales e individuales	36
2.2.1 Gestión escolar como fundamento de la dimensión contextual	37
2.2.2 Composición escolar	39
2.3 El ciclo de política pública como proceso decisional	40
2.4 Gasto del gobierno en la educación media superior	41

2.5 La Educación Media Superior en México	45
2.5.1 Oferta educativa para la Educación Media Superior en México	46
2.5.2 Factores incidentes en la calidad y logro educativo	49
2.5.3 Demanda educativa para la Educación Media Superior en México	53
2.5.4 Perfil del alumno que abandona	58
2.6 Epítome capitular	63
CAPITULO 3. ENFOQUE ANALÍTICO Y METODOLOGÍA	65
3.1 Métodos multivariados y justificación metodológica	65
3.1.1 Análisis por conglomerados	66
3.1.2 Estructura analítica del análisis por conglomerados	67
3.1.3 Coeficiente de similitud de Gower	73
3.2 Fuente de información	74
3.3 Selección de las variables	75
3.4 Construcción de la base de datos	77
3.5 Dimensiones del abandono escolar. Esquematización del problema	78
3.6 Descripción de las variables	80
3.6.1 Análisis exploratorio de los datos	82
3.7 Metodología operativa	84
3.8 Análisis de los resultados	86
3.8.1 Descripción de los conglomerados	88
3.8.2 Distribución geoespacial de los conglomerados	90
3.8.3 Autocorrelación espacial	96
3.9 Epítome capitular	101
CAPÍTULO 4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DE POLÍTICA PÚBLICA ..	102
4.1 Análisis de los resultados	102
4.2 Implicaciones y recomendaciones de política pública	104

4.3 Consideraciones finales y agenda de investigación	110
4.4 Reflexiones finales sobre el abandono escolar en la EMS	111
Referencias.....	113
ANEXO 1	119
ANEXO 2	121
ANEXO 3	122
ANEXO 4	124
ANEXO 5	125
ANEXO 6	126

Índice de gráficas	Pág.
Gráfica 1. Evolución del gasto público en Educación en México, 2010-2016 (% del PIB y del Gasto público total)	42
Gráfica 2. Gasto anual de instituciones educativas por estudiante para EMS	44
Gráfica 3. Gasto público por alumno en la EMS	45
Gráfica 4. Evolución de la matrícula en la EMS. Porcentajes de participación por modelo: 1990 a 2011	48
Gráfica 5. Abandono escolar en la EMS 1990-2012	49
Gráfica 6. Infraestructura. Porcentaje de planteles que cuentan con espacios estratégicos	50
Gráfica 7. Tamaño de grupo promedio por tipo de sostenimiento	51
Gráfica 8. Nivel de estudios del personal docente por tipo de sostenimiento	52
Gráfica 9. Número de escuelas a nivel nacional a nivel medio superior por cada 100 mil habitantes	53
Gráfica 10. Ocupación de la población en México: 15 a 17 años	54
Gráfica 11. Promedio de becas por plantel respecto a matrícula total. Subsistemas de la EMS	55
Gráfica 12. Relación de alumnos con beca y abandono escolar en la EMS	56
Gráfica 13. Promedio de gasto en educación por decil de ingresos (trimestral a precios constantes de 2014)	57
Gráfica 14. Porcentaje de abandono promedio respecto a matrícula total por decil de gasto en educación	58
Gráfica 15. Alumnos pertenecientes a grupos vulnerables respecto a matrícula total por tipo de sostenimiento	59
Gráfica 16. Extraedad promedio respecto a matrícula total por tipo de sostenimiento	60
Gráfica 17. Distribución promedio de la matrícula por sexo en planteles con y sin abandono escolar en la EMS	61
Gráfica 18. Abandono por esquema educativo	62
Gráfica 19. Años que se cursaron en la EMS antes de abandonar	63

Índice de cuadros	Pág.
Cuadro 1. Comparativo sobre perspectivas y factores incidentes en el abandono escolar	35
Cuadro 2. Gasto en Educación desagregado para el Ejercicio Fiscal 2017	43
Cuadro 3. Abandono escolar en educación básica	46
Cuadro 4. Atención a la EMS por tipo de sostenimiento	47
Cuadro 5. Distribución de la matrícula en la EMS	47
Cuadro 6. Población típica respecto a matrícula total	54
Cuadro 7. Bachillerato general y bachillerato tecnológico	77
Cuadro 8. Descripción de las variables. Dimensión individual	80
Cuadro 9. Descripción de las variables. Dimensión contextual	80
Cuadro 10. Descripción de las variables. Gestión	81
Cuadro 11. Descripción de las variables. Estructura y plan de estudios	81
Cuadro 12. Variables continuas	82
Cuadro 13. Variables categóricas	83
Cuadro 14. Infraestructura	84
Cuadro 15. Composición de los conglomerados para las variables continuas (Medias)	86
Cuadro 16. Composición respecto a la infraestructura	86
Cuadro 17. Composición respecto al sostenimiento	86
Cuadro 18. Composición de los conglomerados (porcentaje) por subsistema	87

Índice de esquemas	Pág.
Esquema 1. Desempaque del derecho a la educación: permanencia educativa	22
Esquema 2. Ciclo de política pública	41
Esquema 3. Criterio de selección de variables: dimensión individual	75
Esquema 4. Criterio de selección de variables: dimensión contextual	76
Esquema 5. IAE	79

Índice de Mapas	Pág.
Mapa 1. Conglomerado 1. Proporción de planteles por municipio	92
Mapa 2. Conglomerado 2. Proporción de planteles por municipio	93
Mapa 3. Conglomerado 3. Proporción de planteles por municipio	94
Mapa 4. Conglomerados. Mayoría simple: planteles por municipio	95
Mapa 5. Concentración de municipios similares. Conglomerado 1	98
Mapa 6. Concentración de municipios similares. Conglomerado 2	99
Mapa 7. Concentración de municipios similares. Conglomerado 3	100

Introducción

El diseño de un Estado se encuentra inscrito en la parte orgánica de la Constitución, mientras que la parte dogmática se fundamentan las normas y principios elementales de toda acción de gobierno, entre las que se establece el reconocimiento a los derechos humanos. De esta manera, el Estado mexicano reconoce el derecho humano a la educación y por tanto el abandono escolar es un incumplimiento del deber que tiene el gobierno para garantizar ese derecho.

La piedra angular de la perspectiva de derechos humanos toma al sujeto como poseedor de derechos, de tal manera que es el fin último de todo poder político, y es obligación del gobierno, a través de sus diversas agencias, garantizar las libertades positivas y negativas de todos los individuos que compongan dicho Estado.

De acuerdo a lo establecido por el Panorama Educativo 2016, la población entre 15 y 17 años (edad típica para estudiar la Educación Media Superior) fue de 6,717,054 jóvenes, de los cuales 3,996,398 estuvieron matriculados para dicho ciclo escolar, aunque no necesariamente hayan asistido, lo cual representa una tasa de cobertura total del 59.5%.

Lo anterior refleja un problema público, según estimaciones de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), en el año 2013 el 54% de los trabajadores entre 15 y 17 años tienen un vínculo laboral informal, lo cual reduce los ingresos estatales en materia de captación de impuestos, además de generar externalidades negativas como aumento en los índices delictivos o incremento en el consumo de drogas (INEE, 2014). De acuerdo con la OCDE (2015), la informalidad desincentiva la continuidad y la reinserción educativa, principalmente en los niveles medio superior y superior.

Según el Panorama Educativo (2016) conforme se va avanzando en los niveles educativos se genera un rezago más importante que va de 0% en la edad educativa inicial — 3 a 5 años — a 6.7% en la edad típica para estudiar la Educación Media superior (EMS)— 15 a 17 años, así mismo, dentro de este mismo rango de edad, los hombres presentan un rezago más grave (8.2%) en comparación con las mujeres (5.1%). Del mismo modo, la tasa de asistencia fue de 73.2% para 2015 y conforme la población va teniendo más edad baja la incidencia de este indicador.

Cuando un problema traspasa las delimitaciones individuales y tiene una afectación directa al bienestar social se convierte en un problema público. Para que un problema sea considerado como parte de la esfera pública debe ser definido de una manera operativa y viable en donde el gobierno tenga capacidad de acción. “La definición del problema abarca los elementos que se considera son distintivos y socialmente nocivos del problema, así como las causas o factores a las que se le imputa su existencia [...]” (Aguilar, 2010:47).

Es así que el abandono escolar ya no se presenta únicamente como un problema para involucrados directos (estudiantes, profesionales de la educación y administrativos), sino que trasciende a una esfera social más grande, que puede afectar de manera colateral a sectores ajenos en un principio a este rubro.

De esta manera, la presente investigación construye el problema público sobre la base de dos perspectivas: 1) el derecho humano a la educación y 2) la magnitud del abandono escolar en la EMS, bajo el argumento de que no puede haber un pleno ejercicio del derecho humano a la educación mientras exista un problema sistemático y evitable (en la esfera pública concerniente a las acciones y decisiones de gobierno) de abandono escolar. Dado lo anterior, este trabajo busca responder al problema público de: **la alta incidencia de abandono escolar en la EMS en México**¹.

Si bien han sido realizados distintos estudios en relación a las causas que propician que un alumno abandone sus estudios de educación media superior (Solís, 2014), se han elaborado categorizaciones de las variables estadísticamente más significativas -- características del hogar, instituciones sociales y empleo-- (Blanco, 2014), se ha analizado a fondo la reforma integral de educación media superior y su impacto en abandono escolar (Székely, 2010), e incluso fueron formulados estudios referentes a la reescolarización de los alumnos que abandonan sus estudios (Miranda, 2012), sin embargo, no existe una categorización de niveles de riesgo de abandono escolar representativa por plantel, municipio y estado

Resulta oportuno mencionar que el IAE, a diferencia de otros mecanismos como el Sistema de Alerta Temprana (SIAT) que permiten detectar oportunamente a los alumnos de educación media superior que están en riesgo de abandonar los estudios, busca identificar a los planteles, los municipios y los estados en alto riesgo.

El **objetivo** de este trabajo es la creación de una clasificación taxonómica de variables de gestión e infraestructura educativa y composición escolar en dos dimensiones: **contextuales**, que dependen a la esfera pública; aquella donde el gobierno tiene injerencia directa en materia educativa, e **individuales**, representativa de las características del alumnado, para la creación de un **Índice de Abandono Escolar (IAE)**, esto a través de la identificación de los espacios (planteles) que, dadas ciertas condiciones vinculadas a la gestión e infraestructura educativa y a la composición escolar, presentan un alta, mediana, o baja incidencia de abandono escolar.

Si bien es cierto que al artículo 3º constitucional refiere que el Estado será garante de la educación de calidad en términos de organización escolar, infraestructura educativa, idoneidad de los docentes, materiales y métodos educativos, este trabajo no toma en cuenta los últimos dos, debido a que estos componentes por sí mismos dan para estudios propios, por tanto, se parte del supuesto de que estos elementos se mantienen constantes.

Esta investigación busca responder a la cuestión: **¿De qué manera se combinan los factores individuales y contextuales para influir en el abandono escolar dentro de la EMS?** Es así que este trabajo parte de la siguiente **hipótesis**: se combinan de tal manera que los factores contextuales tienen una mayor incidencia que los factores individuales en el abandono escolar.

Al ser un estudio de corte transversal, la investigación está delimitada al ciclo escolar 2015-2016 para todas las escuelas a nivel medio superior adscritas a la SEP a nivel nacional. Se toma como fuente de información a la estadística 911.7, la cual es una base de tipo censal en donde todas las escuelas pertenecientes a la EMS tienen el deber de ser partícipes.

Es preciso resaltar que el **IAE** no explica el abandono de forma integral, debido a que hay características propias de los individuos, **pertenecientes a la esfera privada**, que no dependen directamente de la gestión educativa y por tanto no se encuentran en la fuente de información analizada.

El enfoque analítico que se usa es el **análisis por conglomerados**, que agrupa elementos u observaciones en subconjuntos homogéneos entre sí y diferenciados lo más posible de las demás agrupaciones formadas. Se espera encontrar que los factores

contextuales, en comparación con los individuales, tengan una mayor influencia en el abandono

Por otro lado, la identificación de estas agrupaciones de escuelas serán un punto de referencia para la elaboración de políticas públicas orientadas a la prevención del abandono escolar en este nivel educativo, ya que, al tener la información de forma sintetizada, las dependencias gubernamentales tendrán la posibilidad de diversificar acciones en las distintas áreas geoestadísticas estatales y municipales según la intensidad de las privaciones, ya sean de carácter contextual o individual. En ese mismo sentido, al identificar las variables de gestión e infraestructura y composición, se podrán diseñar políticas públicas focalizadas en estas áreas de oportunidad.

Para estructurar esta investigación se aborda en el capítulo 1 el Marco jurídico del derecho a la educación en México desde una perspectiva de los Derechos Humanos, tanto en su línea normativa nacional, regida por la Constitución, como por las regulaciones internacionales. También, se habla de las distintas reformas que se han hecho en México, tanto en materia de derechos humanos, como en el tema educativo. Por último, en este capítulo se realiza una descripción, tanto jerárquica como normativa, de las instituciones relacionadas de manera directa con la educación.

En el segundo capítulo se define al abandono escolar desde una perspectiva analítica, así mismo se constituye la categorización de los factores que inciden en este. También, se explora el sistema educativo nacional (**SEN**) para la EMS a través de una descripción de la estructura educativa en México considerando la perspectiva de la oferta y la demanda y a través del gasto en materia educativa en distintos niveles: gubernamental, escolar y familiar.

En el tercer capítulo se explica la estructura y justificación de las variables que integran el **IAE**, así como el proceso de selección de las mismas. También se describe la fuente de información a utilizar, sus ventajas y limitaciones, finalmente explica la metodología operativa usada.

En el cuarto capítulo se realiza un análisis detallado de los resultados del **IAE** y se contrasta con la discusión teórica previa. De igual modo, se realiza un análisis en materia de política pública para proponer una serie de recomendaciones con base en la evidencia encontrada.

CAPÍTULO 1. MARCO JURÍDICO DEL DERECHO A LA EDUCACIÓN EN MÉXICO. UN ENFOQUE DESDE LOS DERECHOS HUMANOS.

Toda decisión de gobierno debe de fundamentarse en un Estado de Derecho, el cual es definido como un sistema de leyes universales establecidas en una Constitución, el cual, a través de agencias gubernamentales, somete y regula las instituciones y a los actores que hagan uso del poder estatal.

“Todo Estado de Derecho debe contar al menos con los siguientes elementos: Primacía de la Ley; Sistema jurídico de normas; Legalidad en los actos de administración; Separación de Poderes; Protección y garantía de los Derechos Humanos, y Examen de constitucionalidad de las leyes.” (Cárdenas, 2008: 22)

En este capítulo se realiza un análisis sobre los fundamentos legales del derecho a la educación en México partiendo de las nociones elementales de un Estado de Derecho. Para esto se toman en cuenta la reforma constitucional en materia de derechos humanos realizada en 2011, la cual hace cambios sustantivos respecto al sujeto como poseedor de derechos y al Estado, a través del gobierno, como medio para garantizar el pleno ejercicio de los mismos y la reforma educativa de 2013 que tiene un alto impacto en el sistema de operación y evaluación para la educación obligatoria en México.

1.1 ¿Qué son los derechos humanos?

Según Ferrajoli los derechos humanos son:

“Todos aquellos derechos subjetivos que corresponden universalmente a todos los seres humanos en cuanto dotados a estatus de personas, de ciudadanos o personas con capacidad de obrar; entendiéndose por derecho subjetivo cualquier expectativa positiva (de prestaciones) o negativa (de no sufrir lesiones) adscrita a un sujeto por una norma jurídica [...]” (Ferrajoli, 2004: 37)

También es importante resaltar que los derechos humanos no son naturales inherentes a la condición del ser, sino que son fruto de un largo ciclo de conflictos y reivindicaciones sociales que parten de la búsqueda constante de las mejoras sociales de los grupos vulnerables en un proceso continuo de exigencia e institucionalidad.

Además de lo anterior, es necesario que se haga una diferenciación del papel del sujeto en ambas perspectivas de los derechos humanos, ya que, en una perspectiva formalista estos

derechos le son otorgados a la persona, mientras que en esta nueva perspectiva los derechos le son reconocidos. Asimismo, el reconocimiento de los derechos humanos se basa en la construcción del sujeto como poseedor de los mismos, de tal manera que el creador del poder político es el individuo, el cual, también es el principio y el fin de todo sistema político desde esta perspectiva.

De esta manera, para realizar cualquier análisis desde la perspectiva de derechos humanos se debe de tomar a la persona en su contexto, como alguien empoderado; poseedor de derechos, los cuales deben de estar sometidos a estándares internacionales en materia de derechos humanos y que tienen como fin principal la dignidad humana.

1.1.1 Perspectiva internacional de la educación como derecho humano

En la Convención sobre los derechos del niño (ONU, 1989) en su 24° artículo establece el derecho a la educación de los niños como una obligación del Estado, no solamente en términos de oferta educativa, sino también en lo referente a la igualdad. Se integra el concepto de “universalización” de la educación de forma obligatoria y gratuita, donde se instituye especial énfasis en la permanencia, la asistencia y la reducción del abandono escolar.

En la declaración Yakarta (UNESCO, 2005), establece que todos los miembros suscritos, México es uno de ellos, deben de financiar la educación básica con recursos públicos y trabajar en conjunto con el sector privado. Además de retomar el tema de la calidad educativa y la mejora de las condiciones en las cuales los alumnos asisten a la escuela.

Según la Corte Interamericana de los Derechos Humanos, el derecho a la educación debe tener las siguientes características:

Gratuidad. Es la exención del pago respecto a la educación impartida por el Estado.

Obligatoriedad. Es el cumplimiento de la responsabilidad asignada al Estado en todos sus niveles de garantizar la educación.

Exigibilidad. Son las herramientas que la sociedad tiene para demandar el pleno cumplimiento del derecho a la educación y su garantía a través de las instancias correspondientes de gobierno.

Justiciabilidad. Es el canal formal y jurídico a través del cual la sociedad puede exigir el ejercicio del pleno derecho a la educación.

La responsabilidad que tienen los gobiernos quedó ratificada en la Declaración Mundial sobre Educación para Todos (1990), en la cual los Estados miembros se comprometieron a actuar bajo los principios establecidos por la UNESCO. Tales postulados son:

- Principio de la no discriminación.
- Igualdad de oportunidades y de trato
- Acceso universal a la educación.
- Principio de Solidaridad.

1.1.2 Del garantismo a los derechos humanos

El garantismo nace como una corriente ideológica, la cual, ante la permanente desconfianza hacia poderes, institucionales y fácticos, busca que estos estén acotados a un margen de acción estipulado previamente, donde el fin principal sea la garantía de los derechos subjetivos. La idea central de esta visión del Derecho es construir una serie de instituciones jurídicas encargadas de la tutela de los derechos subjetivos, ya sea en su perspectiva negativa (la no interferencia coercitiva), o positiva (la intervención de terceros para el pleno goce de los derechos).

Sin embargo, tal enfoque implica una severa rigidez constitucional donde se plantea que la visión dominante debe de ser la del Estado, pasando a segundo término las diferencias contextuales que cada individuo puede tener dentro de una misma sociedad, además de ello, las garantías están limitadas al quehacer del agente en turno ya sea competencia local o federal, de tal forma que se limita únicamente al carácter procesal.

El fin último de los derechos humanos es el cumplimiento de la dignidad humana, la cual se logra a partir de una serie de valores: paz, libertad, igualdad y solidaridad; que buscan el ejercicio de los derechos mediante una serie de instituciones que garanticen el pleno goce de los mismos. Es así que con la reforma constitucional de 2011 el cumplimiento de estos derechos tiene una doble agencia, por un lado, el gobierno mexicano a través de lo dispuesto en la Constitución, y por otro, los tribunales internacionales regidos por los Tratados a los cuales México está suscrito.

1.2 Derechos Humanos en México: Reforma constitucional de junio de 2011

El 10 de junio de 2011, en México, hubo una reforma constitucional significativa en materia de derechos humanos, ya que fue sustituido el término “garantías individuales” por el de “derechos humanos”, lo cual generó un cambio radical en la perspectiva de tales derechos fundamentales. Entre los aspectos más relevantes destacan los siguientes:

- El título del capítulo primero cambia a: De los derechos humanos y sus garantías.
- La Constitución establece que los derechos no se “otorgan” sino se “reconocen”.
- Los tratados internacionales en materia de derechos humanos tienen el mismo nivel jerárquico que la Constitución.
- Se incorpora el principio de interpretación *pro persona*.
- Se señalan las obligaciones del Estado mexicano y los principios bajo los cuales deben de cumplirse.
- Es deber del Estado: prevenir, investigar, sancionar y reparar las violaciones de derechos humanos.

1.2.1 Principio *Pro persona*

El orden jurídico interno e internacional guarda una estrecha relación que se complementa a través de los derechos humanos. Debido a que el derecho internacional tiene un origen distinto al que rige en cada país, para este caso México, es necesario tomar en consideración que tales representaciones tienen una interacción constante con distintos marcos normativos.

Principio *pro persona* fue definido por primera vez por el juez de la Corte Interamericana de los Derechos Humanos Rodolfo E. Piza, quien lo definió como un criterio que impone la naturaleza de origen de los derechos humanos, en el cual, se obliga a hacer una interpretación extensiva de la norma en donde se amplíen las facultades de los mismos y se limiten sus restricciones, de forma tal que, el principio *pro persona* “conduzca a la conclusión de que exigibilidad inmediata e incondicional de los derechos humanos es la regla y su condicionamiento la excepción”(Piza, 1986: 36).

Es así que el principio *pro persona* es una concepción hermenéutica que busca la protección de los derechos humanos, se debe acudir a una norma más amplia, o de ser necesario a una interpretación más extensiva, cuando se trata de reconocer la protección de los derechos y en caso de que se busque atentan contra el ejercicio pleno de tales derechos

como realizar un análisis mucho más restringido. Existe la premisa de que hay un conflicto entre desarrollo económico y derechos humanos (Scanlon, 2003: 123) lo que en muchas ocasiones lleva a la conclusión de que la violación a los mismos es justificable en determinadas circunstancias.

1.2.2 Obligaciones generales del Estado

En la Constitución mexicana, a partir de junio de 2011, en el artículo primero, se estableció una serie de obligaciones del Estado respecto al papel de los derechos humanos dentro del sistema jurídico nacional. A continuación, se explica de manera más concisa cuál es la función de estos deberes:

1. **Respetar.** Es la piedra angular de los derechos humanos y establece que el Estado no tiene la capacidad de violentar o poner en riesgo estos derechos.
2. **Proteger.** Tiene como fin la prevención a posibles violaciones de los derechos humanos por cualquier individuo o instancia, ya sea pública o privada.
3. **Garantizar.** El Estado tiene la obligación de establecer los medios adecuados para que todos los individuos tengan la posibilidad de ejercer el pleno goce de sus derechos: investigando, sancionando y reparando el daño de violaciones hacia el agraviado.
4. **Promover.** Dotar de la información necesaria para que los individuos tengan conocimiento de sus derechos y las obligaciones del Estado ante estos, además de realizar campañas de sensibilización y concientización al respecto.

Con esta reforma el sujeto pasa a ser el poseedor del derecho, para lo cual, el gobierno, en su posición de agencia, tiene el deber de garantizar el libre y pleno ejercicio de tales derechos fundamentales bajo el respaldo de la ley nacional e internacional.

1.2.3 Principios generales de los derechos humanos

Los principios de los derechos humanos parten de la premisa de que debe de tratarse a las personas en su contexto, y que el Estado es quien debe adaptar sus medios y formas para garantizar el pleno uso de los derechos de todos los individuos, adecuándose así a la coyuntura particular de cada caso. Por ejemplo, en el ámbito educativo, no todas las escuelas tienen las mismas necesidades, por tanto, es importante el diseño e implementación de políticas públicas diferenciadas acordes al contexto, primando las necesidades de los grupos

más desprotegidos para así servir de contrapeso a las desigualdades iniciales innatas. Tales principios son:

- ❖ Universalidad.
- ❖ Interdependencia.
- ❖ Indivisibilidad.

1.2.4 Principios de aplicación de los derechos humanos

El ejercicio de los derechos humanos no necesariamente es descendiente “por lo que no hay una cadena obligada y vertical que nos lleve de los derechos humanos a los principios de aplicación [...]” (Serrano, Vázquez, 2013: 99), esto debido a que los principios de acción son transversales durante todo el proceso. Existen cuatro principios de implementación:

- ❖ **Contenido esencial.** Son los mínimos necesarios a partir de los cuales parte un derecho
- ❖ **Progresividad.** A partir del contenido esencial siempre debe de haber un progreso constante en los niveles de garantías por parte del Estado para el goce pleno de los derechos humanos.
- ❖ **No regresión.** Una vez establecidos los estándares de progreso en materia de Derechos humanos, el Estado no podrá ser regresivo.
- ❖ **Máximo uso de recursos disponibles.** A través de un análisis presupuestal establecer si el Estado está otorgando los recursos necesarios para la garantía de tal derecho.

1.3 Derecho humano a la educación en México

En lo referente al tema de la educación, reconoce este derecho humano en el Artículo 3º constitucional, que en su primer párrafo menciona que:

“Toda persona tiene derecho a recibir educación. El Estado -Federación, Estados, Ciudad de México y Municipios-, impartirá educación preescolar, primaria, secundaria y media superior. La educación preescolar, primaria y secundaria conforman la educación básica; ésta y la media superior serán obligatorias.” (CPEUM, 2017: artículo 3º)

Es así como en México, el Estado tiene la obligación de la impartición de la educación obligatoria. Además, el gobierno debe ser garante de las condiciones físicas y económicas para el ejercicio del derecho educativo, como lo establece este artículo en su tercer párrafo:

“El Estado garantizará la calidad en la educación obligatoria de manera que los materiales y métodos educativos, la organización escolar, la infraestructura educativa y la idoneidad de los docentes y los directivos garanticen el máximo logro de aprendizaje de los educandos.” (CPEUM, 2017: artículo 3º)

Sin embargo, la Constitución establece las premisas generales y los marcos axiológicos, en el terreno práctico, como leyes y reglamentos federales que regulan el tema educativo. La regulación federal que tiene una incidencia directa con la educación es:

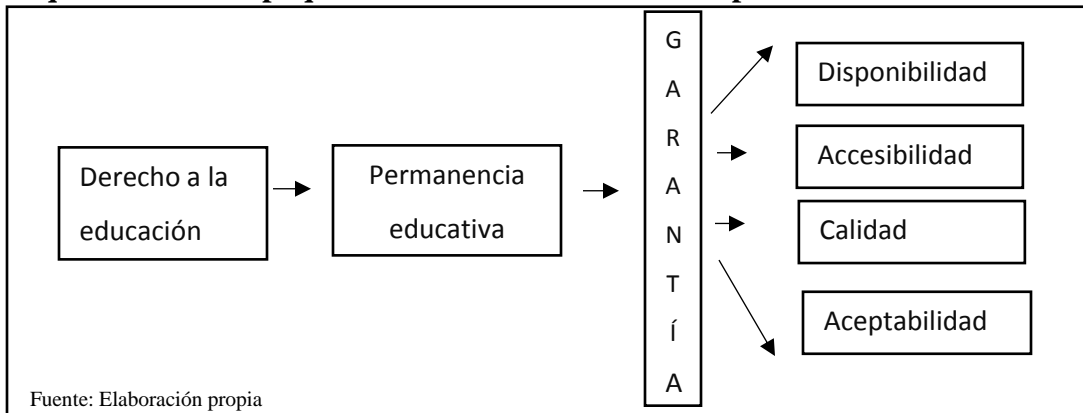
- Ley General de Educación. En el primer párrafo de su artículo 2º manifiesta que: “todo habitante tiene derecho a recibir educación de calidad en condiciones de equidad”. (LGE, 2017: artículo 2º)

1.3.1 Marco legal de la permanencia educativa

Cada derecho humano contiene una serie subderechos distintos entre sí, pero fundamentados en una misma base, en este caso, el derecho a la educación. Por lo tanto, para su mejor estudio o incluso para el diseño de políticas públicas más eficaces, es necesario hacer un desempaque adecuado con los objetivos buscados.

Como se mencionó anteriormente, las obligaciones generales que tiene el Estado ante los derechos humanos son: respetar, promover, garantizar y proteger el pleno ejercicio de los mismos. En este caso en particular se analiza el abandono escolar como problema público, por tanto, es necesario hacer un desempaque que lo considere de forma específica respecto a la totalidad del derecho educativo. A continuación, se muestra en el **esquema 1** cómo se plantea este análisis de manera desglosada.

Esquema 1. Desempaque del derecho a la educación: permanencia educativa



Si bien el artículo 3º constitucional es la normativa máxima y dogmática del derecho humano a la educación, es en la Ley General de Educación donde se presentan las disposiciones particulares de cada subtema educativo. Para el caso del abandono escolar en su artículo 2º expresa que “todos los habitantes del país tienen las mismas oportunidades de acceso y permanencia en el SEN” (LGE, 2017: artículo 2º), así mismo en el primer párrafo del artículo 32 de esta misma ley establece que:

“Las autoridades educativas tomarán medidas tendientes a establecer condiciones que permitan el ejercicio pleno del derecho a la educación de calidad de cada individuo, una mayor equidad educativa, así como el logro de la efectiva igualdad en oportunidades de acceso y permanencia en los servicios educativos.” (LGE, 2017: artículo 2º)

De igual manera en este mismo artículo se dispone que estas medidas deben de estar enfocadas, preferentemente, a los **grupos y regiones con mayor rezago educativo** o que enfrentan condiciones económicas y sociales de desventaja. Del mismo modo, en el artículo 33º se instituye que es deber del estado equilibrar las **condiciones iniciales adversas** que afectan en la igualdad de oportunidades de acceso y **permanencia** dentro de los servicios educativos.

1.3.2 Jerarquía institucional del ejercicio educativo en México

El artículo 26º constitucional establece que:

“El Estado organizará un sistema de planeación democrática del desarrollo nacional que imprima solidez, dinamismo, competitividad, permanencia y equidad al crecimiento de la

economía para la independencia y la democratización política, social y cultural de la nación” (CPEUM, 2017: artículo 26º)

De este artículo deriva directamente el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 (PND) que es el encargado de la planeación de los temas políticos, económicos, educativos, sociales y relacionados con la seguridad del país, así como con el correcto funcionamiento gubernamental. Dentro de este PND, en su tercer apartado referente a *México con Educación de Calidad* se expresa que:

“Para garantizar la inclusión y la equidad en el Sistema Educativo se plantea ampliar las oportunidades de acceso a la educación, permanencia y avance en los estudios a todas las regiones y sectores de la población. Esto requiere incrementar los apoyos a niños y jóvenes en situación de desventaja o vulnerabilidad.” (PND, 2013)

Por su parte el Programa Sectorial de Educación 2013-2018, el cual se deriva del PND, en su primer capítulo establece que: “La educación es un derecho humano fundamental que debe estar al alcance de todos los mexicanos [...] **Un buen sistema educativo debe ser incluyente, favorecer la equidad y nunca un medio para mantener o reproducir privilegios.**” (PSE, 20013-2018). Es así que el gobierno tiene la obligación de la planeación de sectores estratégicos como es el educativo el cual debe de basarse en lo estipulado en la Constitución.

El objetivo 3º del Programa Sectorial de Educación busca asegurar mayor cobertura, inclusión y equidad educativa entre todos los grupos de la población para la construcción de una sociedad más justa, dado que es el Estado quien tiene la obligación de garantizar el derecho a la educación.

La política pública resuelve, mitiga o erradica problemas públicos. Al modificarse la situación socialmente indeseable, se generan condiciones para el ejercicio de los derechos. De esta manera, toda acción de gobierno debe de estar enfocada en la maximización del bienestar de los individuos.

1.4 Hacia una reforma educativa

Los cimientos de una reforma educativa se comenzaron a constituir varios años atrás. En la década de 1980 la educación comenzó a tomar un papel relevante como factor indispensable para el desarrollo económico, además durante esta época el Estado empezó a descentralizar su poder y su esquema administrativo.

Posteriormente en la década de 1990 se suscitaron tres eventos importantes que fueron construyendo el camino para la reforma educativa de 2013. El primero de ellos fue en 1992 cuando se firmó el Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica que buscaba erradicar los rezagos y desigualdades acumuladas en décadas, además de satisfacer la progresiva demanda de servicios educativos que exigían ya una mejora en la calidad de la educación. El segundo fue en 1993 con la expedición de la Ley General de Educación donde se establecieron las reglamentaciones específicas que tendrá la educación obligatoria en todos sus niveles, así como el papel de los distintos niveles de gobierno. El tercero fue en 1996 cuando se consolidó el Sistema Nacional de Evaluación Educativa y la formación del Programa de Instalación y Fortalecimiento de las áreas Estatales de Evaluación.

En la siguiente década también se constituyeron diversos acontecimientos en los cuales se comenzaba a dar muestra de la preocupación, no sólo por el tema de la cobertura educativa, sino por la calidad de la misma. Para el año 2001 se creó el programa Escuelas de Calidad. (PEC) como una iniciativa de reforma de la gestión institucional y escolar para superar los diversos obstáculos para mejorar el logro educativo. En 2002, por decreto presidencial, se creó el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación. (INEE), con el fin de otorgar a las autoridades educativas las herramientas adecuadas para hacer la evaluación de los distintos componentes del SEN.

Para el año 2008 comenzó la implementación de una serie de reformas que buscarían cambiar el trasfondo de la educación en México. La primera de ellas fue la Reforma Integral de la Educación Media Superior que estableció las bases para la futura creación de un Sistema Nacional de Bachillerato (SNB) con el cual se buscaría:

- Ampliar la cobertura
- Mejorar la calidad
- Buscar la equidad

Para lo cual se plantearon los siguientes ejes de acción:

1.- Construcción de un Marco Curricular Común. Articulación de los planes de estudio y programas de diferentes opciones educativas.

2.- Definición y reconocimiento de la oferta de la Educación Media Superior. Integración de todas las modalidades educativas dentro del SNB.

3.- Profesionalización de los servicios educativos. Mejoramiento de los controles educativos con la finalidad de mejorar el desempeño académico y mejorar la calidad de las instituciones educativas.

4.- Certificación Nacional Complementaria. Garantiza el cumplimiento de objetivos en común de distintas opciones educativas.

Posteriormente, para 2012, se hizo una reforma constitucional a los artículos 3° y 31° con la finalidad de brindarle a la educación media superior el carácter de obligatorio, esto con el propósito de generalizar el acceso a este nivel educativo, y, por tanto, todas las obligaciones del Estado respecto al derecho humano a la educación también sean aplicables a este nivel de estudios. **Como plazo límite para alcanzar la cobertura universal de este nivel educativo se tiene al ciclo escolar 2021-2022.**

En febrero de 2013 se aprobaron una serie de reformas constitucionales que tenían como objetivo mejorar la calidad de la educación obligatoria, de manera que, a través de pruebas internacionales como el Programa Internacional para la Evaluación de los Estudiantes (PISA, por sus siglas en inglés), se pudiera tener constancia de la mejora en el SEN. Dentro de estos mismos lineamientos se buscaba la mejora en la calidad en la Educación Media Superior y Superior, así como la recuperación por parte del Estado del control del Sistema Educativo.

Dentro de esta reforma quedaron concretados cinco compromisos, los cuales el Estado tiene la obligación de garantizar:

- Creación del Sistema de Información y Gestión educativa a partir de un Censo de escuelas maestro y alumnos.
- Consolidación del Sistema Nacional de Evaluación Educativa a través del consentimiento de plena autonomía al INEE.
- Otorgamiento de autonomía a las escuelas con el propósito de brindar una atención personalizada al contexto de los alumnos de manera puntual y realista.
- Establecimiento de escuelas de tiempo completo con jornadas entre 6 y 8 horas diarias con la finalidad de un mejor aprovechamiento integral del tiempo académico.
- Creación del Servicio Profesional Docente (SPD) para someter a un profundo escrutinio el otorgamiento de plazas de trabajo basado en el mérito profesional y laboral.

Derivados de la reforma educativa de 2013, se constituyeron tres importantes lineamientos en materia educativa que tienen un impacto directo en la EMS, los cuales se muestran a continuación:

Ley General del Servicio Profesional Docente (LGSPD). Busca “regir el Servicio Profesional Docente y establece los criterios, los términos y condiciones para el Ingreso, la Promoción, el Reconocimiento y la Permanencia en el Servicio.” (LGSPD, 2013). De esta ley derivan tres elementos que buscan una restructuración de fondo en el SEN:

- Permanencia en el servicio. Implementa una evaluación continua de los docentes cada cuatro años, en donde se plante un máximo de tres oportunidades para mantener el nombramiento.
- Mejora de la práctica profesional. Evaluación interna de los docentes coordinada por el director.
- Actualización y mejora profesional. El Estado es responsable de la provisión de opciones formativas de los docentes que busquen la profesionalización y la actualización en temas de vanguardia educativa.

Ley del Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación. (LINEE) A través de esta reglamentación se concede al INEE la figura de organismo autónomo constitucional. Es así que este estatuto regula:

- I. El Sistema Nacional de Evaluación Educativa

II. El Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación

En esta ley se incluye como pilar fundamental, conforme a lo establecido en el artículo 3º constitucional, a la **calidad** de la educativa, en la cual se define como aquella “cualidad de un sistema educativo que integra las dimensiones de relevancia, pertinencia, equidad, eficiencia, eficacia, impacto y suficiencia.” (LINEE, 2013)

Modificaciones a la Ley General de Educación. Derivada de las reformas constitucionales de 2013, la LGE también tuvo importantes modificaciones, entre las que destacan las aplicadas al artículo 2º, donde se incorpora la figura de educación de calidad, al artículo 3º en la que se presenta al Estado como máximo garante y responsable del logro educativo, y al 8º en la cual se define la calidad educativa como a “la congruencia entre los objetivos, resultados y procesos del SEN, conforme a las dimensiones de eficacia, eficiencia, pertinencia y equidad. (LGE, 2013)”.

Si bien el tema central de esta investigación no es la reforma educativa de 2013, es importante considerar los cambios que ha tenido el SEN a partir de estas modificaciones, sobre todo su impacto en la EMS. Uno de los pilares fundamentales de estas reformas es la incorporación del término calidad educativa, la cual funge como principal directriz del Nuevo Modelo Educativo, en donde se resaltan los términos de eficacia, eficiencia, pertinencia y equidad, en donde el Estado tiene la obligación de equilibrar las condiciones iniciales garantizando así la permanencia y el logro educativo.

1.5 Beneficios de la inversión en la educación

En el caso de la educación, en todos sus niveles, se ve afectada tanto por el gobierno (donde entra en juego la competencia política) como por la economía de mercado. Una de las particularidades del tema educativo es que: “tiene una función redistributiva cuyo sistema es no regresivo” (Ansell, 2010: 2). De esta manera los ricos, aquellos que pertenecen a decil económico más alto, prefieren un menor gasto en educación pública, ya que ellos tienen la oportunidad de comprarla en el mercado.

La educación, como área estratégica del desarrollo económico, humano y social, implica gasto público, en particular la de carácter público cumple con una función redistributiva, y a diferencia de la provisión de otros bienes y servicios, la inversión educativa

tiene efectos más allá de una generación única, debido a que no solamente se beneficia a las familias en el presente, sino que se garantiza una mejora del capital humano y se potencializa el desarrollo tecnológico del país.

Sin embargo, “los niveles educativos tienen diferentes correlaciones entre sí, debido a que la educación primaria y secundaria tiene efectos redistributivos, ya que los beneficiarios finales son los pobres” (Ansell, 2010: 4), es decir, aquellos que pertenecen al decil económico más bajo, mientras que la educación media superior tiene efectos regresivos inversos, dado que aquí el beneficio es para las clases altas. Si bien es cierto que la cobertura a nivel primaria es universal y la secundaria se encuentra en valores muy cercanos a la primera, la educación media superior y superior están un poco más distantes en este rubro.

En el caso de la EMS en México, la búsqueda de la cobertura universal necesariamente implica un aumento en el gasto, pero en el mediano y largo plazo los beneficios serán mucho más grandes que los costos iniciales, ya que las ganancias en temas de capital humano y tecnológico serían múltiples y no sólo contribuirían al desarrollo de los actores directamente implicados, sino de toda la sociedad en general.

“Una política de inversión en infraestructura educativa junto con una disciplina fiscal por parte de las autoridades, para lograr la cobertura universal en Educación Media Superior (EMS), generaría un efecto conjugado de aumento en la productividad e ingresos de las familias y la disminución en el precio de la educación.” (Instituto Belisario Domínguez, 2017:37)

Si bien existe una discusión de que en el corto plazo tal inversión podría desembocar en un déficit público mayor, que a su vez generarían desplazamientos en la inversión y el consumo privado, debe de tomarse en cuenta que en el largo plazo existiría un retorno de inversión más grande que la deuda, el cual ayudará a dar estabilidad financiera al país, al tiempo que impulsaría su desarrollo económico y social.

1.6 Equidad de oportunidades

Existen diferentes teorías sobre la justicia distributiva como: la perspectiva utilitarista, que tiene sus exponentes más importantes en las últimas décadas con John Harsanyi (1986) y J.J.C Smart (1973), el enfoque igualitarista de John Rawls (1971), el Neo-lockeanismo de

Robert Nozick, (1974) la igualdad de oportunidades de John E. Roemer, y otros más. Para los propósitos de este trabajo se utilizará el enfoque de Roemer (1998), ya que parte del supuesto de que el criterio de justicia debe de estar cimentado siempre bajo la simetría de las condiciones iniciales para todos los individuos dentro de una sociedad.

Los supuestos más importantes de la teoría de Roemer son:

- La sociedad tiene la obligación de *Nivelar el campo de juego*. Es por tanto deber del Estado, a través del gobierno, generar las condiciones necesarias para que las situaciones iniciales o contextuales no sean un impedimento para el desarrollo pleno e integral de cualquier individuo dentro de su sociedad, de tal forma que el logro personal de ese individuo sea fruto de su esfuerzo y no de sus circunstancias.
- Actuar siempre bajo el principio de no discriminación. Todos los individuos dentro de una sociedad deben de tener acceso de manera proporcional a las compensaciones que el gobierno debe brindar para alcanzar un *piso parejo*.

Asimismo, el individuo tiene la libertad de ponderar sus preferencias, pero no tiene la responsabilidad de sus talentos. Además, Roemer diferencia entre dos tipos de recursos: internos o individuales, que son las características personales del sujeto y externos que son las circunstancias iniciales contextuales. Es precisamente en este segundo aspecto donde el gobierno tiene la función de equiparar las condiciones iniciales que se presenten para todos los miembros de la sociedad.

De igual manera también se identifican dos periodos: *antes del juego* y *ya iniciado el juego*. En el primero puede darse el escenario en que el individuo tenga desventaja en los factores individuales, por lo tanto, es deber del gobierno nivelar tales condiciones iniciales, por su parte en el segundo, una vez que las circunstancias han sido niveladas, los logros personales son responsabilidad del sujeto.

Un tema importante de esta perspectiva teórica es que existen dos tipos de responsabilidades, una que implica una rendición de cuentas dentro de un contexto gubernamental (*accountability*) y otra que tiene que ver con la conducta objetiva del individuo (*responsibility*). Es así que el gobierno tiene la obligación de injerir en la primera modalidad de responsabilidad, a través de la distribución proporcional del gasto público, en

función de establecer condiciones iniciales equiparables, mientras que la segunda modalidad depende totalmente del individuo y del ordenamiento de sus preferencias.

Dentro de este contexto, que los miembros de la población disfruten de cierto tipo de éxitos o ventajas, depende de la cantidad de recursos socialmente proporcionados que consumen, (por ejemplo, las escuelas) y la cantidad de esfuerzo que dedican (por ejemplo, horas de estudio). A su vez, tanto el contexto como la autonomía determinan la cantidad de esfuerzo que se dedica.

Para los propósitos del presente trabajo se hará una distinción entre las variables internas o individuales y las externas o contextuales para determinar cuáles en su conjunto tienen más peso en el momento de que un individuo toma la decisión de abandonar sus estudios.

1.7 Epítome capitular

El derecho humano a la educación es de carácter irrenunciable e irrevocable. De acuerdo a lo visto en este capítulo, en la Constitución, en su artículo 3º, establece sus lineamientos, así como el deslinde de responsabilidades a cada agencia gubernamental. Así mismo es en la Ley General de Educación en donde de manera específica se plantean las directrices que el gobierno debe seguir para garantizar este derecho de manera plena.

Es por ello que el gobierno tiene el deber de respetar, proteger, garantizar y promover el ejercicio del derecho educativo, lo cual quiere decir que no solamente debe limitarse a temas de disponibilidad como la cobertura, sino que necesita ser tomado desde una perspectiva más integral, que tome en cuenta las condiciones iniciales de cada uno de los alumnos y que diferencie las necesidades de cada plantel.

El abandono escolar es un indicador del no pleno ejercicio del derecho educativo en México, ya que demuestra una falla gubernamental y un problema social. Teniendo en cuenta lo expuesto en este capítulo, el derecho humano a la educación es la directriz jurídica del presente trabajo, debido a que se parte del argumento de que el gobierno, en todas sus agencias, es responsable de garantizar el goce de este derecho, por lo cual es garante de propiciar las condiciones ideales para el ejercicio de una educación de calidad.

En el siguiente capítulo se estudian las condiciones de la educación en México en la EMS por medio de un análisis de la organización en este nivel educativo, tomando en cuenta la perspectiva de la oferta y la demanda. Además, se construye una definición propia de abandono escolar con base en una discusión teórica desde una perspectiva analítica conceptual, y también se examinan y categorizan los factores que inciden en este.

CAPÍTULO 2. PERSPECTIVAS DEL ABANDONO ESCOLAR Y EL SISTEMA EDUCATIVO EN MÉXICO PARA LA EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR

El panorama de la EMS en México, si bien ha mejorado en los últimos años, tiene aún un gran camino que recorrer para competir con los sistemas educativos más avanzados del mundo. Sin embargo, México al ser un territorio con una población heterogénea, presenta problemas específicos dependientes del contexto socioeconómico de cada región.

Como se vio en el capítulo anterior, el derecho humano a la educación debe de atenderse desde la perspectiva pro persona, donde las políticas educativas se construyan tomando en cuenta las características propias del entorno, tomando siempre en cuenta a las minorías y poblaciones vulnerables. Además, el papel del gobierno ante la garantía de igualdad de oportunidades, es equilibrar las condiciones iniciales de los estudiantes, de modo que el logro individual sea producto del esfuerzo y no del contexto.

En este capítulo se realiza una esquematización conceptual del abandono escolar y los factores que inciden en este, con base en una revisión sistemática de literatura, la cual sirve como sustento teórico del índice que se propone en el siguiente apartado. Asimismo, se presenta un panorama general del SEN para la EMS, tanto desde la perspectiva de la oferta educativa, referentes a la infraestructura y gestión escolar, como desde la demanda, concernientes a la composición socioeconómica y sociodemográfica del alumnado¹.

2.1 Enfoques conceptuales del abandono

El abandono escolar es un fenómeno que ha sido abordado desde distintos enfoques teóricos, y se le ha atribuido a una serie de variables, las cuales, según la perspectiva analítica, tienen mayor o menor peso en la decisión (muchas veces obligada) de los alumnos de educación media superior de abandonar sus estudios. Una constante en la mayoría de los estudios recientes (desde que México formó parte de las naciones que firmaron los objetivos de

¹ Debido a que una de las funciones de este capítulo es presentar un panorama general de la EMS en México, se hace uso de distintas fuentes de información como la ENIGH (2014), la ENDEMS (2012), la Estadística 9.11.7 para el ciclo escolar 2015-2016, entre otras. En el siguiente capítulo se describe la construcción metodológica del IAE, para la cual únicamente se utilizó la Estadística 911.7

desarrollo del milenio en el año 2000) respecto al abandono es que es un **evento multivariado y no necesariamente lineal**.

El abandono escolar es un problema público presente en la mayoría de los sistemas educativos a nivel mundial, sin embargo, existen regiones como el caso de Latinoamérica, en las cuales la incidencia es más grave. Para el año 2000 en países como: Costa Rica, Ecuador, El Salvador, México, Nicaragua, Paraguay, Uruguay y Venezuela, la tasa de abandono escolar promedio para los jóvenes latinoamericanos entre 15 y 19 años, se situaba en un rango entre el 25% y el 35% (Espíndola & León, 2002: 45).

El caso de México tiene ciertas particularidades que lo diferencian de otros países de América Latina, como muestra más adelante (**véase gráfica 5**) la tendencia en México ha ido a la baja (de un 18.8 % en 1990 a 14.7% en 2012), sin embargo, la reducción marginal por año es cada vez menor, por lo cual es importante analizar la literatura especializada en el tema, además de estudiar el marco conceptual a partir del cual el gobierno aborda el problema.

Desde la perspectiva internacional, Reimers (2002) plantea que las condiciones de empobrecimiento de las escuelas a las que asisten los estudiantes en condición de riesgo, tornan muy improbable que puedan finalizar con sus estudios y por tanto escapar del círculo de la pobreza. Además, cuando los estudiantes no consiguen progresar según la tasa media esperada son cada vez más excluidos del SEN.

Uno de los principales aportes de este autor es la definición del problema del abandono escolar como un acontecimiento multicausal, que debe atenderse de manera integral diferenciando los entornos de cada escuela. Si bien no detalla afondo sobre los factores incidentes en este **acontecimiento** (así definido por el autor), sienta las bases para futuras investigaciones al respecto.

Dentro del contexto mexicano Solís y Blanco (2014) son dos autores que profundizan en las causas del abandono escolar en este país. Ellos retoman la posición de acontecimiento multicausal dada por Fernando Reimers, sin embargo, hacen una importante diferenciación entre dos tipos de alejamientos del SEN: la **deserción**, la cual puede ser un distanciamiento momentáneo y la **desafiliación** que es un deslindamiento total con la escuela.

Székely (2015) argumenta que es indispensable abordar este problema desde una perspectiva multicausal, y también reconoce diferentes tipos de deserción (total, que se da de manera definitiva, y parcial, generada de manera temporal), pero una de las distinciones más importantes que hace es afirmar que las causas vinculadas al problema pueden variar dependiendo del contexto, del estudio y del nivel educativo, además estas **cobran distinta relevancia en diferentes regiones del país.**

Francisco Miranda (2017), está de acuerdo con varios de los argumentos de Székely, Blanco y Solís sobre todo en los aspectos que tienen que ver con la multicausalidad, los distintos tipos de abandono y la diferenciación de causas de acuerdo con el contexto, sin embargo, hace especial énfasis en que este hecho no es un **acontecimiento espontáneo y no es una decisión necesariamente voluntaria.**

Desde la perspectiva institucional, el INEE (2017) retoma lo expuesto por los autores previos, principalmente lo planteado por Székely y Miranda, resaltando el carácter gradual y multifactorial del problema. Así mismo, ellos realizan una clasificación de los distintos tipos de abandono²: 1) intracurricular, correspondiente a los abandonos ocurridos durante el ciclo escolar, intercurricular referente a los abandonos que ocurren entre dos ciclos escolares consecutivos y total, que es la suma de los dos anteriores.

A continuación, en el **cuadro 1**, se muestra una síntesis de las posturas de los autores analizados respecto a su definición de abandono escolar, así como de los factores que consideran que tienen una mayor incidencia en el abandono escolar de los jóvenes dentro de la EMS.

² Algo a resaltar es que en el Panorama Educativo (2014) se usaba el término deserción y es hasta su versión 2016 donde se cambia el término al de abandono, aun cuando el cambio ya se había realizado desde el Plan Sectorial de Educación 2013-2018

Cuadro 1. Comparativo sobre perspectivas y factores incidentes en el abandono escolar		
Autor	Definición de deserción	Factores que inciden en la deserción
Blanco y Solís	Diferencian entre deserción y desafiliación ya que la primera es un hecho puntual que puede ser revertido mientras que la segunda es un proceso (que pudo haber sido iniciado en a temprana etapa escolar) y que termina con el alejamiento total de la escuela.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Características del hogar 2) Instituciones sociales y educativas 3) Papel del empleo
INEE	Existen tres tipos de abandono: intercurricular, alumnos que terminan un grado, pero no ingresan al siguiente; intracurricular, alumnos que no terminan un ciclo escolar y total, es la suma de las dos anteriores.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Factores individuales 2) Factores educativos 3) Factores sociales
Miranda	Es un evento que implica un corte en la continuidad de la trayectoria escolar del individuo el cual no es un acontecimiento espontaneo, sino que es resultado de un proceso complejo tiene antecedentes en etapas escolares tempranas.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Variables socioeconómicas 2) Situación laboral 3) Características de la escuela: <ol style="list-style-type: none"> a) Intrasistémicas b) Intersistémicas 4) Contenido curricular
Reimers	Es un proceso multicausal (cuyas causas se pueden presentar a través de diferentes momentos de la vida escolar) en donde el alumno deja de manera temporal o definitiva la escuela.	
Székelly	Es un proceso multivariado (el cual puede tener sus orígenes en los primeros niveles educativos, aunque no necesariamente el abandono se presente en éstos), en donde el estudiante comienza un proceso de desafiliación escolar que puede ser parcial o total	<ol style="list-style-type: none"> 1) Motivos económicos 2) Cuestiones escolares educativas 3) Situaciones personales 4) Otras
Fuente: Elaboración propia		

Como se muestra en el cuadro anterior, existe una visión del abandono que, así como tiene puntos en común, posee también elementos divergentes en las visiones de cada uno de los autores estudiados. Un elemento en el que todos están de acuerdo es con el origen multicausal del problema de la deserción escolar, sin embargo, algunos autores ahondan un poco más en el proceso.

En lo referente a la categorización de las variables, todas tienen elementos en común, por ejemplo, el factor económico, aunque estos son abordados desde diferentes perspectivas, en donde dependiendo el enfoque, se les da más peso a unas variables que a otras. Para los fines de este trabajo se toman en cuenta los enfoques conceptuales examinados, otorgándole mayor importancia a aquellos que brindan mayor peso a las características contextuales de la escuela, especialmente a las que tienen que ver con la gestión en la misma. Además, se tendrán en consideración aquellos que tomen en cuenta la composición escolar, en donde se vean reflejadas las características individuales del alumnado.

Con base en el análisis previo, para los fines de este trabajo se usa el término abandono escolar y no deserción escolar, ya que además de que este último es un término despectivo, usualmente empleado en la jerga militar, culpabiliza al alumno de su separación del SEN y no considera que muchas veces es una decisión forzada. Es por todo lo anterior que esta investigación considera al abandono escolar como: **un proceso multicausal en el que un estudiante se separa de manera permanente del sistema educativo no necesariamente de manera voluntaria.**

2.2 Formación de los factores contextuales e individuales

Con base en lo analizado anteriormente podemos ver que cada uno de los autores tiene una clasificación de los factores que inciden en el abandono escolar, sin embargo, hay varias coincidencias en sus planteamientos los cuales se ven en dos grandes rubros: el primero es que todos incluyen al menos un componente que es responsabilidad del Estado, por ejemplo instituciones sociales y educativas en el caso de Blanco y Solís (2014), características de la escuela para Miranda (2017), cuestiones educativas para Székely (2015) y factores educativos para el INEE (2017), el segundo es que todos los autores plantean que el factor personal o individual de cada estudiante tiene un peso importante en el procesos de abandono escolar.

Es por ello que para los objetivos de este trabajo los factores a tomar en cuenta se integran en dos dimensiones: las **contextuales**; que se dividen en características propias de la escuela, estructura y organización, y las **individuales**; que tienen un impacto en el alumno de acuerdo a sus características propias, ejemplos de esto son la composición y características del alumnado, así como variables socioeconómicas. A continuación, se expone la base conceptual detrás del razonamiento de esta división de factores.

2.2.1 Gestión escolar como fundamento de la dimensión contextual

La escuela como institución es responsable de crear y promover las condiciones de aprendizaje y desarrollo humano, fundamentales dentro de la concepción de educación de calidad, de tal manera que se fortalezcan los objetivos institucionales y los estudiantes se sientan pertenecientes y afines a los valores del SEN. El propósito de este orden escolar es disminuir los potenciales problemas pedagógicos, disciplinarios y de abandono que se pudieran generar dentro de las escuelas.

Esta organización interna de las escuelas es llamada gestión escolar, y es definida como “el proceso que -directamente relacionado con el gobierno de la escuela— da lugar a una serie de reflexiones y acciones de los actores, relacionadas con la formación de los alumnos y con los objetivos institucionales.” (Barrientos Noriega et al, 2008: 3)

Si bien el término de gestión escolar hace referencia al gobierno de la escuela de una manera introspectiva, en él también entran factores relacionados con la interacción cotidiana de los actores directos de la acción educativa en las escuelas como: maestros, directivos, prefectos, orientadores y alumnos. Además, es importante mencionar que desde la instauración de la reforma educativa en 2013 se buscó dotar de más autonomía a cada uno de los centros educativos, sin embargo, tal libertad solamente deslindó a la federación de ciertos aspectos administrativos y logísticos (involucrando más a los padres de familia), pero en aspectos de gestión y operación de elementos esenciales a las necesidades escuelas, quedaron supeditados a lo dictado por un organismo central.

De esta manera la función del personal escolar involucrado con la gestión de la escuela (directivos, profesores, orientadores y prefecto) se enfoca a la contención o sanción de problemas disciplinarios. Ante la situación planteada, la relación constitutiva del centro educativo, donde la relación docente alumno es integral para la identificación del alumno con

los valores del SEN, se crea un clima escolar asimétrico donde hay una pérdida de confianza en el personal involucrado con la gestión educativa.

Por lo que se refiere el clima escolar, las escuelas que se organizan de forma efectiva funcionan de manera adecuada y logran efectos significativos tanto en la mejora de la calidad educativa como en la retención y eficiencia terminal de los estudiantes.

“Una vez cubiertas una dotación mínima de recursos, ya no son los recursos disponibles, sino los procesos psicosociales y las normas que caracterizan las interacciones que se desarrollan en la institución escolar (considerada como un sistema social dinámico, con una cultura propia) lo que realmente diferencia a unas de otras, en su configuración y en los efectos obtenidos en el aprendizaje y permanencia.” (Cornejo et al, 2001: 12)

El logro educativo, la permanencia y la eficiencia terminal, no depende únicamente de las características interpersonales del alumno o del personal involucrado con la gestión escolar, sino depende en mucho de las interacciones y los espacios intersubjetivos, es decir, el contexto donde se dan estas relaciones esto es definido por Cornejo (2001) como **clima escolar**. Estos factores interpersonales se expresan en tres niveles:

- Institucional. Normas de convivencia y gestión educativa.
- Aula. Clima del aula. Relaciones docente-alumno y alumno-alumno.
- Intrapersonal. Auto concepto, creencias y valores de estudiantes y docentes.

En resumen, el clima escolar de una escuela es la “percepción que tienen los sujetos acerca de las relaciones interpersonales que establecen en el contexto escolar (a nivel de aula o de centro) y el contexto o marco en el cual estas interacciones se dan.” (Cornejo et al, 2001: 15) Una distinción importante es que el clima escolar puede ser estudiado desde el enfoque de la gestión educativa o desde los procesos interpersonales que ocurren dentro de la institución.

Así mismo en este trabajo se definen las variables contextuales como aquellas pertenecientes a la gestión escolar, como gobierno de la escuela y del SEN. Con base en la revisión de literatura sintetizada en el **cuadro 1**, referente a los factores incidentes en el abandono, en el siguiente capítulo se elabora una esquematización de los mismos, de los cuales el factor contextual es uno de ellos.

2.2.2 Composición escolar

El contexto escolar, en específico la composición de los integrantes del mismo, tiene un alto impacto en el logro educativo, en la permanencia y la eficiencia terminal. Según Kreft (1993) el logro y la calidad educativa son el resultado de la composición del alumnado en la escuela, producto de la selectividad de esta, de tal manera que “las actitudes y los comportamientos individuales de los estudiantes dependen del tipo de alumno atraído o seleccionado por la escuela, lo cual moldea su composición y determina el clima escolar.” (Cervini Iturre, 2003)

Es así que métricas como el logro educativo, la permanencia y la eficiencia terminal, dependen en gran medida de la composición estudiantil, de tal forma que toda investigación sobre comportamiento escolar debe de tener en cuenta la composición escolar, la cual está determinada por los siguientes factores.

- **Sociodemográficos.** Los cuales incluyen origen social, etnia, sexo, capital cultural y logros anteriores.
- **Socioeconómicos.** Son aquellos que tienen que ver con el ingreso y poder adquisitivo del alumno y de su familia, así como del gasto que se dedica a temas educativos.

Es así que según lo planteado por Kreft (1993), con diferentes poblaciones estudiantiles, el tipo de escuela determinará el clima escolar y, por lo tanto, tendrá un efecto sobre las normas y el espíritu y sobre el comportamiento y el rendimiento individual de los estudiantes, lo que repercute en el logro escolar, la permanencia y la eficiencia terminal. Unas de las hipótesis manejadas por este autor es que “como resultado de la selectividad, las poblaciones estudiantiles en las escuelas privadas serán diferentes a las de las escuelas públicas” (Kreft 1993).

En este trabajo se toman en cuenta variables de composición escolar debido a que las características de la demanda educativa tienen un efecto importante en las decisiones de abandono escolar. Dentro del esquema planteado para esta investigación, que se desarrolla en el siguiente capítulo, estos factores entran en la dimensión individual debido a que no tienen una relación directa con la gestión escolar, sino que son particularidades de las poblaciones específicas.

2.3 El ciclo de política pública como proceso decisional

El conocimiento en el proceso de políticas tiene como principal ruta de investigación al *policy analysis* que nos ayuda a comprender la razón de ser de las distintas técnicas de análisis, investigación y escrutinio en la construcción de una definición teórico-práctica de los problemas públicos, la manera en que se toman decisiones y la forma en que se implementan las políticas públicas para finalizar con una evaluación integral.

Primeramente, es importante definir qué es un problema público. Fernando Bazúa lo define de la siguiente manera:

“Los problemas públicos son estados de cosas en el mundo social que son o pueden ser considerados indeseables por el público ciudadano, por los representantes políticos de éste o por las autoridades estatales y, por tanto, se justifica que éstas (especialmente el ejecutivo) intervenga para resolverlos o mitigarlos usando los recursos jurídicamente públicos (monetarios y no monetarios).” (Bazúa, 2010: 32)

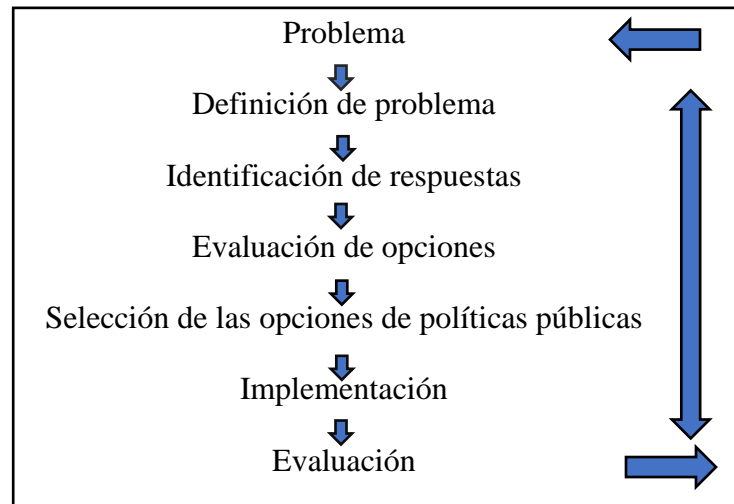
Una vez identificado el problema es importante hacer una discriminación de rutas de acción, para así identificar a la mejor técnica de políticas acorde con las características del problema público en cuestión. Posteriormente, se debe visualizar cuál política pública es el más eficaz para así implementarla de una manera práctica y con sentido público.

“Al concentrarse en el proceso de toma de decisiones, esta perspectiva [el estudio de las políticas públicas] ha recuperado la importancia del contexto en el sentido que se presta atención a la forma en que los procesos decisionales vienen condicionados por las características de la organización en la que se toman las decisiones, las que a su vez están determinadas por un contexto histórico político en específico.” (Valenti, 2009: 174)

Es así como las decisiones políticas y los problemas públicos son el objeto de estudio de esta ruta del entendimiento multidisciplinar que es conocimiento en (para) el proceso de políticas. De tal forma que la principal área de acción es el cambio en la política a través de la evaluación de sus impactos para desarrollar así propuestas más prescriptivas que solventen y apoyen la toma de decisiones.

De manera sintética, Wayne Parsons, define el proceso decisional de las políticas públicas con los siguientes pasos:

Esquema 2. Ciclo de política pública



Fuente: Elaboración propia

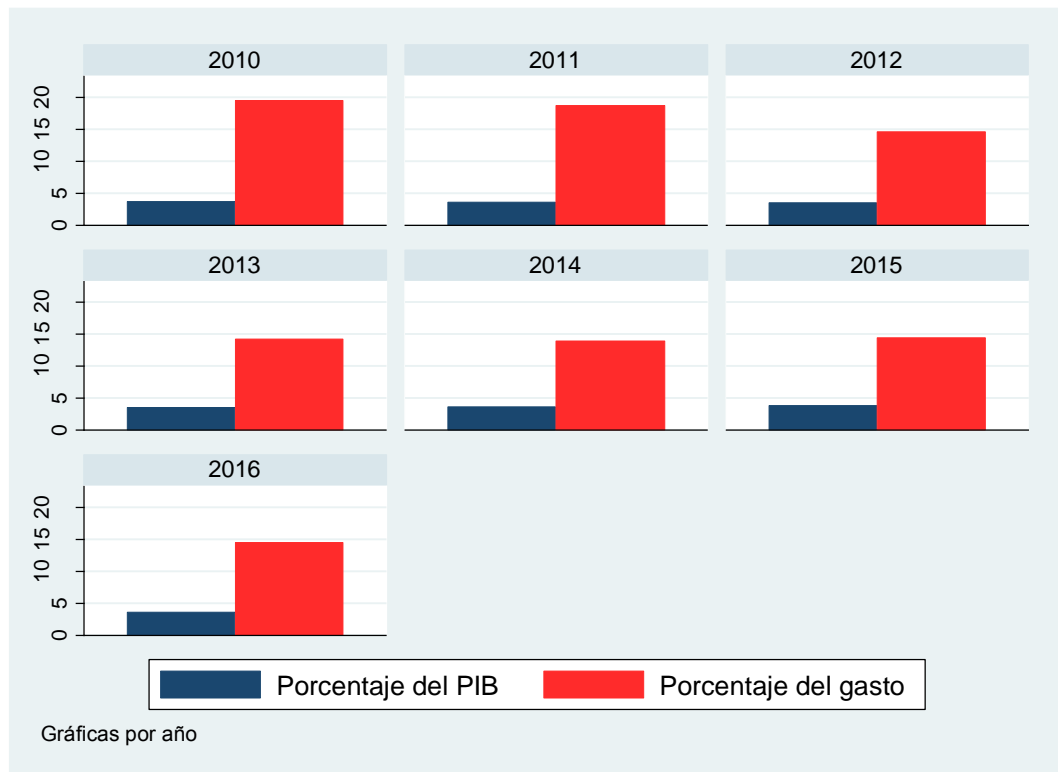
De esta forma podemos llegar a la conclusión de que el enfoque de política pública es la descomposición de la esfera pública en factores individuales, los cuales se pueden estudiar de forma aislada o también de manera conjunta mediante un marco analítico de racionalidad económica por medio de la relación causal entre las políticas públicas y sus impactos a través de la medición de los *inputs* y los *outputs* los cuales conforman un proceso cíclico.

2.4 Gasto del gobierno en la educación media superior

El gasto público que un gobierno hace es reflejo de la ponderación de las prioridades de su administración, debido a que el destino de estos recursos tiene como finalidad la satisfacción de las necesidades de uno o varios sectores de la sociedad. Debido a los criterios de progresividad, no regresión y máximo uso de recursos disponibles (vistos en el capítulo anterior) a los cuales el Estado está suscrito, el gasto en materia educativa es un importante indicador de la relevancia que el gobierno le da a dicho tema.

De acuerdo al reporte de Evaluación del Gasto Educativo en México realizado por el Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública en conjunto con la Cámara de Diputados en su LXIII legislatura (2015), el gasto (total) destinado a la educación como porcentaje del PIB ha bajado considerablemente, siendo el más bajo en los últimos 4 años con 3.57%, lo que a su vez representa un 14.43% del gasto público.

Gráfica 1. Evolución del gasto público en Educación en México, 2010-2016 (% del PIB y del Gasto público total)



Fuente: Elaboración propia con información del Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública

En cuanto al gasto por nivel educativo, dentro de la educación obligatoria, la EMS es la que menos presupuesto recibe a pesar de ser la que tiene el porcentaje más alto de abandono total, y si bien existen otros criterios de asignación y la atención al abandono debe darse desde niveles más tempranos, es recomendable que se le otorgue más importancia a este criterio. A continuación, se muestra la distribución del presupuesto destinado a educación por nivel educativo para el ejercicio fiscal de 2017³.

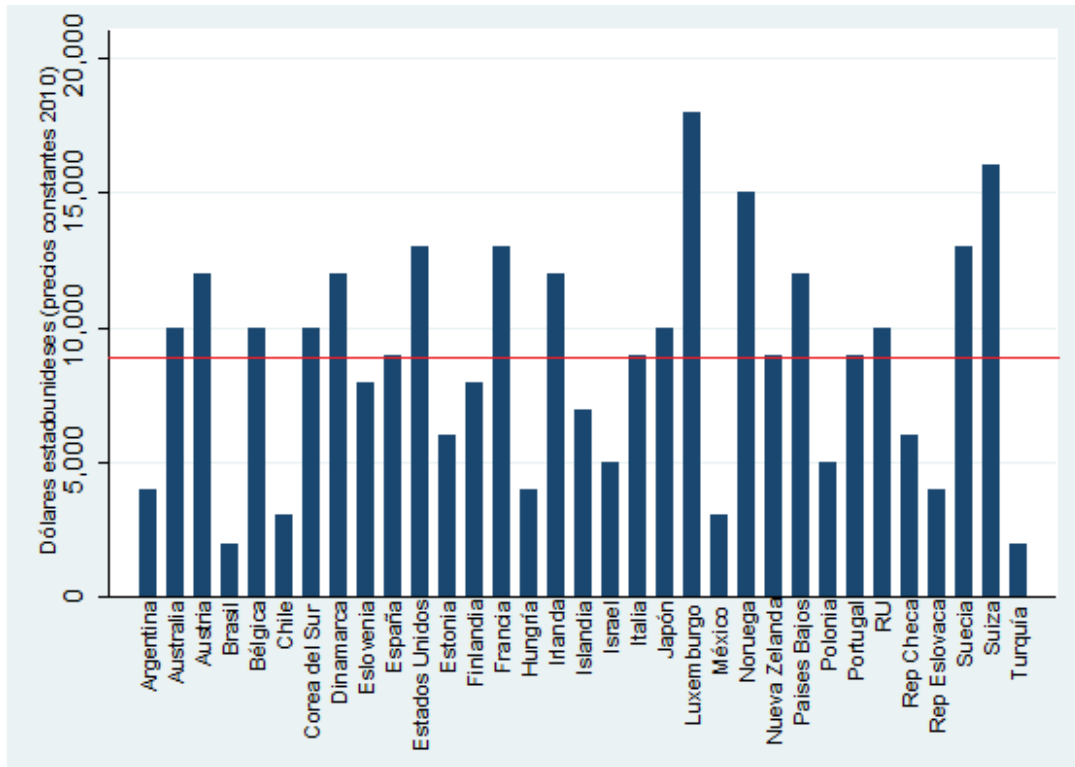
³ La información presentada se refiere únicamente al ramo 11 perteneciente a la Educación Pública, si bien es cierto que existen ramos como el 43, referente a la evaluación educativa, el 48 enfocado a la cultura, entre otros más, el objetivo del cuadro 2 es mostrar el presupuesto destinado expresamente a la Educación en México resaltando el caso de la EMS. También es importante mencionar que en el rubro de educación media superior únicamente se cuantificó el presupuesto destinado a este ámbito.

Cuadro 2. Gasto en Educación desagregado para el Ejercicio Fiscal 2017

Gasto Neto Total	4,888,892,500,000	Porcentaje
Gasto Programable		
Ramo administrativo. Educación Pública.	267,655,185,221	5.47%
Erogaciones para el desarrollo de los jóvenes (EDMS)		
Educación Media Superior (Proporción del gasto Ramo administrativo. Educación Pública)	78,413,539,947	29.35%
Formación y certificación para el trabajo	3,117,482,036	3.98%
Servicios de Educación Media Superior	39,714,566,796	50.68%
Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico	1,170,507	0.001%
Programa de infraestructura física educativa	37,308,524	0.04%
PROSPERA Programa de Inclusión Social	5,248,895,639	6.6%
Programa Nacional de Becas	4,085,022,553	5.2%
Programa para la Inclusión y la Equidad Educativa	43,749,381	0.05%
Programa para el Desarrollo Profesional Docente	100,000,000	0.12%
Subsidios para organismos descentralizados estatales	25,005,340,441	31.88%
Expansión de la Educación Media Superior y Superior	1,000,000,000	1.27%
Apoyos a centros y organizaciones de educación	60,004,070	0.07%
Fuente: Elaboración propia con información del Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal 2017		

Como se muestra en la **gráfica 2**, en comparativa con otros miembros de la OCDE, México es uno de los países que menos invierte en EMS (o su equivalente de educación secundaria superior para esta medición), a pesar que desde el año 2010 es tomada en cuenta como nivel educativo obligatorio.

Gráfica 2. Gasto anual de instituciones educativas por estudiante para EMS⁴

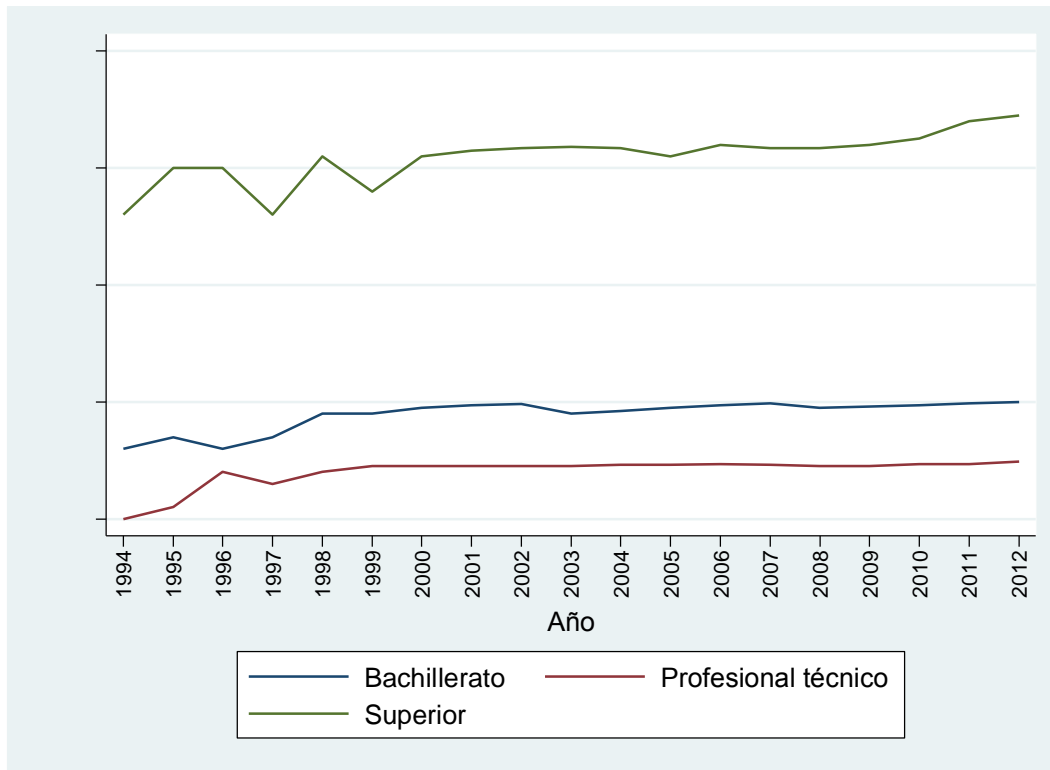


Fuente: Elaboración propia con información del Panorama de la Educación 2013: Indicadores de la OCDE

El gasto público que el gobierno hace por alumno en el nivel bachillerato se ha mantenido en un nivel constante, aumentando solamente un aproximado de 4,500 pesos en 18 años, mientras que el gasto por alumno en nivel superior es poco más del doble que se destina al nivel medio superior (**véase gráfica 3**). Además, es notorio que a partir de año 2000 este gasto se ha mantenido constante con variaciones mínimas.

⁴ Se toman en cuenta únicamente el presupuesto destinado a la Educación Secundaria Alta, o EMS en el caso mexicano.

Gráfica 3. Gasto público por alumno en la EMS



Fuente: Elaboración propia con información del Panorama Educativo 2014

2.5 La Educación Media Superior en México

Según el Panorama Educativo de México 2014, la edad típica de los alumnos que cursan el nivel medio superior se encuentra en el rango de 15 a 17 años de edad. Dentro de este mismo reporte se establece que para el ciclo escolar 2013-2014, la tasa de cobertura total (número de alumnos en edad idónea o típica para cursar la EMS, inscritos en el nivel educativo correspondiente al inicio del ciclo escolar, por cada cien personas de la población en esas edades) para este nivel académico fue de 3 694 595 alumnos, lo que representa un 54.8% de la tasa neta de cobertura, la cual, figura como la tasa más baja respecto a la educación preescolar, primaria y secundaria.

Cuadro 3. Abandono escolar en educación básica

	Primaria							Secundaria				EMS			
	Total	1°	2°	3°	4°	5°	6°	Total	1°	2°	3°	Total	1°	2°	3°
Abandono total: porcentajes															
Hombres	0.9	0.9	1.0	0.9	1.1	1.2	0.3	6.0	5.4	6.8	6.6	16.3	26	16	6
Mujeres	0.6	0.6	0.7	0.7	0.8	0.8	0.2	4.2	3.5	4.9	4.2	12.3	21	14	7
Total	0.8	0.7	0.8	1.0	1.0	1.0	0.3	5.1	4.5	5.9	5.1	14.3	23	15	3

Fuente: Elaboración propia con información del Panorama Educativo (2014)

Para el caso de la deserción total en la educación media superior, que es el número estimado de alumnos que abandonan la escuela entre ciclos escolares consecutivos antes de concluir el nivel o, tipo educativo de referencia, por cada cien alumnos matriculados al inicio del ciclo escolar (INEE, 2014), representa el porcentaje más alto en todos los niveles educativos de alumnos que abandonan.

2.5.1 Oferta educativa para la Educación Media Superior en México

La oferta educativa a nivel medio superior en México es una de las más variadas dentro de los miembros de la OCDE. A pesar de que en temas de cobertura se ha avanzado de manera importante- según datos de la SEP se llegó a 82% para el ciclo escolar 2016-2017- el tema de la calidad educativa, tanto de los factores contextuales como los individuales, no lo ha hecho de forma tan acelerada, lo cual se ve reflejado en una disminución marginal de la tasa de abandono escolar.

De acuerdo al Panorama Educativo (2016) el sistema educativo a nivel medio superior está integrado por tres tipos de esquemas:

Bachillerato general. Desarrolla las capacidades de los jóvenes para entrar a la educación media superior.

Bachillerato tecnológico. Es de modalidad bivalente, es decir que se puede estudiar el bachillerato al mismo tiempo que una carrera técnica.

Educación profesional técnica. Capacita en competencias laborales y servicios tecnológicos para atender las necesidades del sector productivo del país, con opción de continuar estudios a nivel superior.

Así mismo existen cuatro tipos de sostenimiento:

Cuadro 4. Atención a la EMS por tipo de sostenimiento

Autónomo	Estatad	Federal	Privado
4.5	59.61	5.59	30.3

Fuente: Elaboración propia con información de la estadística 911.7 para el ciclo escolar 2015-2016

Es visible que el gobierno cubre el 79.7 % de la educación a nivel medio superior, ya sea a través de los gobiernos estatales, del gobierno federal o de gestiones autónomas, sin embargo, **no debe de descuidar a las escuelas de carácter privado**, ya que a pesar de que no hay una intervención económica directa, es obligación del estado mantener los estándares de calidad en estos centros de estudio. Así mismo, es importante resaltar la complejidad de este nivel educativo ya que existen distintos tipos de controles y subcontroles (**véase anexo 1**), tanto administrativos como presupuestarios, que dificultan el estudio de la EMS en un nivel generalizado.

Cuadro 5. Distribución de la matrícula en la EMS

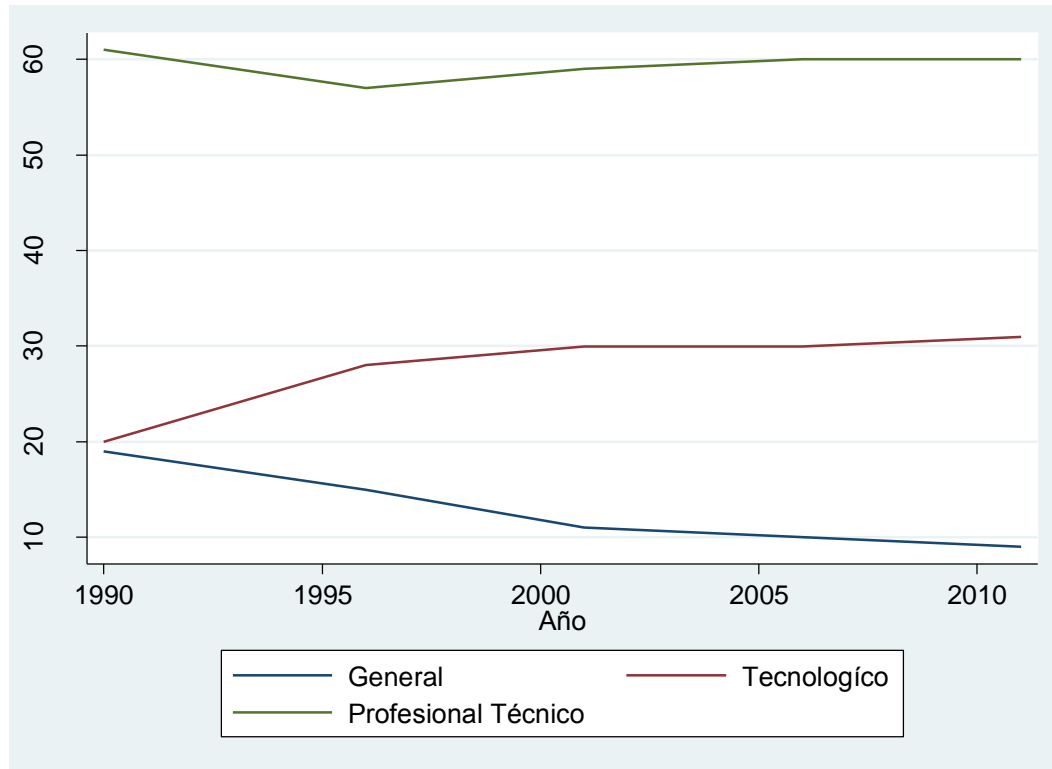
Tipo de bachillerato	Matrícula	Porcentaje
Bachillerato General	3,096,442	62.1%
Bachillerato Tecnológico	1,820,178	31.5%
Educación Profesional Técnica	68,460	1.4%

Fuente: Elaboración propia con información del Panorama Educativo (2016)

Es importante conocer la distribución de la matrícula en el nivel medio superior, ya que así se puede observar de mejor manera qué instancia agrega una mayor parte de la demanda educativa, para ser tomado como elemento a tomar en cuenta en la distribución de recursos económicos, considerando siempre el componente de equidad del derecho humano a la educación.

Así mismo, como se muestra en la **gráfica 4**, de 1991 a 2001, el bachillerato general fue el subsistema cuya matrícula se mantuvo más estable, mientras que el profesional técnico cayó más de 10 % en ese lapso, lo que implica que la demanda para este esquema educativo lleva una clara tendencia a la baja.

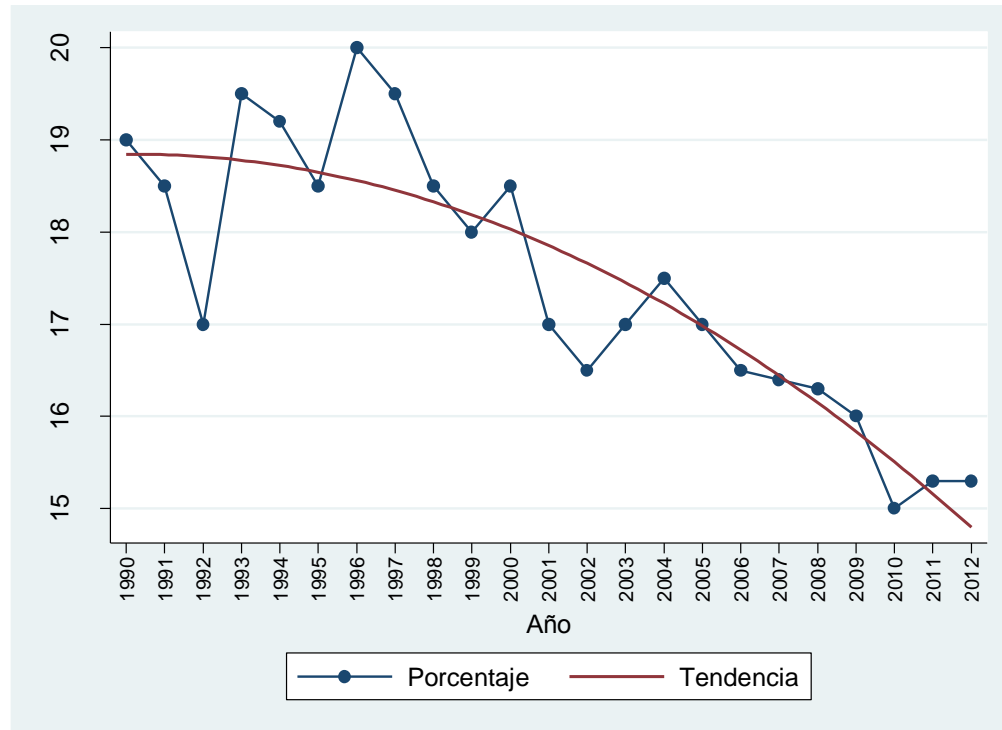
Gráfica 4. Evolución de la matrícula en la EMS. Porcentajes de participación por modelo: 1990 a 2011



Fuente: Elaboración propia con información del Instituto Belisario Domínguez

De manera general, el abandono escolar a nivel medio superior ha disminuido paulatinamente en los últimos años, sin embargo, aún sigue siendo el tipo educativo con una mayor proporción de alumnos que abandonan sus estudios. Además de esto, cabe resaltar que en los años más recientes la disminución en el abandono escolar ha tenido rendimientos decrecientes, ya que, si bien es cierto que cada vez hay menos abandono, cada año la disminución es menor. Lo anterior se ilustra en la **gráfica 5**.

Gráfica 5. Abandono escolar en la EMS 1990-2012



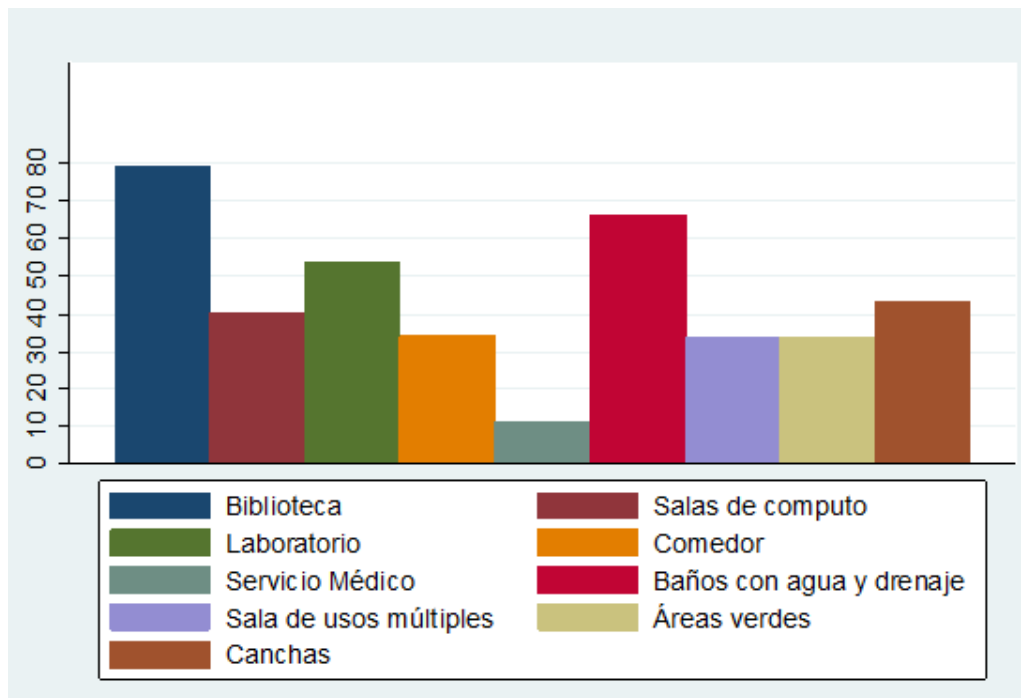
Fuente: Elaboración propia con información del Instituto Belisario Domínguez

2.5.2 Factores incidentes en la calidad y logro educativo

Estudios en distintos países en vías de desarrollo enfocados en el logro y la calidad educativa, resaltan “la importancia los recursos materiales y humanos en un centro educativo, así como la infraestructura escolar, el tamaño de los grupos de estudiantes, la experiencia y formación docente, [...]” (INEE, 2007). Por su parte, el abandono escolar es un indicador de falta de calidad e ineficacia del logro educativo. A continuación, se muestra un panorama general de la EMS en dichos rubros.

Como se puede observar en la **gráfica 6**, a nivel nacional, la EMS tiene una condición de regular a mala en términos de infraestructura (en este caso se expresa únicamente la presencia o ausencia de los espacios, más no la calidad de estos). Si bien casi un 80% de los planteles cuentan con biblioteca propia, un 60% no tiene salas de computación y casi un 45% no cuenta con laboratorios. Estos factores tienen una alta repercusión en la calidad educativa y por tanto en la eficiencia terminal y permanencia de los alumnos.

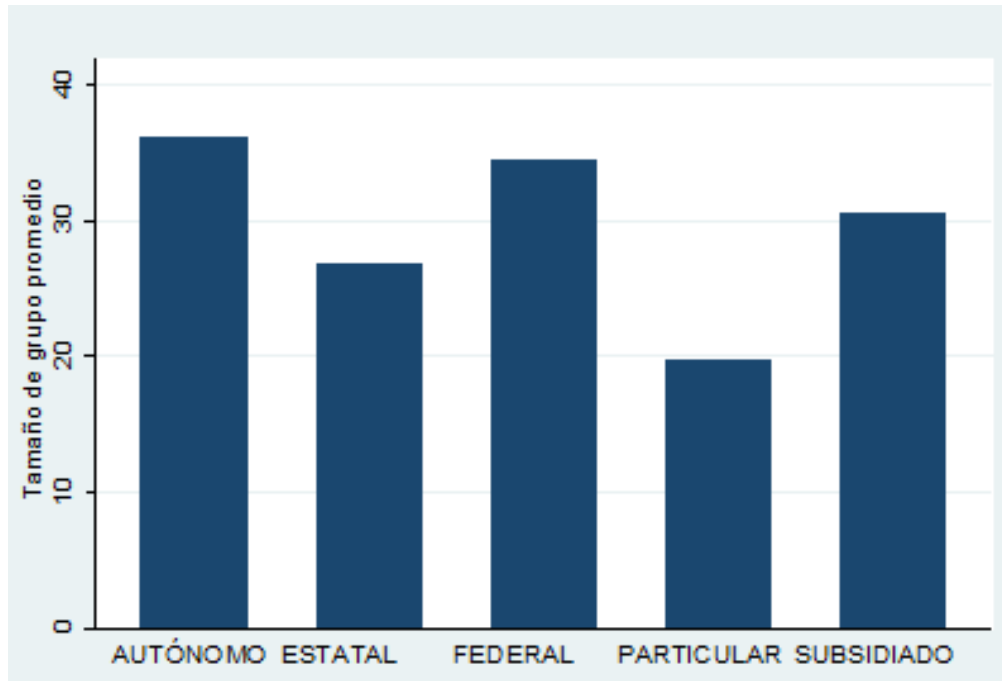
Gráfica 6. Infraestructura. Porcentaje de planteles que cuentan con espacios estratégicos



Fuente: Elaboración propia con información de la estadística 911.7 para el ciclo escolar 2015-2016

En la **gráfica 15** se muestra el tamaño de grupo promedio por sostenimiento en la EMS. Según un estudio realizado por el Centro para la Educación Pública del Estado de California (2014), existe un mejor clima escolar y se fomenta más el aprendizaje con grupos menores a 18 alumnos. En este caso el promedio nacional está muy lejos de esa meta, y solamente las escuelas particulares están cerca de esa cifra.

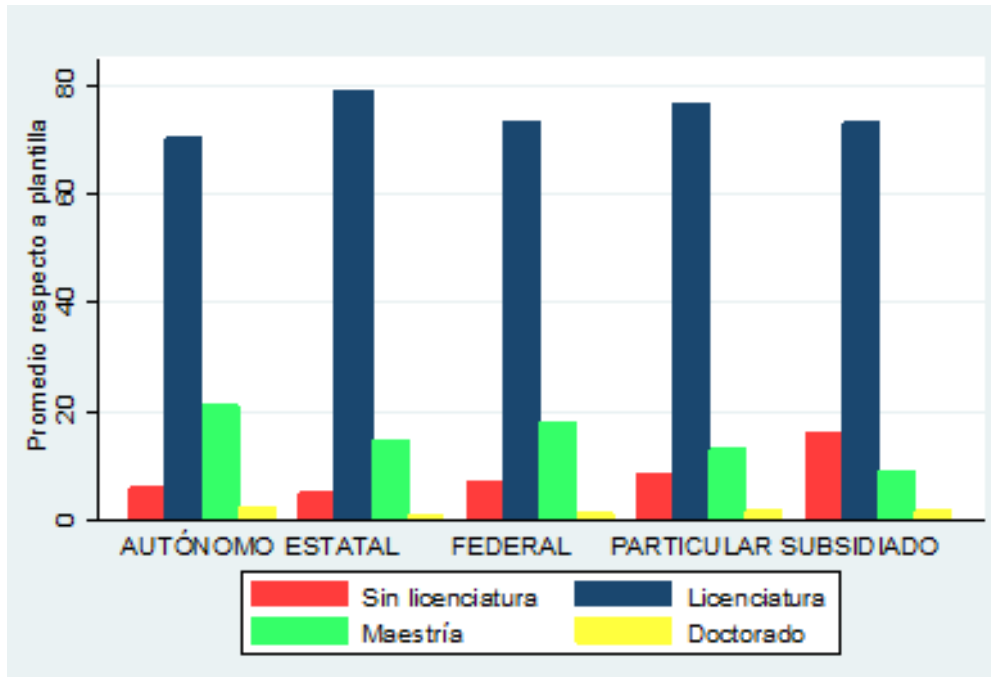
Gráfica 7. Tamaño de grupo promedio por tipo de sostenimiento



Fuente: Elaboración propia con información de la estadística 911.7 para el ciclo escolar 2015-2016

En la **gráfica 8** se observa que, si bien es cierto que la mayoría de las escuelas cuentan con docentes con licenciatura o más, los bachilleratos autónomos son los que tienen una mayor proporción de profesores con maestría o doctorado. Por otra parte, los bachilleratos subsidiados, seguidos de los particulares, son los que cuentan con una plantilla de profesores menos preparada.

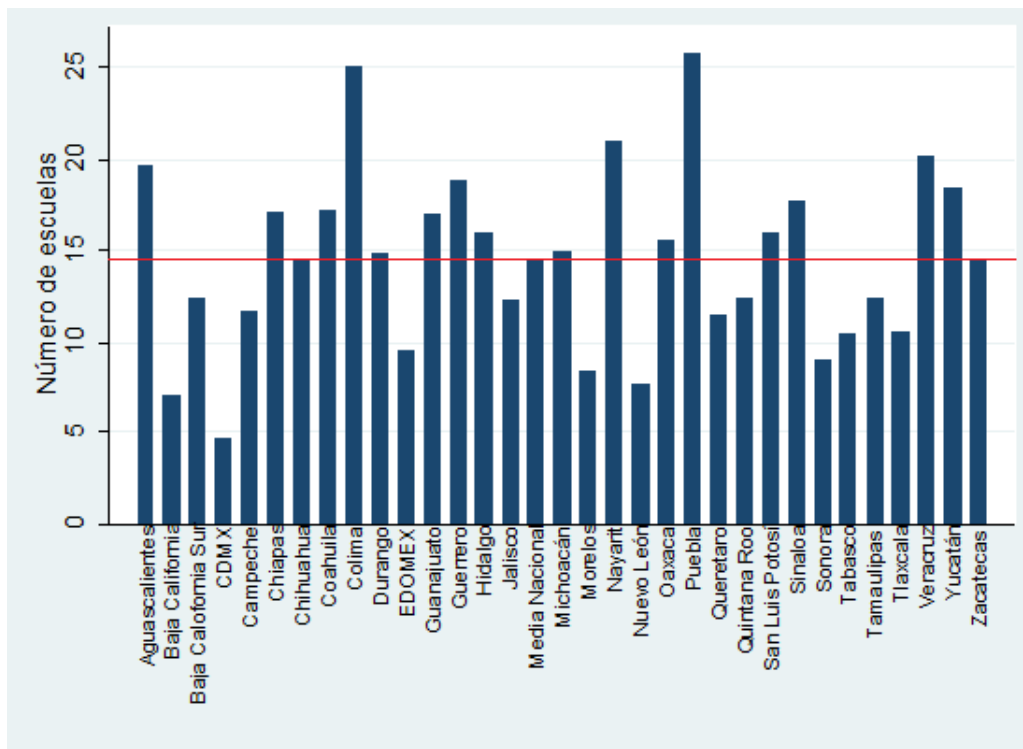
Gráfica 8. Nivel de estudios del personal docente por tipo de sostenimiento



Fuente: Elaboración propia con información de la estadística 911.7 para el ciclo escolar 2015-2016

La distribución de las escuelas a nivel medio superior en el país tiene un promedio de 14.5 escuelas por cada 100 mil habitantes resaltando los casos de la Ciudad de México con menos planteles (no necesariamente quiere decir que la capacidad de los planteles sea insuficiente ante la matrícula) y de Puebla con la mayor cantidad de institutos educativos respecto a esta misma tasa, lo anterior se presenta en la **gráfica 9**.

Gráfica 9. Número de escuelas a nivel nacional a nivel medio superior por cada 100 mil habitantes



Fuente: Elaboración propia con información de la estadística 911.7 para el ciclo escolar 2016-2017

Para el pleno ejercicio al derecho a la educación en México se debe de tratar, no solo el tema de cobertura educativa, sino también debe de abordarse con justa importancia el tema de la calidad educativa, el cual, es un tema integral, y que para cualquier análisis debe tomar en cuenta tanto factores propios de la demanda (individuales) como factores inherentes a la oferta (contextuales).

2.5.3 Demanda educativa para la Educación Media Superior en México

Para realizar cualquier estudio referente a la calidad educativa, así como uno de sus principales indicadores, la permanencia, es necesario conocer la composición estudiantil, así como sus características más importantes reflejadas en los factores sociodemográficos y socioeconómicos. Según datos del INEE (2016), poco más del 80% de la matrícula inscrita en el nivel medio superior está en el rango de edad que va de los 15 a los 17 años.

Cuadro 6. Población típica respecto a matrícula total

Ciclo Escolar	Matrícula	Matrícula 15-17 años	Porcentaje	Tasa neta de cobertura
2012-2013	4443792	3571024	80.30%	52.90%

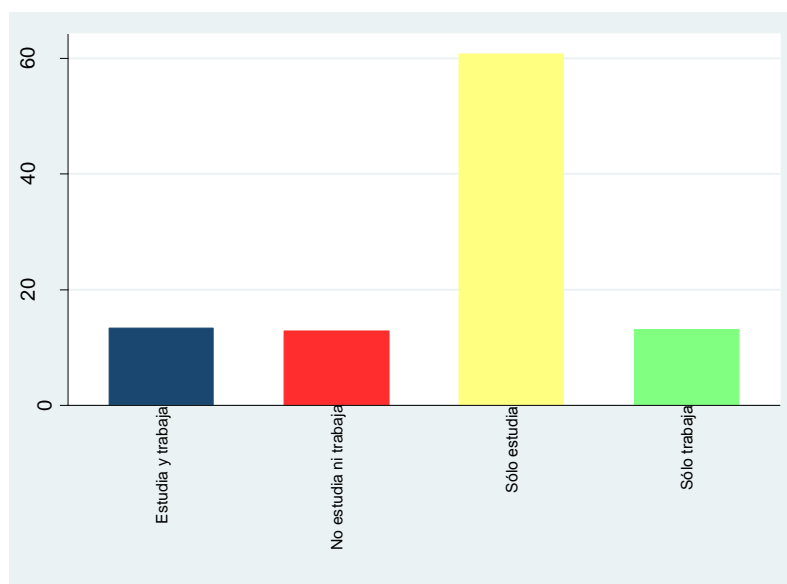
Fuente: Elaboración propia con información del INEE.

*La tasa neta de cobertura es el número de alumnos inscritos en un nivel educativo al inicio del ciclo escolar en el rango típico de edad correspondiente al nivel educativo por cada 100 habitantes en tal rango

Así mismo, como se muestra en la **gráfica 10**, solamente el 13.32% de los que asisten a este nivel de estudio, dentro del rango determinado (15 a 17 años), estudian y trabajan al mismo tiempo, mientras que el 60.72% únicamente estudia. Cabe resaltar que pese a la importancia del factor “trabajo” en la permanencia educativa, por las características de la fuente de información (la estadística 911.7), no se tomará en cuenta esta variable para la construcción del índice.

La razón de tomar en consideración a la población que no estudia ni trabaja (13.13%) en este panorama general de la EMS es porque, como se mostró en el capítulo 1, el gobierno tiene la obligación de respetar, garantizar, proteger y promover el derecho a la educación en todos sus niveles obligatorios, y estos jóvenes son potenciales estudiantes, que por falta de oportunidades, problemas personales o decisión propia no se inscribieron o abandonaron sus estudios de bachillerato.

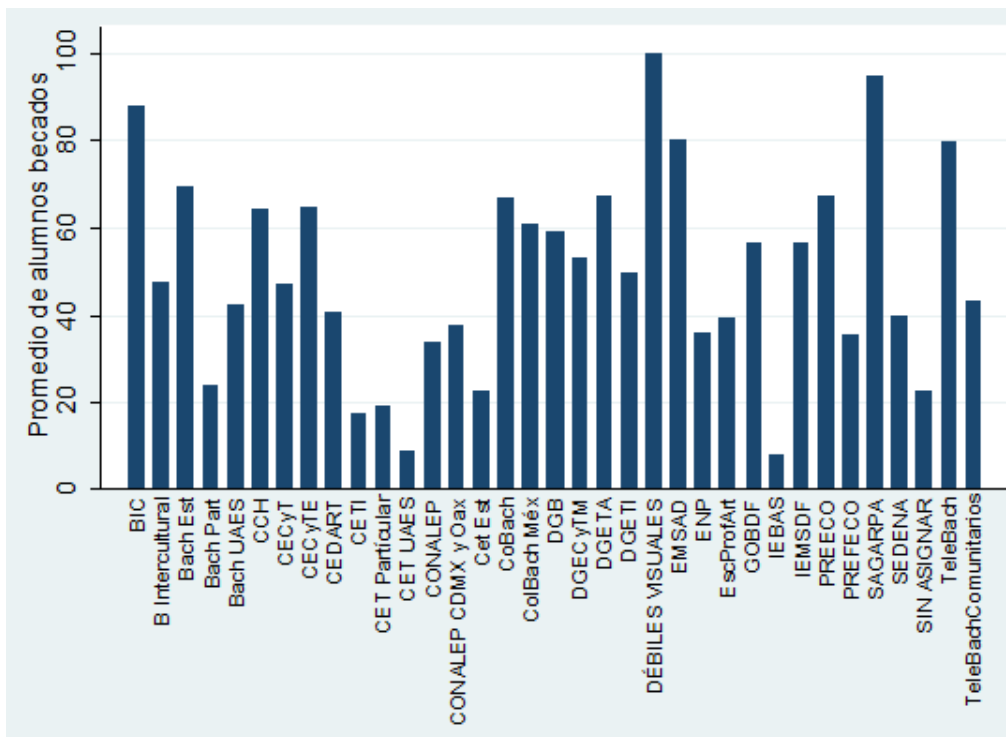
Gráfica 10. Ocupación de la población en México: 15 a 17 años



Fuente: Elaboración propia con información de la ENIGH (2014)

Por otra parte, el otorgamiento de becas de manutención dentro de este nivel de estudio es el más alto de la educación obligatoria en México y durante los últimos 10 años su entrega ha aumentado de forma constante año con año, llegando así a un 76% de alumnos becados del total de la matrícula para el nivel medio superior para el ciclo escolar 2015. En la **gráfica 11** se muestra de forma desglosada el promedio de alumnos becados por cada subsistema educativo.

Gráfica 11. Promedio de becas por plantel respecto a matrícula total. Subsistemas de la EMS



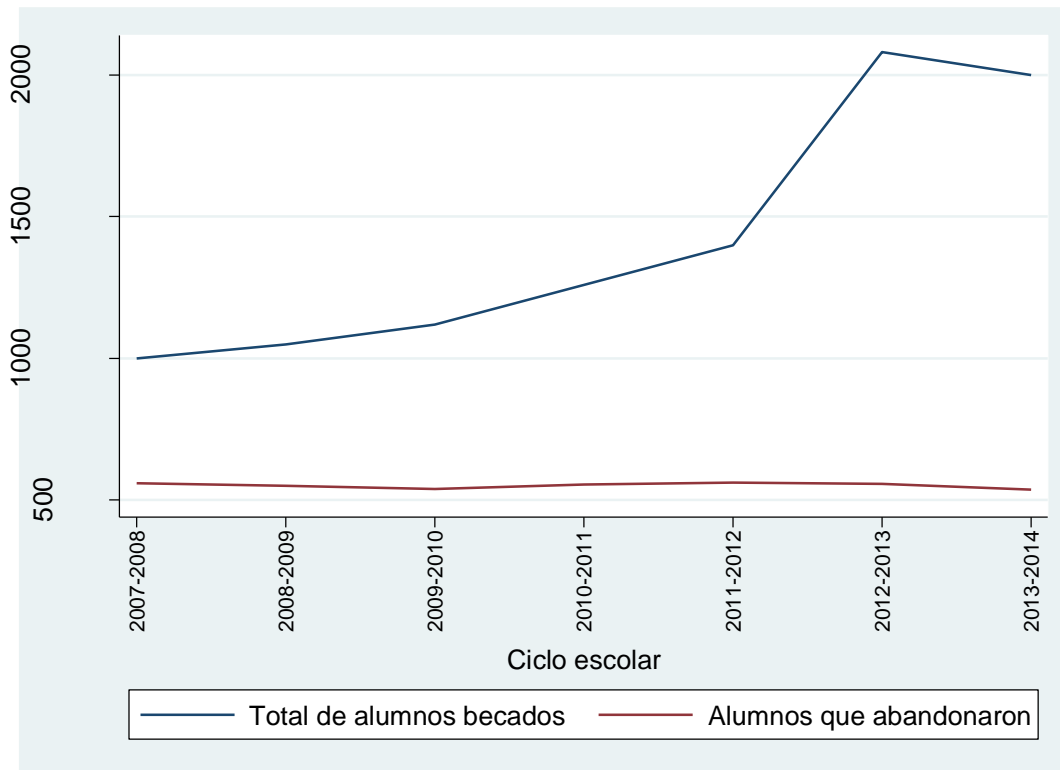
Fuente: Elaboración propia con información de la estadística 911.7 para el ciclo escolar 2015-2016

La gráfica anterior representa el promedio proporcional de becados por escuela dentro de cada subsistema educativo, esto con la finalidad de analizar cuáles son aquellos que tienen una mayor cobertura de alumnos becados. Los casos que llaman la atención son los casos de: Bachillerato Integral Comunitario, Escuelas para débiles visuales, escuelas pertenecientes a la SAGARPA y los Telebachilleratos, que son los que alcanzan en promedio un 80% o más de su matrícula becada, lo que demuestra que la cobertura total de becas no está muy distante.

Sin embargo, como se puede apreciar en la **gráfica 12**, a pesar de que se ha incrementado el número de becas en la EMS, sobre todo a partir del ciclo escolar 2012-

2013, el número de alumnos que abandona no ha podido bajar de la línea de los 500, lo cual es un indicador de que no necesariamente más alumnos becados van a reducir el **IAE**, al menos en este nivel educativo.

Gráfica 12. Relación de alumnos con beca y abandono escolar en la EMS

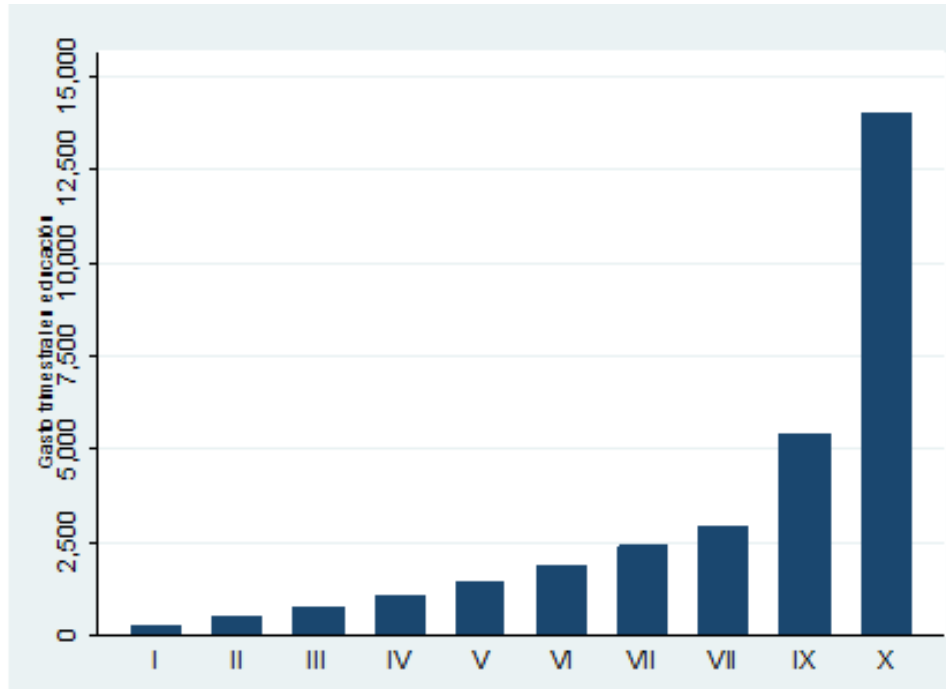


Fuente: Elaboración propia con información de Molina (2016)

De acuerdo con la literatura revisada, las variables socioeconómicas son un factor determinante en la permanencia de los alumnos a nivel medio superior. El gasto promedio que los hogares realizan en educación⁵, dentro de los tres deciles más pobres, se encuentra por debajo de los 1,000 pesos al trimestre, mientras que el decil más alto, está muy cerca de los 15 mil trimestrales en promedio (**ver gráfica 13**).

⁵ Se toma en cuenta el gasto en preescolar, primaria, secundaria, EMS o ES, en alguno o la totalidad de los siguientes rubros: inscripción, colegiaturas o pago de material. Se utilizó la base de datos de gasto concentrado de la ENIGH deflactando los valores a precios constantes de 2014

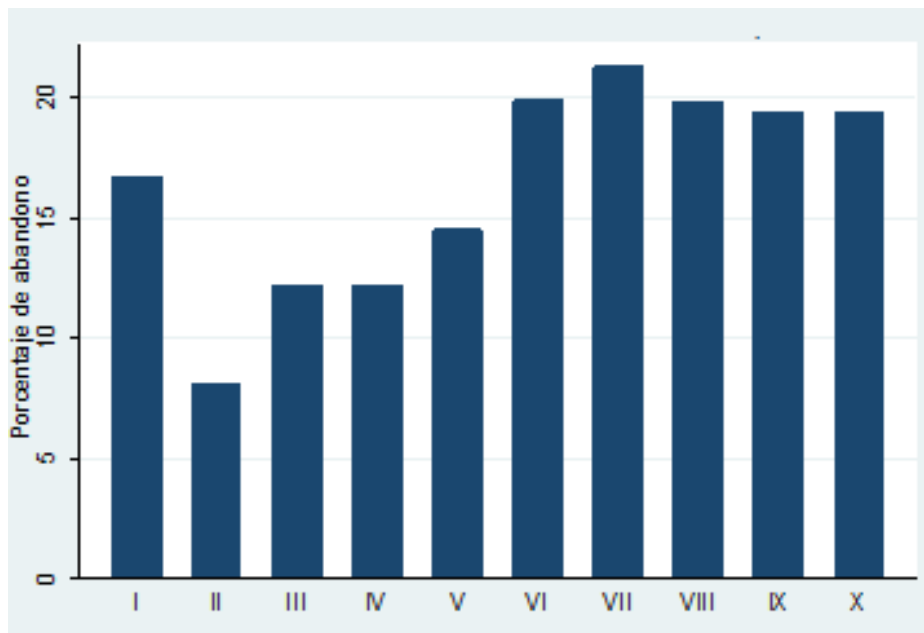
Gráfica 13. Promedio de gasto en educación por decil de ingresos (trimestral a precios constantes de 2014)



Fuente: Elaboración propia con información de la ENIGH (2014)

Sin embargo, no necesariamente un mayor ingreso o gasto en educación significa que disminuya la incidencia en abandono escolar. En la **gráfica 14** se muestra el gasto promedio que cada alumno realiza en el ciclo escolar (útiles escolares y uniformes) por cada escuela, en relación con la proporción de abandono escolar. Para una mayor apreciación este gasto se dividió en deciles.

Gráfica 14. Porcentaje de abandono promedio respecto a matrícula total por decil de gasto en educación



Fuente: Elaboración propia con información de la estadística 911.7 para el ciclo escolar 2015-2016

2.5.4 Perfil del alumno que abandona

Las características de los alumnos que abandonan la EMS, a pesar de que pueden ser divergentes en muchos aspectos, son indicadores que muestran cierta homogeneidad en cuanto factores presentes en la mayoría de estos estudiantes. En esta sección se muestra información sobre los alumnos que ya abandonaron, para así tener un referente empírico que nos permita construir el perfil del alumno que abandona, condicionado a ciertas características ya sea referentes al contexto, como sistema educativo o sostenimiento, o al individuo, pertenecer a alguna población vulnerable como ser discapacitado o hablante de alguna lengua indígena.

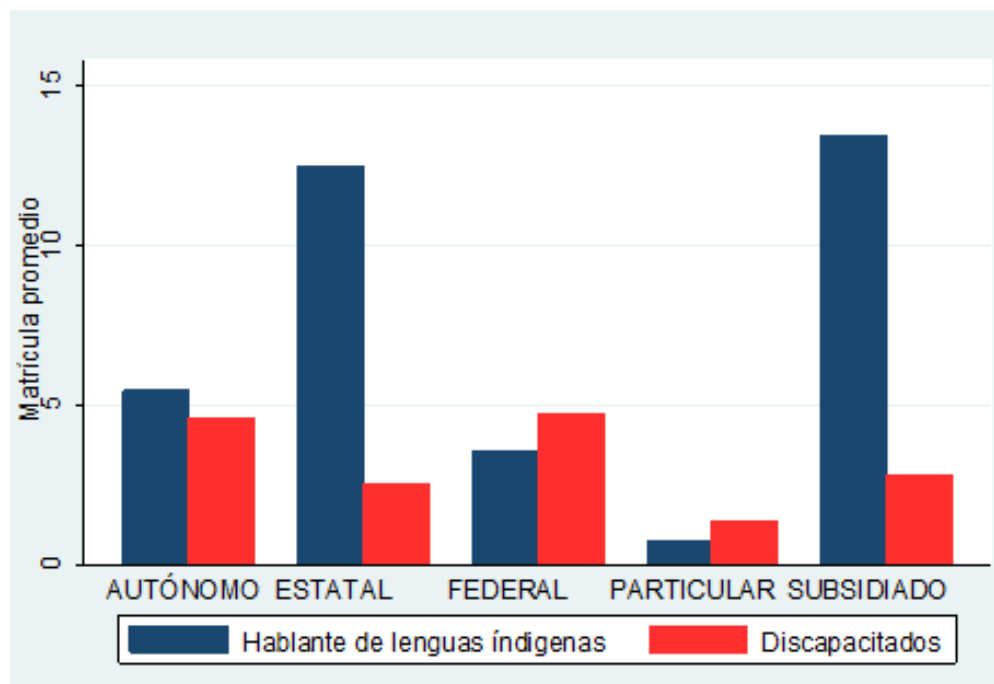
Para este trabajo se define como poblaciones vulnerables aquellas que por sus características propias aumentan el riesgo de abandono⁶, entre las que se encuentran los alumnos con alguna discapacidad o hablantes de alguna lengua indígena, y sexo (mujeres)

⁶ Existen distintos de vulnerabilidades como: características socioeconómicas de los hogares, nivel de estudio de los padres y otros factores relevantes para el estudio abandono escolar, sin embargo, las fuentes de información que contemplan la variable de abandono o deserción (ENDEMS y Estadística 911.7) no presentan estos datos.

son grupos sociales en riesgo, y por tanto debe de prestarse una mayor atención a estos sectores.

En la **gráfica 15** se puede ver cómo, aunque estos grupos vulnerables son minoría, tienen una presencia considerable en los sostenimientos de carácter público, mientras que las escuelas privadas, cuentan en promedio, con menos de 1% de alumnos que presenten estas condiciones.

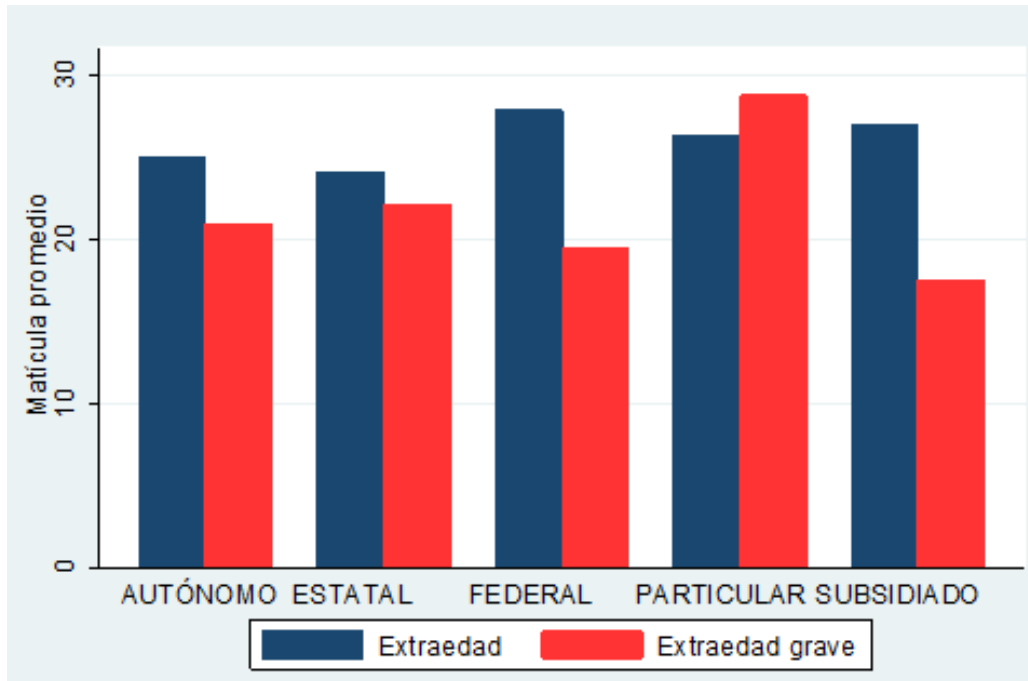
Gráfica 15. Alumnos pertenecientes a grupos vulnerables respecto a matrícula total por tipo de sostenimiento



Fuente: Elaboración propia con información de la estadística 911.7 para el ciclo escolar 2015-2016

Según el Reporte de la ENDEMS (2012), un alumno que está fuera de la edad típica para estudiar (15-17 años) aumenta sus probabilidades de abandono, debido a que le da más importancia al trabajo que al estudio. Para esta investigación se definió “extraedad” como el desfase de la edad típica por un año, mientras que la “extraedad grave” es el desfase de la edad típica, pero por dos o más años. En la siguiente gráfica se puede observar que a pesar de que todas las escuelas analizadas por sostenimiento cuentan, en promedio, con un importante desfase en la edad típica de sus estudiantes (arriba del 15%), resalta el caso de las escuelas particulares que cuentan con una extraedad y extraedad grave cercanas al 30%.

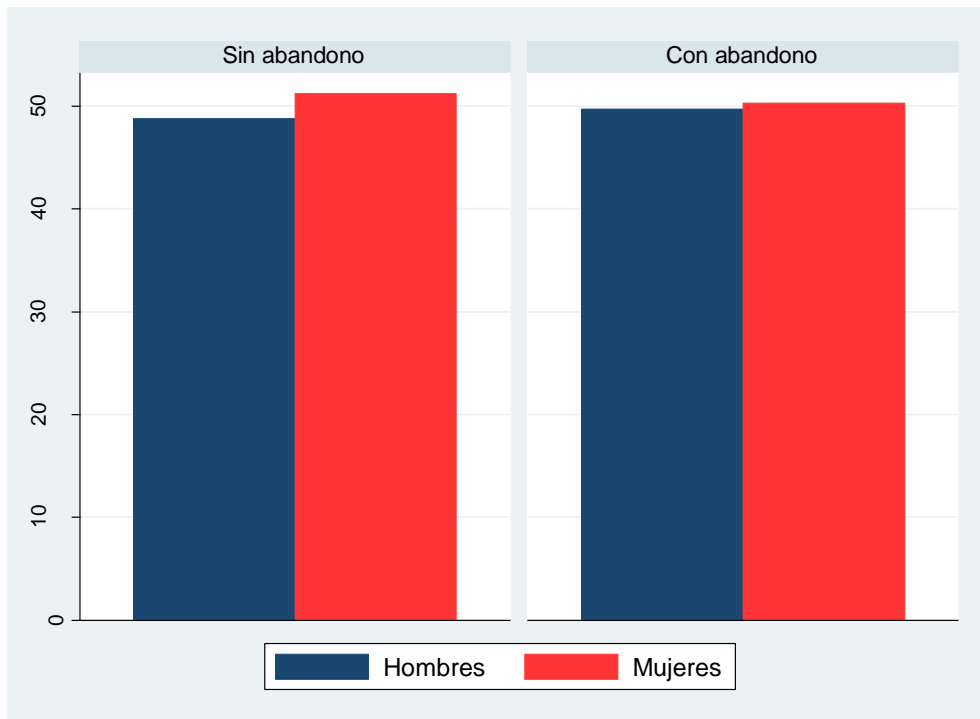
Gráfica 16. Extraedad promedio respecto a matrícula total por tipo de sostenimiento



Fuente: Elaboración propia con datos de la estadística 911.7 para el ciclo escolar 2015-2016

La variable de sexo (mujer), según lo reportado por la ENDEMS (2012) es un factor de riesgo para el abandono escolar en la EMS. En **gráfica 17** se muestra como en los planteles que no reportan abandono escolar la proporción de mujeres en la matrícula es casi 3% mayor que el de los hombres, en contraparte, en aquellos centros educativos que sí reportan abandono la diferencia es menor a un punto porcentual.

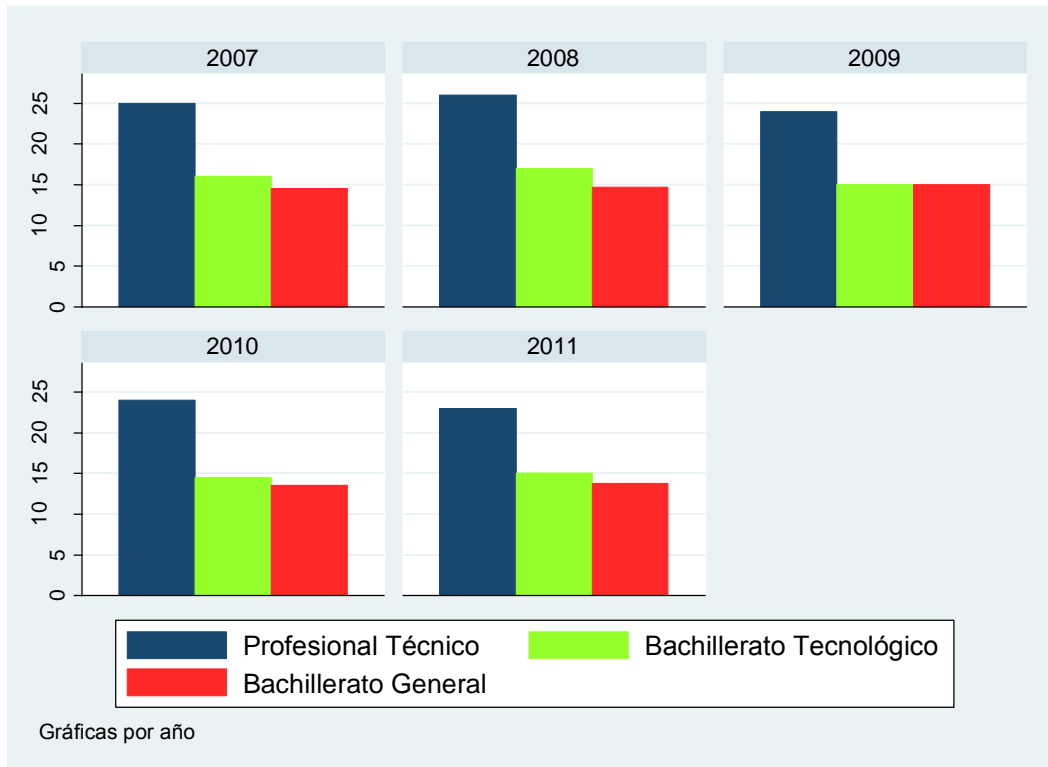
Gráfica 17. Distribución promedio de la matrícula por sexo en planteles con y sin abandono escolar en la EMS



Fuente: Elaboración propia con datos de la estadística 911.7 para el ciclo escolar 2015-2016

Como se ve en la **gráfica 18**, en lo que se refiere al esquema educativo, de manera proporcional, el profesional técnico fue el que presentó un mayor porcentaje de alumnos que abandonaron su educación media superior, mientras que el bachillerato general se mantuvo de manera constante como modelo educativo con menor proporción de alumnos que abandonaron.

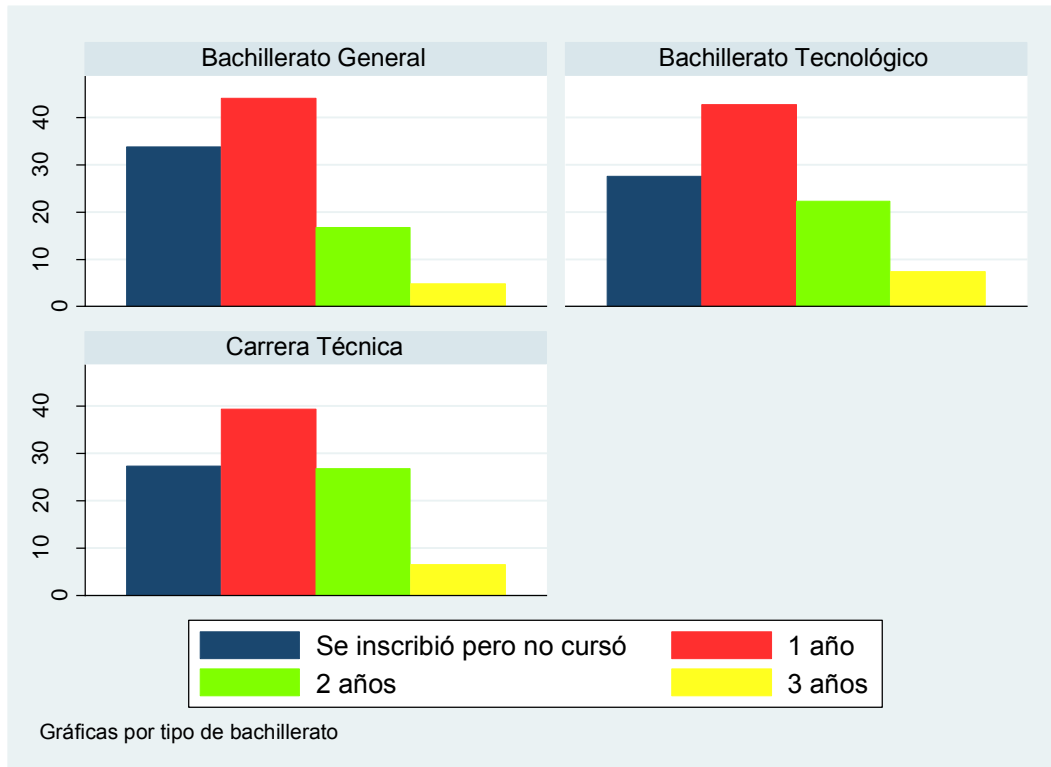
Gráfica 18. Abandono por esquema educativo



Fuente: Elaboración propia con información del INEE.

Un aspecto muy importante que se debe de tomar en cuenta es que la mayoría de los alumnos que abandonan sus estudios a nivel medio superior, sin importar la modalidad ni el plan de estudios, lo hacen antes de terminar el primer año escolar y solamente una proporción muy pequeña, menor a 10% en todos los casos, lo hace en el último año (**véase gráfica 19**). Además, se detecta un problema muy relevante, en todos los casos, más del 25% de los alumnos que se inscribieron a la EMS no cursaron el primer año educativo, lo cual indica que este problema muchas veces viene antes del ingreso al nivel educativo.

Gráfica 19. Años que se cursaron en la EMS antes de abandonar



Fuente: Elaboración propia con información de la ENDEMS (2012)

2.6 Epítome capitular

El abandono escolar es un problema público que afecta el pleno ejercicio del derecho humano a la educación en México. Si bien es cierto que afecta todos los niveles del SEN, la EMS tiene un gran impacto en el desarrollo del estudiante, ya que es en esta época donde los adolescentes experimentan sus *primeras veces*: “la primera relación sexual, el primer trabajo, la primera salida de vivir en el hogar paterno, el primer embarazo, etcétera; todas ellas se producen, mayoritariamente, entre los 15 y 19 años” (Pérez, 2017:12). De esta manera, la escuela es un espacio medular para la formación de una experiencia estudiantil aún más allá de lo enseñado de manera formal por el SEN.

La formulación de una acertada política pública se comienza a construir desde su diseño, el cual tiene como base la definición del problema, para lo que debe de conocerse de manera precisa las características de los involucrados tanto de la oferta (gestión e infraestructura educativa) como de la demanda (composición estudiantil). A lo largo de este capítulo se exploraron distintos factores involucrados en el abandono escolar en la EMS, así

como la correlación del abandono con diferentes variables, tanto del ámbito individual como contextual.

Asimismo, a través de la revisión de literatura y una discusión de las distintas posiciones teóricas respecto al tema del abandono, se definió un concepto propio y se construyó un conjunto de elementos, que, de acuerdo a la posición adoptada, son factores determinantes en el abandono escolar en la EMS, los cuales fueron identificados en dos grandes grupos: los individuales y los contextuales.

Con base en lo expuesto en este apartado, en el siguiente capítulo, se diseña el **IAE**, que busca clasificar a todas las escuelas de la EMS, por medio del análisis de conglomerados, en tres grandes grupos dependiendo del riesgo: alto, moderado y bajo. En factores identificados como incidentes en el abandono escolar, para así poder construir soluciones alternativas a las características propias de cada caso, con representatividad geoestadística por plantel, municipio y estado, y poder realizar un diseño más integral de políticas públicas acordes con las obligaciones del Estado estipuladas en el artículo 3º constitucional.

CAPITULO 3. ENFOQUE ANALÍTICO Y METODOLOGÍA

El propósito de esta investigación es diseñar una clasificación de los planteles en tres categorías: 1) alta incidencia, 2) mediana incidencia y 3) baja incidencia de condiciones que propicien el abandono escolar. Lo anterior se realiza a través del análisis de variables contextuales (gestión educativa e infraestructura) y variables individuales (composición escolar), para lo cual es necesario emplear un enfoque analítico que ayude a sintetizar la información a través de sus unidades de observación, y así poder construir grupos diferenciados de planteles que manifiesten distintos grados de incidencia en los factores que propician el abandono.

En el presente capítulo se describe el método analítico empleado, así como sus ventajas y limitaciones. También, se propone una esquematización del IAE, así como una descripción de las variables que se usan, además, se exponen las características principales de la fuente de información usada, para finalmente ejecutar el modelo.

3.1 Métodos multivariados y justificación metodológica

En el capítulo anterior de esta investigación, en el apartado de revisión de literatura, un punto en el que todos los autores estaban de acuerdo es que el abandono escolar es un fenómeno multivariado, donde son varios los factores que afectan la permanencia de los estudiantes, por tanto, el *abanico de alternativas* se reduce a las técnicas de esta índole.

Existen distintos métodos de análisis de datos multivariados --aquellos que estudian el comportamiento de distintas variables al mismo tiempo-- que pueden ser usados para la sistematización y sinterización de la información, los cuales pueden ayudar a comprender la relación entre distintos subconjuntos de variables. Sin embargo, hay distintos enfoques que profundizan de diferente forma en estas relaciones.

Análisis de dependencia. Buscan la explicación de la variable independiente a través de otras que son consideradas también explicativas. “Estas dependencias pueden estudiarse: 1) entre pares de variables, 2) una variable y todas las demás, 3) entre pares de variables, pero eliminando el efecto de las demás variables y 4) entre el conjunto de todas las variables.” (Peña Daniel, 2002:86) Entre los métodos más usados están: estudio de regresión, análisis de correlación canónica, análisis discriminante, análisis multivariante de la varianza (MANOVA) y regresión logística.

Análisis de interdependencia. Es un enfoque taxonómico de la información donde se concede la misma consideración a todas las variables buscado así la interrelación subyacente en éstas. A diferencia de los modelos de dependencia, no trabaja sobre el constructo de variable dependiente e independiente, sino que su propósito es identificar la relación en las variables. Entre los métodos más usados destacan: análisis de componentes principales, análisis de conglomerados e iconografía de las relaciones.

Métodos estructurales. Toman en cuenta tanto las variables dependientes como las independientes. Sin embargo, su único objetivo no es determinar cómo las primeras explican a las segundas, sino establecer la correlación las variables de los dos grupos entre sí. El método más usado es el modelo de ecuaciones estructurales.

Para los propósitos de la presente investigación --sistematización de las unidades de observación-- **se utilizará el enfoque de análisis de interdependencia**, ya que, como el objetivo principal es la elaboración del **IAE** compuesto por dos conjuntos de variables (factores individuales y factores contextuales), sin buscar la relación causal con la variable dependiente, se podrá elaborar un constructo taxonómico que sintetice la información.

Si bien es cierto que, en los análisis de independencia, tanto en el análisis por conglomerados como en el método de componentes principales, se busca la reducción y la segmentación de la información, en los primeros se busca agrupar los casos que son más similares entre sí, mientras que en el segundo lo que se busca agrupar son las características, generalmente en combinaciones lineales. Por tanto, debido a que las unidades de observación son los planteles (casos particulares) **el análisis por conglomerados** es el enfoque analítico que más se ajusta a la presente investigación. A continuación, se describe a profundidad este método.

3.1.1 Análisis por conglomerados

El análisis por conglomerados es una técnica que examina la información que puede ser usada para la creación de categorizaciones. Con base en tales procedimientos empíricos se forman subconjuntos llamados conglomerados, que son grupos creados a base de componentes con características muy similares entre sí.

Los principales usos que pueden dársele a el análisis por conglomerados son:

- Desarrollo de una tipología o clasificación.
- Esquematzación conceptual para agrupar entidades.
- Generación de hipótesis a partir de la generación de datos.
- Pruebas de hipótesis.

3.1.2 Estructura analítica del análisis por conglomerados

Determinar si lo que se busca es la descripción de una taxonomía, una clasificación empírica de objetos o una simplificación de datos. Las observaciones pueden ser agrupadas para estudios ulteriores e identificación de relaciones y estructuras subyacentes establecidas en conglomerados.

Diseño de investigación mediante análisis por conglomerados.

Se deben determinar los siguientes aspectos:

1) Detección de casos atípicos. Son los valores extremos sobre una misma variable. Esto puede representar: observaciones que no son representativas para la población o una muestra reducida de los subgrupos que causan una distorsión en los valores generales de la muestra.

2) Medición de la similitud de los objetos. “Es una medida de correspondencia, o parecido, entre objetos que van a ser agrupados” (Hair, Joseph, 1999: 502), de esta manera se pueden combinar tales características en una medida de similitud previamente estimada para los distintos pares de objetos, para que así cualquiera de estos pueda ser comparado.

Semejanza

Para realizar una clasificación adecuada de las entidades se debe determinar la similitud entre estas en función de la distancia que pueda haber en el espacio de las variables. Las estimaciones cuantitativas representan cada uno de los casos como puntos en un espacio coordinado, de tal manera que la similitud o divergencia corresponde a la medición de la distancia entre tales puntos. Así mismo, la dimensionalidad espacial es determinada por el número de variables usadas. Los criterios usualmente usados para realizar esta medición son los siguientes:

(1) Simetría. Dadas dos entidades, x y y , la distancia, d , entre ellas satisface la siguiente expresión

$$d(x,y)=d(y,x)\geq 0$$

Ecuación 1

(2) Desigualdad triangular. Dadas tres entidades, x , y , z , la distancia, d , entre estas satisface la expresión

$$d(x,y) \geq d(x,z)+d(y,z)$$

Ecuación 2

(3) Distinción de elementos no idénticos. Dadas dos entidades x y y ,

$$\text{Si } d(x,y) \neq 0, \text{ entonces } x \neq y$$

Ecuación 3

(4) Indistinción de elementos idénticos. Para dos elementos idénticos, x y x'

$$d(x,x)=0$$

Ecuación 4

Selección de las variables

La selección de variables es una de las partes más importantes del análisis de conglomerados, ya que de este depende la futura organización de los subconjuntos. El principal problema es construir el conjunto de variables que se presenten bajo el concepto de correlación. Normalmente esto se hace sobre la base de un marco teórico previo que permita sustentar la segmentación tentativa a la que se busca llegar.

Los métodos más usados para la medición de similitudes son los siguientes:

Correlación de coeficientes.

Es la medición más usada en ciencias sociales. Uno de los métodos más usados es el sugerido por Karl Pearson, aunque originalmente ha sido usado en la medición de la correlación de las variables también es usado para la construcción clasificaciones cuantitativas con base en la correlación de las variables. El coeficiente es definido de la siguiente manera:

$$r_{jk} = \frac{\Sigma(x_{ij} - \bar{x}_j)(x_{ik} - \bar{x}_k)}{\sqrt{\Sigma(x_{ij} - \bar{x}_j)^2(x_{ik} - \bar{x}_k)^2}}$$

Ecuación 5

Donde x_{ij} es el valor de la variable i para cada j y \bar{x}_j es la media de todos los valores de la variable en cada j . El valor del coeficiente resultante se encuentra entre los rangos -1 a 1 donde cero significa que no hay ninguna correlación.

Alpha de Cronbach

Es una medida de similitud que establece el nivel de correlación entre las variables que forman parte de un constructo, de esta manera el coeficiente de cronbach puede ser usado como método de solidez interna de un indicador constituido por varios ítems. La escala manejada por esta técnica de similitud va de 0 a 1 donde cero indica nulas correlaciones y uno máxima correlación. Existe un debate en cuanto a cuál es el punto exacto a partir del cual se puede validar la solidez interna del constructo, pero la gran mayoría de los autores está de acuerdo que cualquier valor por arriba de 0.7 es válido.

El alpha de cronbach puede estimarse a partir de dos formas:

A partir de las varianzas:

$$\alpha = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum_{i=1}^k S_i^2}{S_t^2} \right] \quad \text{Ecuación 6}$$

Donde S_i^2 es la varianza del ítem i , S_t^2 es la varianza de los valores totales observados y k es el número de ítems.

De manera estandarizada a partir de las correlaciones de los ítems:

$$\alpha_{est} = \frac{kp}{1 + p(k-1)} \quad \text{Ecuación 7}$$

Donde k es el número de ítems y p es el promedio de las correlaciones lineales entre cada uno de los ítems.

Medidas de distancia.

Son medidas de disimilitud. Existen distintos tipos de medida de distancia, pero la más usada es la distancia Euclídea, donde la mayoría de los coeficientes demuestran cierto grado de similitud dentro de rangos definidos pero las medidas de distancia son obtenidas de forma inversa. En este caso la distancia entre estos es cero. Las medidas de distancia usualmente no tienen límite superior y son dependientes de la escala asignada. La medida de distancia se representa de la siguiente manera:

$$d_{ij} = \sqrt{\sum_{k=1}^p (x_{ik} - x_{jk})^2}$$

Ecuación 8

Donde d_{ij} es la distancia entre los casos i y j , y x_{ik} es el valor de la k -ésima variable para el i -ésimo caso

Existen otros tipos de distancias, una alternativa muy usada es la distancia absoluta, la cual, a diferencia de la anterior, sustituye la diferencia de los cuadrados por la suma de las diferencias absolutas para cada variable.

Asociación de coeficientes

Este tipo de medición es usada para establecer similitudes entre variables binarias y usualmente son usadas para la comparación no métrica de objetos. El coeficiente simple de correlación es definido de la siguiente manera:

$$S = \frac{(a + d)}{(a + b + c + d)}$$

Ecuación 9

Donde S es la similitud entre dos casos cuyo rango va de 0 a 1

Tipificación de los datos y las variables

Estandarización por la variable. Es la ponderación implícita de las variables en función de su dispersión relativa, esto sirve para proporcionar las medidas de similitud seleccionada con las distintas variables y llegar con esto a resultados más representativos. La forma más común de estandarización es la conversión de cada variable a puntuaciones estándar de la siguiente manera:

$$z_i = \frac{(x_i - \bar{x})}{\sigma}$$

Ecuación 10

Donde Z_i es la variable i estandarizada la cual $\rightarrow N(0,1)$

Estandarización por las observaciones A diferencia de la estandarización por variable o por columna, la estandarización por observación se basa en las filas y tiene como

función eliminar efectos respuesta, las cuales son las pautas sistemáticas en un conjunto de cuestiones, por ejemplo, personas que dan un mismo valor a todas las preguntas.

Supuestos del análisis por conglomerados.

El análisis por conglomerados es una técnica de cuantificadora de las características homogéneas de un conjunto de variables y está fundada bajo los siguientes supuestos:

- La muestra es representativa. Las características de la población están representadas en la muestra.
- Baja multicolinealidad de las variables. Baja correlación entre las variables empleadas en el modelo

Obtención de los conglomerados y valoración de ajuste

Se tiene que establecer el tipo de algoritmo se usará para la obtención del conglomerado. Éste puede ser de tres formas:

Métodos jerárquicos

Tienen como propósito la agrupación de conglomerados en una estructura parecida a un árbol de decisiones, de tal forma que cada uno de estos subconjuntos maximice las diferencias entre sí. Así mismo, los métodos jerárquicos se subdividen en aglomerativos y disociativos.

Los primeros parten de tantos conglomerados como observaciones haya, sin embargo, se van formando grupos de forma ascendente con base en la similitud de las variables, hasta que al final existe un solo conglomerado, no obstante, es el marco teórico el que determina la cantidad óptima de conglomerados que debe haber.

Por otra parte, los segundos, se diseñan de forma inversa, partiendo de un conglomerado único deconstruyéndolo en subconjuntos cada vez más pequeños que pueden llegar hasta las unidades únicas de observación, pero una vez más la teoría será la que determine el número de subconjuntos que debe de haber.

Los métodos más usados para la construcción de conglomerados jerárquicos son: a) los métodos de encadenamiento simple; se basan en la distancia mínima, b) encadenamiento completo; se basa en la distancia máxima, c) encadenamiento medio ; toma como referencia la distancia media, d) método de Ward ; es la suma de los cuadrados entre dos conglomerados

sumados para todas las variables y e) método de centroide; es la distancia entre los centroides (valores medios de las observaciones de las variables en el valor teórico del conglomerado) de dos conglomerados.

Métodos no jerárquicos

En estos métodos se asigna previamente el número de conglomerados para después integrarlo con objetos adecuados, de tal manera que se busca la mejor solución para el número de conglomerados que es establecido generalmente sobre una base teórica.

Los métodos más usados para para la construcción de conglomerados no jerárquicos son: a) umbral secuencial; se emplea una “semilla” de conglomerado que incluye a los objetos dentro de una distancia previamente establecida, b) umbral paralelo; se crean las “semillas” al mismo tiempo y los umbrales de mínima aceptación para cada subconjunto y c) optimización; permite la reubicación de los objetos.

Método combinatorio

Es el empleo de los dos métodos anteriores, jerárquicos y no jerárquicos. La técnica jerárquica puede ayudar establecer el número de conglomerados mientras que los datos restantes pueden ser acomodados de manera no jerárquica, mediante la implantación de semillas.

Interpretación de los conglomerados.

En la interpretación de los conglomerados se examina cada uno en “términos del valor teórico del conglomerado o se asigna una etiqueta precisa que describa la naturaleza de los conglomerados” (Hair, Joseph, 1999: 516). Es a través de esta interpretación como se evalúa la correspondencia de los conglomerados en contraste con la proposición teórica de los mismos.

Validación de la solución por conglomerados

Una vez establecido el modelo, se debe asegurar que este sea representativo de la población. Existen distintas técnicas para realizar este ejercicio, sin embargo, las más usadas son las siguientes:

Correlación cofenética. Se usa para determinar qué también el árbol de decisiones o dendrograma funciona como método de distinción jerárquica representando así un patrón de similitudes y disimilitudes entre las entidades.

Pruebas de significancia. Mediante la prueba de Análisis Multivariante de la Varianza (MANOVA por sus siglas en inglés) se busca contrastar la hipótesis sobre la influencia en distintos niveles de uno o varios factores en el comportamiento de un conjunto de variables, en este caso conglomerados.

Replicación. Funge como revisión de la consistencia interna de la solución. Busca demostrar que los mismos conglomerados aparecen en subconjuntos diferentes cuando se utiliza el mismo método de agrupación y por tanto no es una prueba sólida de la solución de validez.

Pruebas de significancia en variables externas. Es la realización de pruebas de significancia para comparar los conglomerados con variables que no fueron tomadas en cuenta.

3.1.3 Coeficiente de similitud de Gower

A través de este coeficiente se pueden operar variables mixtas (categóricas y continuas) y por tanto encontrar un nivel de similitud entre individuos a través de su relación con una serie de variables preestablecidas por medio de un marco teórico. De esta manera un alto grado de similiaridad es cercano a 1 y por tanto indicara homogeneidad entre las unidades de observación, de forma contraria, entre más cercano a cero sea más diferentes son.

El coeficiente de similitud de Gower parte de la siguiente ecuación

$$S_{ij}=1, 0 \leq S_{ijh} \leq 1, S_{ijg}=S_{jih}$$

Ecuación 11

Donde i y j son dos unidades de observación definidas por la variable h y S_{jih} es una función no negativa. Ya con lo anterior determinado se pueden transformar los coeficientes en distancias:

$$d_{ij} = \sqrt{a(1 - S_{ij})}$$

Ecuación 12

Donde d_{ij} es la distancia positiva entre las observaciones i y j . Una vez realizado el despeje queda de la siguiente forma:

$$d_{ij}^2 = 1 - S_{ij} \quad \text{Ecuación 13}$$

Dado lo anterior podemos definir S_{ij} de la siguiente manera:

$$S_{ij} = \frac{\sum_{h1}^{P_1} \left[1 - \frac{x_{ih} - x_{jh}}{Gh} \right] + a + \alpha}{p_1 + p_2 - d + p_3} \quad \text{Ecuación 14}$$

Donde p_1 es el número de variables cuantitativas, a y d son el número de coincidencias en 1 (presencia de la característica) y el número de coincidencias en 0 (ausencia de la característica) respectivamente para las p_2 variables binarias, α es el número de coincidencias para las p_3 variables cualitativas y Gh es el rango de la h -ésima variable cuantitativa. De esta manera si el coeficiente S_{ij} es cercano a 1 indica cercanía entre las observaciones y si es cercano a cero manifiesta lejanía entre las mismas.

3.2 Fuente de información

La Dirección General de Planeación y Estadística Educativa (DGPyEE), adjunta a la Subsecretaría de Planeación y Evaluación de Políticas Educativas (SPEPE), tiene la función de desarrollar los procesos de planeación de manera estratégica e innovadora. Dentro de sus funciones se encuentra la generación de sistemas de información para así procesar toda la contenida en las variables que conforman el SEN.

Con base en el artículo 26° Constitucional es su apartado B, en donde se establece que el Estado deberá contar con un Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica cuyos datos serán considerados oficiales y en la Ley del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica se establece la responsabilidad del Estado de recolectar datos estratégicos en áreas de población, dinámica demográfica, salud, educación, empleo y distribución.

La DGPyEE, a través del Sistema de Captura de Educación Inicial, Especial y Básica vía Internet, es la encargada del diseño y recolección de la **Estadística 911**, la cual es un

sistema de captura de información en los niveles preescolar, primaria, secundaria y medio superior, en todas sus respectivas modalidades. La recopilación ha pasado por varios procesos de actualización y a partir del ciclo escolar 2013-2014 se implementó el llenado vía Internet.

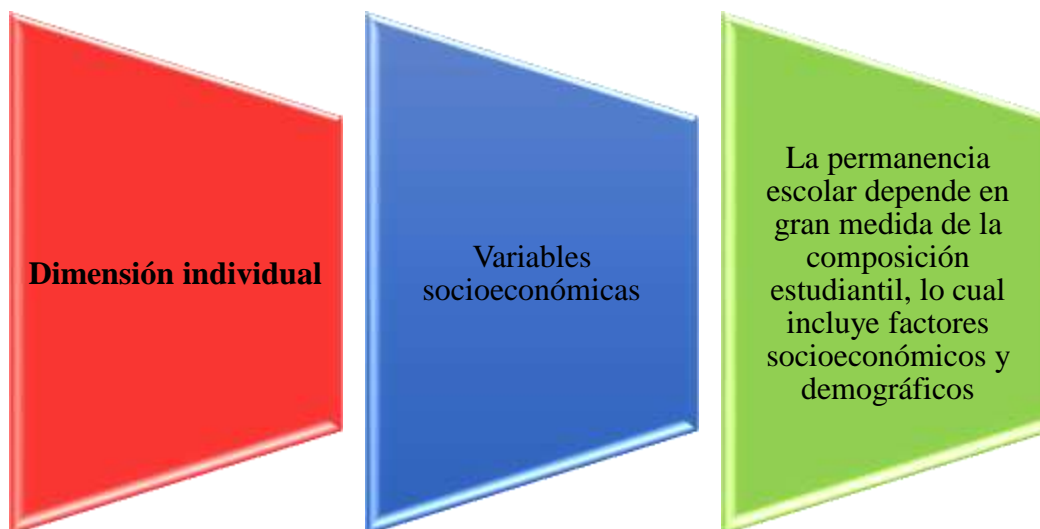
A los formatos enfocados en la educación media superior se les designa como formatos 911.7. Los cuestionarios son los siguientes:

- Formato 911.7 G Bachillerato general
- Formato 911.7BT Bachillerato tecnológico
- Formato 911.7I Infraestructura
- Formato 911.7P Datos del plantel

3.3 Selección de las variables

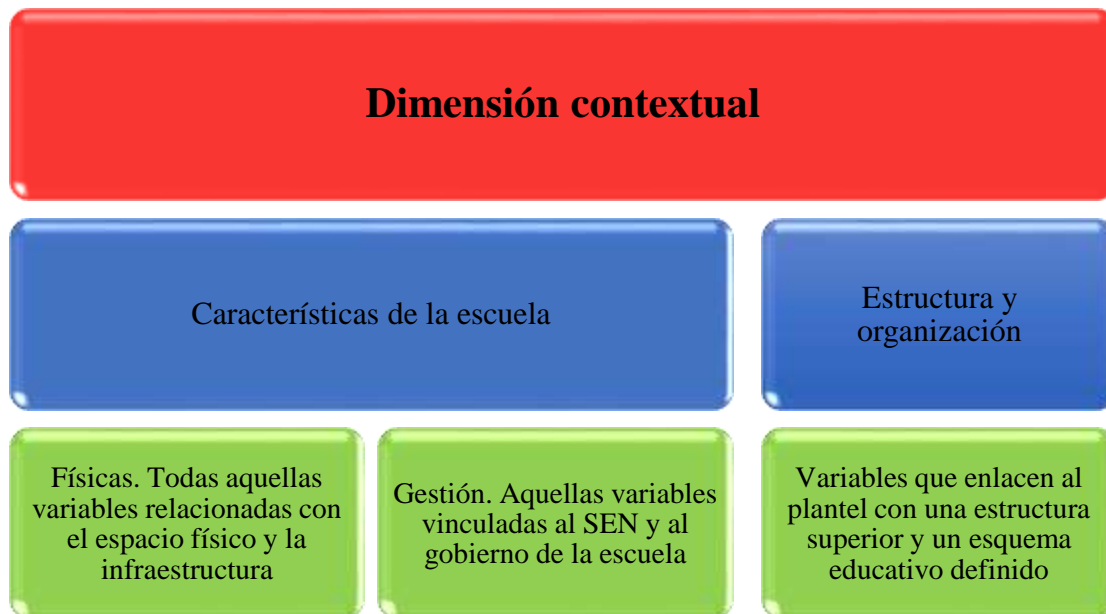
La selección de las variables se realizó con base en la revisión de literatura previa, integrando así ítems pertenecientes al rubro de la gestión e infraestructura (contextuales) y a la composición estudiantil (individuales). El primer criterio de selección de variables fue tomar en cuenta a aquellas que se encontraran en estadística 911.7 para el ciclo escolar 2015-2016 y cumplieran las características mostradas en los esquemas 3 y 4.

Esquema 3. Criterio de selección de variables: dimensión individual



Fuente: Elaboración propia

Esquema 4. Criterio de selección de variables: dimensión contextual



Fuente: Elaboración propia

Las variables utilizadas en el modelo, tanto las continuas como las categóricas fueron sometidas a pruebas de correlación, las primeras mediante la prueba de matriz mientras que las segundas a través del *alpha de cronbach*. (Véase Anexo 2), para que de esta manera se pudiera construir un modelo sin relaciones significativas que pudieran constituir algún tipo de ruido estadístico.⁷

Derivado de lo anterior el indicador “Infraestructura” fue construido con base en 10 variables dicotómicas: 1) biblioteca, 2) servicio médico, 3) baños (con agua y drenaje) 4) canchas, 5) áreas verdes, 6) orientación vocacional, 7) sala de usos múltiples, 8) laboratorio, 9) salas de cómputo y 10) comedor, donde 0 significa la ausencia de todos los rubros anteriores y 10 la presencia de cada uno de estos. Esto se hizo debido a que estas variables tenían una correlación muy alta, según la prueba *alpha de cronbach* (0.8723), pero para la literatura es un factor importante a tomar en cuenta como para dejarlo de lado.

⁷ Un ejemplo de ello es que en un inicio se crearon variables por año escolar (por ejemplo, reprobación, extraedad y repetición) sin embargo al existir una alta correlación entre grados se decidió por trabajar con variables totales que representaran dicho ítem, pero a nivel matricular por plantel.

Para el caso de las variables referentes al sostenimiento y subsistema, son tratadas por separado porque tienen una correlación muy baja (0.1350 según la prueba *alpha de cronbach*). Es importante mencionar que debido a que la unidad de observación es el **plantel** no se tomaron en cuenta variables como el turno o las carreras técnicas que se tienen en los bachilleratos tecnológicos.

3.4 Construcción de la base de datos

La base de datos empleada para esta investigación originalmente estaba dividida en dos partes⁸: una referente al Bachillerato General y otra al Bachillerato Tecnológico. La composición es la siguiente:

Cuadro 7. Bachillerato general y bachillerato tecnológico

Bachillerato General	Bachillerato Tecnológico
BIC	BachTec
B Intercultural	CBTA
Bach Artístico	CBTF
Bach General	CBTIS
Bach Tecnológico	CECyT
Bach Est	CECyTE
CCH	CET Artístico
CEB	CETAC
CETUAES	CETI
ColBach	CETIS
ColBach Méx	CET Mar
EMSAD	CET Part
ENP	CET UAES
IEBAS	CET Est
PREECO	DÉBILES VISUALES
PREFECO	IEBAS
Preparatorias del gobierno del D.F.	PREECO
SEDENA	Profesional Técnico
SIN ASIGNAR	SAGARPA
TeleBach	SEDENA
Tele Bach Comunitarios	SEMARNAT
	SIN ASIGNAR

Fuente: Elaboración propia con información de la estadística 911.7 para el ciclo escolar 2015-2016

⁸ Aunado a lo anterior también se contaba con dos bases de datos adicionales, las cuales tuvieron que integrarse, una referente al plantel y la otra a la infraestructura.

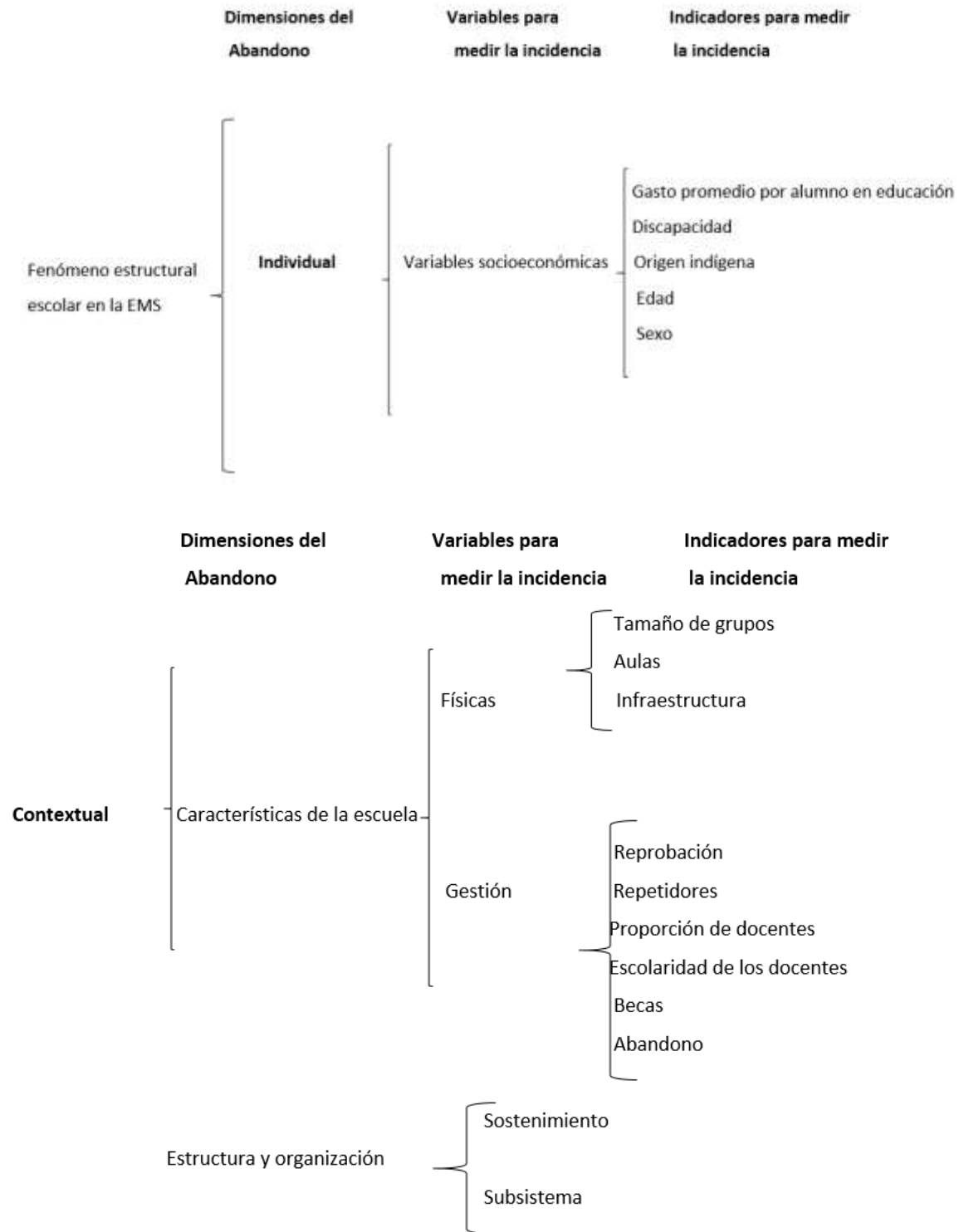
3.5 Dimensiones del abandono escolar. Esquematización del problema

El **IAE** es una medida-resumen que permite diferenciar a los planteles según el impacto global de las carencias, ya sean de tipo contextual o individual, que padecen los estudiantes de la EMS, como resultado de la intensidad de los factores que provocan el abandono escolar en cada una de estos planteles. Así, el **IAE** que aquí se presenta, contribuye a mostrar las disparidades educativas que muchas de estos centros educativos presentan.

El **IAE** está constituido con por características previamente identificadas por la teoría que tendrán el papel de indicadores para medir la incidencia de abandono. En el **esquema 5** se presentan las dos grandes dimensiones para medir el abandono, así como las variables para medir su incidencia y los indicadores por los cuales están compuestas.

Es importante mencionar algunos aspectos respecto a la construcción de la base de datos: 1) la unidad de observación es el plantel por lo cual aquellos que tuvieran distintos turnos y distintas carreras fueron unificadas en una sola, 2) únicamente se tomaron en cuenta planteles en activo dejando fuera aquellos con estatus de latencia o en liquidación(lo que representó un 7.2% de las observaciones eliminadas) y 3) debido a que en el Bachillerato General había un porcentaje de planteles que tenían una duración de 4 años (0.7%) y en el Bachillerato Tecnológico había planteles con duración de hasta 5 años (0.2%) estos fueron eliminados para homologar la base a una duración de 3 años. Hechas las consideraciones anteriores a continuación se muestra el esquema conceptual del **IAE**.

Esquema 5. IAE



Fuente: Elaboración propia con información de los formatos 911.7 para el ciclo escolar 2016-2017

3.6 Descripción de las variables

Cuadro 8

Dimensión individual		
Variables		Tipo de variable
Socioeconómicas		
Variables	Descripción	
Gasto promedio en educación	Gasto promedio que realiza cada alumno (padre o tutor) en útiles escolares, libros y uniformes al inicio del ciclo escolar	Continua
Origen Indígena	Proporción de alumnos inscritos en el ciclo escolar actual hablantes de lenguas indígenas	Continua
Discapacitados	Proporción de alumnos inscritos en el ciclo escolar actual que presenten alguna discapacidad	Continua
Sexo: Hombre	Proporción de alumnos hombres inscritos en el ciclo escolar actual	Continua
Extraedad	Proporción de alumnos de desfasados un año de la edad típica (15-17 años)	Continua
Extraedad Grave	Proporción de alumnos de desfasados dos años o más de la edad típica (15-17 años)	Continua

Cuadro 9

Dimensión contextual		
Características de las escuelas		Tipo de variable
Físicas		
Variables	Descripción	
Tamaño de los grupos	Cociente de la matrícula total entre Número de Grupos por escuela	Continua
Infraestructura	Presencia y Ausencia de espacios: biblioteca, comedor, baños, sala de usos múltiple, laboratorio, salas de computación, canchas, áreas verdes, orientación vocacional y servicio médico	Categoría
Aulas	Proporción de aulas en relación a la matrícula total	Continua

Cuadro 10

Gestión		Tipo de variable
Reprobación	Proporción de alumnos inscritos en el ciclo escolar actual que adeudan al menos una unidad de aprendizaje	Continua
Repetidores	Proporción de alumnos inscritos por segunda ocasión o más en un mismo módulo total	Continua
Número de docentes	Proporción de docentes frente a grupo por número de alumnos	Continua
Escolaridad de los docentes	Proporción de docentes: Sin licenciatura	Continua
	Proporción de docentes: Licenciatura	Continua
	Proporción de docentes: Maestría	Continua
	Proporción de docentes: Doctorado	Continua
Becados	Proporción de alumnos que terminaron el ciclo escolar anterior becados	Continua

Cuadro 11

Estructura y plan de estudios		
Variables	Descripción	Tipo de variable
Subsistema	A qué institución se pertenece	Categórica
Sostenimiento	Si es dependencia: 1) Federal, 2) Estatal, 3) Autónomo o 4) Privada	Categórica

3.6.1 Análisis exploratorio de los datos

Como parte del proceso de análisis de la información para la construcción de los conglomerados, se realiza un análisis exploratorio de los datos. En el caso de las variables continuas (**cuadro 12**), y el indicador de infraestructura (**cuadro 14**), se toman como referencias: media, desviación estándar, valor mínimo y valor máximo. Para las variables categóricas (**cuadro 13**) se muestra el porcentaje de la variable respecto a la población total.

Cuadro 12. Variables continuas

Variable	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Gasto total	1896.26	2503.858	0	61135
Proporción hombre	0.4334	0.1202	0	1
Docentes sin licenciatura	0.0651	0.1579	0	1
Docentes con licenciatura	0.7754	0.2438	0	1
Docentes con maestría	0.1451	0.1909	0	1
Docentes con doctorado	0.0141	0.0723	0	1
Extraedad	0.2025	0.1246	0	1
Extraedad grave	0.1913	0.2357	0	1
Repetición	0.0289	0.1112	0	1
Alumnos reprobados	0.0751	0.1756	0	1
Docentes por grupo	20.2561	30.2	1	123
Aulas	40.992	49.82	0	213
Tamaño de grupo	25.3724	44.82	0	145
Becados	0.60391	0.3606	0	1
Discapacitados	0.0057	0.03195	0	1
Indígenas	0.0766	0.2471	0	1
Abandono	0.0611	0.0121	0	0.7812

Fuente: Elaboración propia con información de la estadística 911.7 para el ciclo escolar 2015-201

Cuadro 13. Variables categóricas

Subsistema	Porcentaje	Sostenimiento	Porcentaje
BIC	0.29	Autónomas	2.97
BIntercultural	0.11	Estatales	59.79
BachEst	11.04	Federales	4.45
BachPart	27.95	Privadas	32.55
BachUAES	2.76	Sin asignar	0.25
CCH	0.02		
CECyT	0.11		
CECyTE	3.19		
CEDART	0.07		
CETI	0.02		
CETPart	2.5		
CETUAES	0.13		
CONALEP	1.26		
CONALEP DF y Oax	0.16		
CetEst	0.3		
CoBach	7.13		
ColBach Méx	0.13		
DGB	0.26		
DGECyTM	0.19		
DGETA	1.51		
DGETI	1.94		
DÉBILES VISUALES	0.01		
EMSAD	7.18		
ENP	0.05		
EscProfArt	0.01		
GOBDF	0.01		
IEBAS	0.05		
IEMSDF	0.12		
PREECO	1.45		
PREFECO	0.65		
SAGARPA	0.02		
SEDENA	0.03		
SIN ASIGNAR	0.25		
TeleBach	12.38		
TeleBachComunitarios	16.76		
Fuente: Elaboración propia con información de la estadística 911.7 para el ciclo escolar 2015-2016			

Cuadro 14. Infraestructura

Infraestructura	Porcentaje	Media
0	0.3	4.2109
1	5.25	
2	27.84	Desviación Estándar
3	12.08	2.2328
4	11.65	
5	12.29	Mínimo
6	10.84	0
7	10.04	
8	7.03	Máximo
9	2.49	10
10	0.19	

Fuente: Elaboración propia con información de la estadística 911.7 para el ciclo escolar 2015-2016

3.7 Metodología operativa

Una vez hechas las consideraciones previas el modelo se ejecutó de la siguiente manera:

1. El paquete estadístico que se usó fue STATA 14.
2. El algoritmo usado fue de tipo **No jerárquico** debido a que se buscaba una categorización preestablecida de tres conglomerados en donde se agruparan según una: a) baja, b) moderada y c) alta incidencia de abandono escolar según las variables integradas en el modelo econométrico. Una de las características que diferencian a este método de los de tipo jerárquico es que los conglomerados no están anidados, sino que son independientes.
3. Se realizó la selección de variables según lo establecido en los esquemas 3 y 4
4. Se revisó que las variables cumplieran los siguientes supuestos:
 - (a) Ausencia de correlación entre las variables.
 - (b) Número de variables no muy elevado.
 - (c) Que las variables no estén medidas en unidades diferentes.

5. Se realizaron pruebas estadísticas de correlación para todas las variables usadas: la prueba de matriz para las variables continuas y el coeficiente *alpha de Cronbach* para las categóricas (**véase Anexo 2**).
6. Para el caso de las variables continuas se realizó una transformación a proporciones respecto a la matrícula total del plantel, esto con el fin de evitar la influencia de valores atípicos, además de poder volver comparables las unidades de observación, de tal manera que todas estas variables mostraran un valor entre 0 y 1. En el caso del gasto se dejaron los valores brutos mostrados en la base de datos.
7. En lo referente a las variables de infraestructura, después de la prueba de *alpha de Cronbach*, se llegó a la conclusión de que tenían una correlación muy alta (0.8723), por lo cual se decidió crear un indicador compuesto de 10 variables dicotómicas descritas en el **anexo 2**.
8. El método de agrupamiento usado fue el de *K-medias*, el cual, tiene como objetivo la partición de un conjunto de n observaciones en k grupos en el que cada observación pertenece al grupo cuyo valor medio es más cercano. Es el método más utilizado con grandes volúmenes de datos.
9. Debido a que en el modelo se cuenta con variables continuas y categóricas, se utilizó el coeficiente de similitud de Gower, que fungió como método de estandarización de variables y permitió uso simultaneo de variables mixtas. La ventaja de esta técnica es que se puede trabajar con un número grande de unidades de observación además de que puede ejecutarse cuando el número de conglomerados está predeterminado como lo es en este caso.
10. El modelo fue ejecutado en varias ocasiones con cambios en el orden de las variables para medir la consistencia de los resultados.
11. Se hicieron pruebas estadísticas para medir la composición del modelo (media, desviación estándar, valor mínimo y valor máximo) dentro de cada conglomerado para las variables continuas. (**Para consultar valores brutos véase Anexo 3**)
12. Se realizaron tablas de contingencia para medir la composición del modelo dentro de cada conglomerado para las variables categóricas. (**Para consultar valores brutos véase Anexo 3**)

A continuación, se muestran los resultados.

3.8 Análisis de los resultados

Cuadro 15. Composición de los conglomerados para las variables continuas (Medias)

Conglomerados		Gasto promedio	Hombres	Sin Licenciatura	Licenciatura	Maestría	Doctorado
1	Media	2476\$	48.67%	8.57%	75.78%	13.70%	1.91%
2	Media	1312\$	49.20%	3.85%	84.19%	11.04%	0.88%
3	Media	1899\$	50.45%	7.33%	70.28%	20.27%	0.14%
		Extraedad	Extraedad grave	Repetición	Reprobados	Alumnos por docente	Alumnos por aula
1	Media	21.43%	24.41%	4.93%	9.22%	14.49	45.41
2	Media	20.59%	22.44%	1.81%	5.70%	18.29	22.95
3	Media	18.18%	10.23%	1.92%	7.66%	30.69	59.34
		Tamaño de grupo	Becados	Discapacitados	Indígena	Abandono	
1	Media	23.73	22.17%	0.59%	0.38%	6.76%	
2	Media	21.52	61.52%	0.58%	13.75%	5.56%	
3	Media	32.77	73.54%	0.60%	9.30%	6.26%	

Cuadro 16. Composición respecto a la infraestructura

Cuadro 17. Composición respecto al sostenimiento

Infraestructura	1	2	3	Total	Sostenimiento	1	2	3	Total
0	46%	14%	40%	100	Autónomas	51.21%	1.01%	47.78%	100
1	38.50%	27.56 %	33.94%	100	Estatales	6.37%	50.55%	43.08%	100
2	19.27%	61%	19.74 %	100	Federales	39.33%	28.99%	31.68%	100
3	17.97%	45.05%	36.98%	100	Privadas	91.81%	3.53%	4.67%	100
4	23.92%	34.70%	41.38%	100	Total	37.08%	32.81%	30.11%	100
5	37.45%	22.23%	40.32%	100					
6	52.84%	10.48%	36.68%	100					
7	64.80%	5.90%	29.30%	100					
8	76.79%	4.51%	18.71%	100					
9	87.77%	3.12%	9.11%	100					
10	96.77%	0%	3.23%	100					
Total	37.08%	32.81%	30.11%	100					

Cuadro 18. Composición de los conglomerados (porcentaje) por subsistema

Subsistema	1	2	3	Total
BIC	2.08%	68.75%	29.17%	100
BIntercultural	10.53%	63.16%	26.32%	100
BachEst	19.5%	38.14%	42.36%	100
BachPart	97.88%	1.2%	0.92%	100
BachUAES	56.71%	16.67%	26.62%	100
CCH	0%	0%	100%	100
CECyT	100%	0%	0%	100
CECyTE	19.7%	24.77%	55.53%	100
CEDART	72.73%	0%	27.27%	100
CETI	100%	0%	0%	100
CETPart	91.63%	3.83%	4.55%	100
CETUAES	42.86%	0%	57.14%	100
CONALEP	35.24%	7.14%	57.62%	100
CONALEP DF y Oax	85.19%	3.7%	11.11%	100
CetEst	4%	16%	80%	100
CoBach	12.67	33.05%	54.28%	100
ColBach Méx	52.38%	23.81%	23.81%	100
DGB	37.21%	20.93%	41.86%	100
DGECyTM	29.03%	41.94%	29.03%	100
DGETA	15.08%	48.41%	36.51%	100
DGETI	37.85%	31.08%	31.08%	100
DÉBILES VISUALES	0%	0%	100%	100
EMSAD	0.42%	53.33%	46.25%	100
ENP	0%	0%	100%	100
EscProfArt	50%	50%	0%	100
GOBDF	0%	0%	100%	100
IEBAS	11.11%	66.67%	22.22%	100
IEMSDF	0%	35%	65%	100
PREECO	25.93%	61.73%	12.35%	100
PREFECO	62.96%	30.56%	6.48%	100
SAGARPA	0%	33.33%	66.67%	100
SEDENA	20%	40%	40%	100
SIN ASIGNAR	75.61%	21.95%	2.44%	100
TeleBach	0%	71.79%	28.21%	100
TeleBachComunitarios	0.07%	75.06%	24.87%	100
Total	37.95%	36.70%	25.36%	100

3.8.1 Descripción de los conglomerados

De manera preestablecida, se buscó la construcción de tres conglomerados para clasificar a los planteles según su incidencia de abandono escolar, considerando la intensidad de factores, que, según la revisión de literatura previa, atentan contra la permanencia del alumno en la EMS.

El **conglomerado número 1** (color rojo) es el que presenta un riesgo más alto de abandono de sus estudiantes, además, de una mayor intensidad en la presencia de varios factores de alerta.

Este conglomerado presenta las siguientes características:

- 1) Mayor proporción de abandono respecto a su matrícula total.
- 2) Menor proporción de alumnos becados respecto a su matrícula total.
- 3) Mayor número de alumnos reprobados en proporción a su matrícula total.
- 4) Mayor proporción de alumnos en extraedad y extraedad grave.
- 5) Mayor número de docentes que no cuentan con licenciatura.

Se destaca que los planteles que pertenecen a este conglomerado tienen un mayor número de alumnos que en promedio gastan más en educación (útiles y uniformes), además, los planteles son en su mayoría bachilleratos privados, que cuentan con una infraestructura con una buena infraestructura (en términos de presencia o usencia de espacios). Aunado a ello, son los planteles que, en proporción, tienen menos alumnos hablantes de alguna lengua indígena.

Al hacer un análisis por subsistema, destaca que este conglomerado es altamente variado, es decir, que la mayoría de los planteles (más del 80%), pertenecientes a las siguientes instituciones educativas: Bachilleratos Particulares, Centros de Estudios Tecnológicos Particulares, CETI, CONALEP OAXACA-DF, se encuentran dentro de este conglomerado. Un caso atípico es el de los CECyT, puesto que en las variables económicas se presenta un gasto de cero pesos y además no reportan infraestructura, por tanto, esto puede afectar su posicionamiento dentro de los grupos de clasificación.

En cuanto al sostenimiento hay un hecho que llama altamente la atención, más del 90% de los planteles de carácter privado pertenecen a este conglomerado, lo cual puede tener relación con el alto nivel de gasto promedio que tienen los alumnos en este grupo y el buen

posicionamiento en términos de infraestructura. También, es de resaltar que poco más del 50% de los centros educativos de tipo autónomo integran este subconjunto, mientras que las estatales son las que menos representación tienen con poco más del 6%.

El **conglomerado número 2** (color verde) es el que presenta un menor riesgo de abandono (sin que esto represente que este exento del problema) debido a varios factores.

A continuación, se enlistan sus características:

- 1) El nivel más bajo de abandono.
- 2) Menor cantidad de alumnos discapacitados.
- 3) Grupos más pequeños (es decir, con menor número de alumnos).
- 4) Menor número de reprobados.
- 5) Menor número de alumnos repetidores.
- 6) Mayor cantidad de docentes con licenciatura.

Otros aspectos que se deben resaltar de este conglomerado son que, en promedio, los alumnos de estos planteles son los que gastan menos en útiles y uniformes escolares, en cambio, tienen una proporción mayor de alumnos hablantes de lenguas indígenas y también, cuentan con una menor cantidad de docentes con algún posgrado. Además, son los que cuentan con una infraestructura regular (la mayoría se concentran clasificados en un rango de 3-6 donde el valor más bajo es 0 y el más alto 10, Asimismo gran parte de los planteles de carácter estatal se encuentran aquí.

En lo que se refiere a la composición de este conglomerado por subsistema, tienen se observa una estructura variada, pero los casos a resaltar son los: Bachilleratos Integrales Comunitarios y los Telebachilleratos Comunitarios debido a que más del 65% de sus planteles se encuentran en este grupo.

En lo concerniente a el tipo de sostenimiento llama la atención que poco más del 50% de los planteles estatales están en este conglomerado, así mismo, también está integrado por el 28.99% de los centros de estudio de carácter federal. Mientras tanto, los autónomos y privados tienen una escasa representación con menos del 5%.

El **conglomerado número 3** (color amarillo) es el que presenta un riesgo moderado de abandono escolar debido a varios factores.

Las características de este conglomerado son las siguientes:

- 1) Nivel de Abandono intermedio respecto al 1 y 2.
- 2) Mayor cantidad de alumnos discapacitados.
- 3) Mayor proporción de alumnos con beca.
- 4) Poseen grupos más grande.
- 5) Mayor número de alumnos por docente.
- 6) Menor número de alumnos en extraedad y extraedad grave.
- 7) Mayor número de docentes con maestrías.
- 8) Mayor número de alumnos hombres.

En cuanto a temas a destacar tienen el segundo gasto promedio más elevado de los tres conglomerados y su infraestructura, en cuanto a habilitación de espacios, es regular. Además, destaca que casi la mitad de cada sostenimiento (exceptuando el privado) tiene representación en este conglomerado.

En lo referente a la composición por subsistema, es más variada que en los otros dos conglomerados, pero los casos que más resaltan son el de la Escuela Nacional Preparatoria (ENP) y el Colegio de Ciencias y Humanidades (CCH), ambos pertenecientes a la UNAM, debido a que el 100% de sus planteles se encuentra dentro de este conjunto. Es importante mencionar que estos dos institutos no reportan gasto ni infraestructura, por lo cual es probable que estos factores influyan en el posicionamiento dentro de los conglomerados.

Para el tema de los subsistemas, se observa que para este conglomerado la distribución es más homogénea para los planteles de tipo estatal, autónomo y federal, los cuales tienen entre un 30% y 50% de presencia, Por otro lado, los centros educativos de carácter privado tienen una representación menor al 5%.

3.8.2 Distribución geoespacial de los conglomerados

Los estados que presentan una mayor proporción de escuelas por municipio pertenecientes al conglomerado 1 (**rojo**), tienen una mayor presencia en los estados de Veracruz, Oaxaca, Chihuahua y Coahuila. Así mismo, los estados que menor incidencia presentan para este conglomerado son: Baja California, Baja California Sur, Sinaloa, Jalisco y Campeche, dado que, de manera proporcional, por municipio, tienen menos de 26% de planteles pertenecientes a esta categoría (**véase mapa 1**).

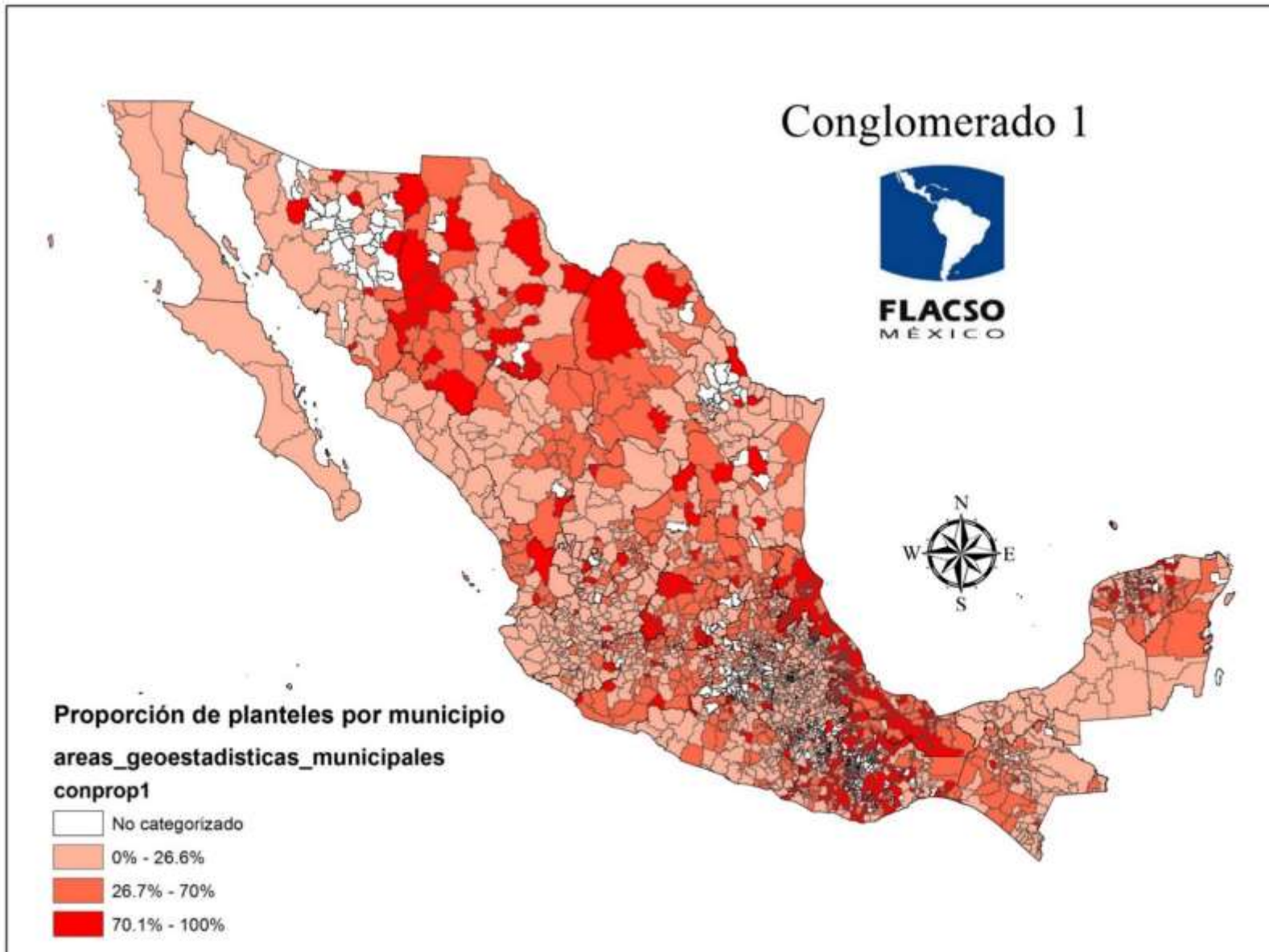
Las entidades que muestran una mayor proporción de escuelas por municipio pertenecientes al conglomerado 2 (**verde**) se concentran en mayor medida en los estados de Baja California Sur, Durango, Tamaulipas, Nuevo León, Puebla, Chiapas y Campeche. Por otra parte, los estados que menos representación tienen en este conglomerado son: Veracruz, Oaxaca, Guanajuato y Baja California, debido a que, de manera proporcional, por municipio, tienen menos de 33% de planteles pertenecientes a esta categoría (**véase mapa 2**).

Respecto al conglomerado 3 (**amarillo**), los estados que tienen una mayor representación en este grupo son: Baja California, Aguascalientes, Guanajuato y la Ciudad de México. De manera contraria, las entidades que menos presentan planteles dentro de esta categoría son: Chiapas, Durango, Chihuahua, Oaxaca, Tlaxcala y Puebla, puesto que, de manera proporcional, por municipio, tienen menos de 29% de planteles pertenecientes a esta categoría (**véase mapa 3**).

De manera conjunta, tomando como indicador la mayoría simple (qué conglomerado tiene más escuelas por municipio) se presenta información consistente con los mapas individuales. Los casos a resaltar son los de: Oaxaca, Veracruz y Chihuahua que son las entidades que presentan más planteles por municipio pertenecientes al conglomerado 1 (**véase mapa 4**), el cual es el que presenta una mayor incidencia en las variables que provocan el abandono escolar en la EMS. Un caso atípico es el de Baja California que en su mayoría presenta planteles pertenecientes conglomerado 3, --incidencia moderada de abandono--.

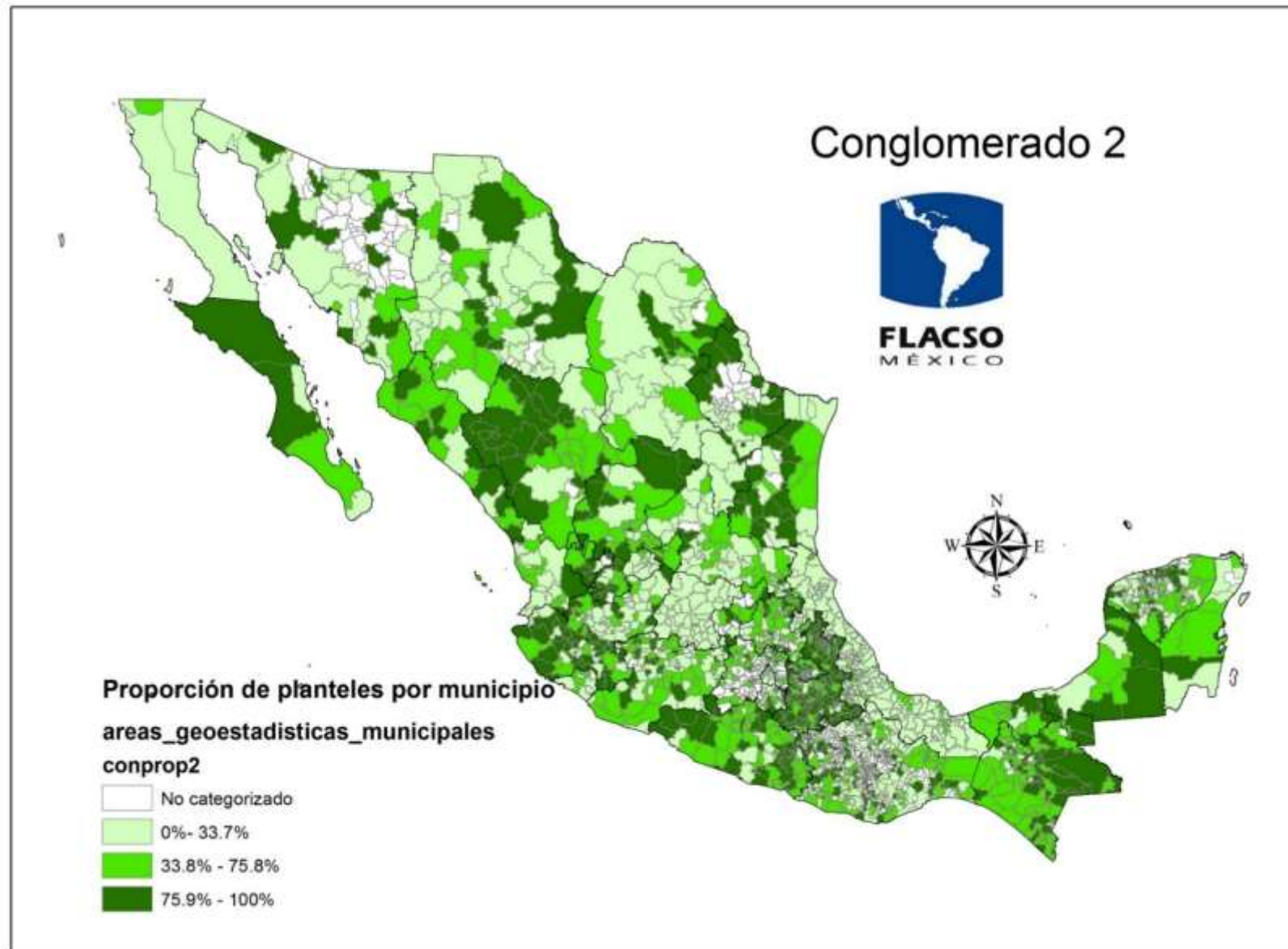
Un tema importante a resaltar es el de los casos de Sonora y el Estado de México que son las entidades que tienen una mayor falta de datos respecto a los planteles en la fuente de información (**estadística 911.7**), por lo cual una gran cantidad de municipios no fueron categorizados.

Mapa 1. Conglomerado 1. Proporción de planteles por municipio



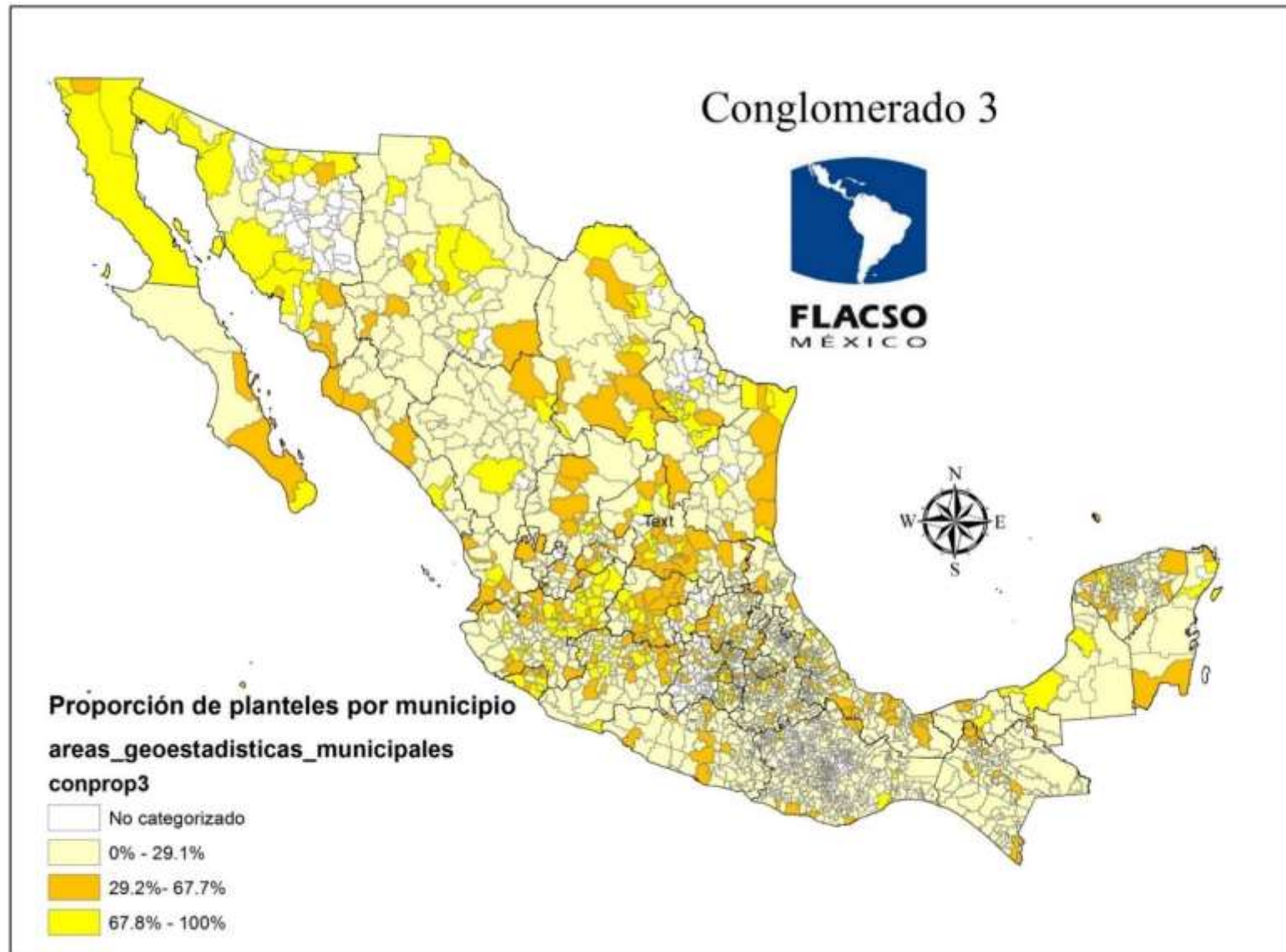
Fuente: Elaboración propia con información de la estadística 911.7 para el ciclo escolar 2015-2016

Mapa 2. Conglomerado 2. Proporción de planteles por municipio



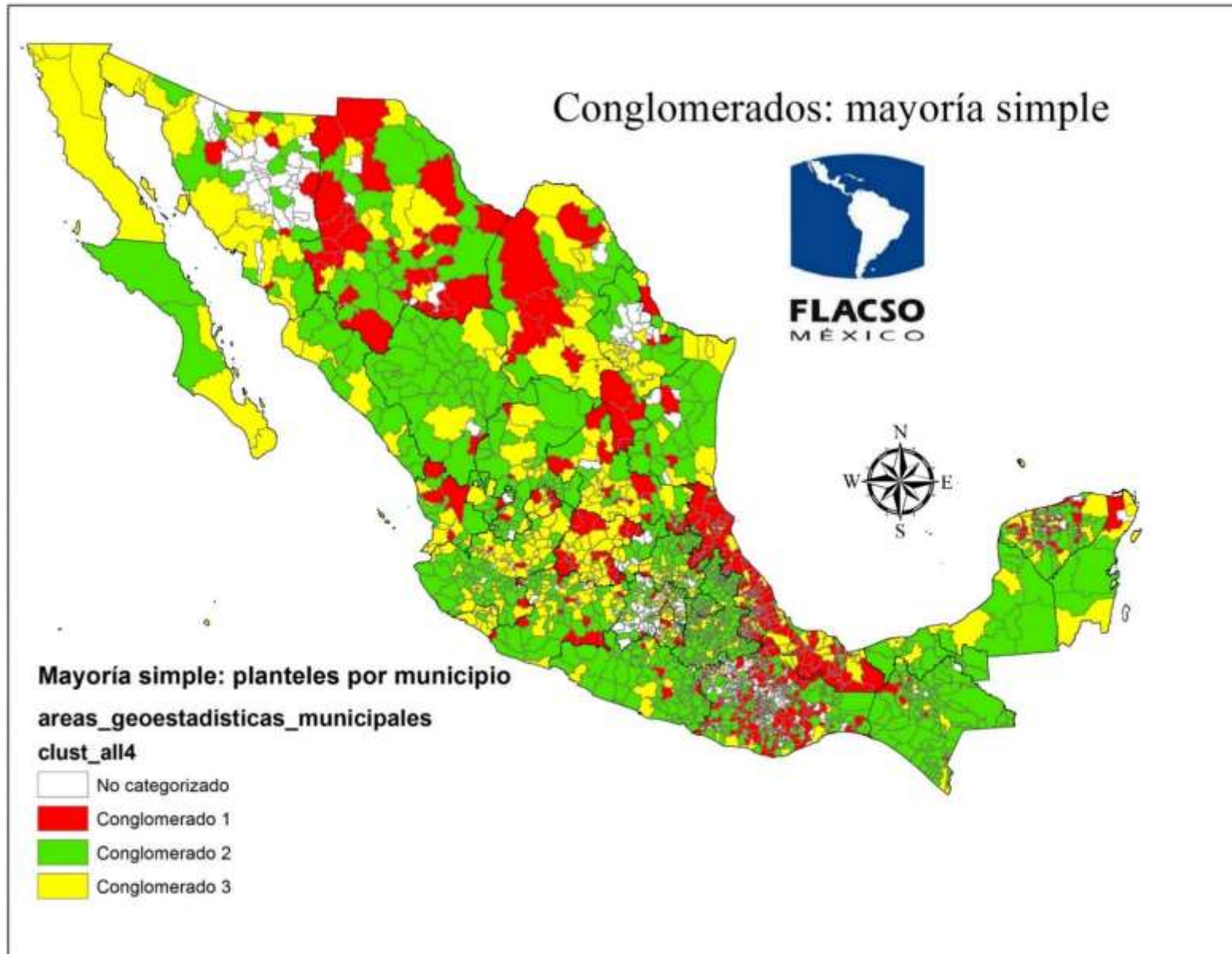
Fuente: Elaboración propia con información de la estadística 911.7 para el ciclo escolar 2015-2016

Mapa 3. Conglomerado 3. Proporción de planteles por municipio



Fuente: Elaboración propia con información de la estadística 911.7 para el ciclo escolar 2015-2016

Mapa 4. Conglomerados. Mayoría simple: planteles por municipio



Fuente: Elaboración propia con información de la estadística 911.7 para el ciclo escolar 2015-2016

3.8.3 Autocorrelación espacial

La autocorrelación espacial es una técnica deductiva estadística que permite analizar los resultados de un análisis espacial en relación con la hipótesis nula, la cual es que la información analizada se distribuye de manera aleatoria en los espacios físicos delimitados por la investigación. De esta manera cuando el valor P es estadísticamente significativo se rechaza la hipótesis nula, por lo cual se interpreta que en esas regiones los datos no están distribuidos de manera aleatoria y por tanto existe una autocorrelación.

Una de las herramientas más empleadas para estas estimaciones es la *I de Moran* (véase **anexo 4**) la cual mide la autocorrelación espacial basada en las ubicaciones y los valores de las entidades simultáneamente. Dado un conjunto de entidades y un atributo asociado, evalúa si el patrón expresado está agrupado, disperso o es aleatorio.

Para este trabajo el atributo asociado a medir es la presencia de los conglomerados por municipio, los cuales se convirtieron a proporciones respecto al total de planteles de cada unidad geográfica y se realizó una transformación logarítmica (para contrarrestar los problemas de normalidad). Es así que se mide la autocorrelación espacial de cada municipio respecto sus vecinos. De manera general el coeficiente de la I de Moran va de 0 a 1, donde 1 es la autocorrelación perfecta y 0 es la nula autocorrelación.

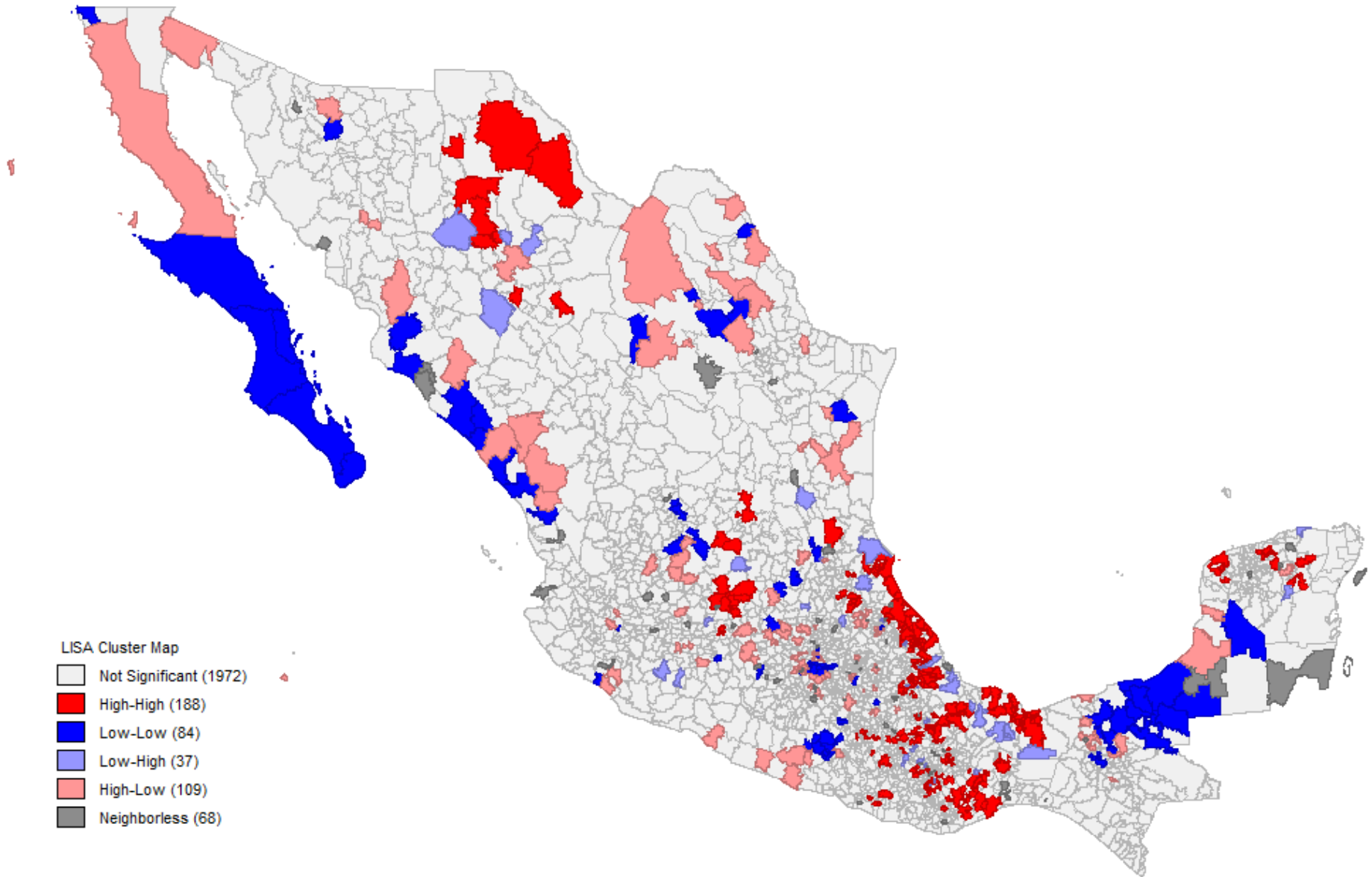
Para los tres conglomerados se realizó un gráfico de dispersión (**Anexo 5**) donde el coeficiente I de Moran fue de 0.183 para el primero, 0.202 para el segundo y 0.124 para el tercero. Así mismo, se estimaron mapas de significancia donde se expresan aquellas zonas donde hay patrones de distribución espacial estadísticamente significativos (**Anexo 6**).

Para el **conglomerado 1**, en cinco estados (Veracruz, Oaxaca, Chihuahua, Guanajuato y Yucatán) existen agrupaciones de municipios donde la intensidad del atributo medido — presencia de planteles pertenecientes al conglomerado 1— es muy alta respecto al promedio general, de tal manera que se concentran municipios con niveles similares.

Respecto al **conglomerado 2**, Chiapas, Puebla, Tabasco Durango y Zacatecas, son los estados que presentan agrupaciones municipales donde existe una gran concentración de planteles pertenecientes a esta categoría, de tal forma que estas zonas presentan una gran similitud respecto a la proporción de planteles de esta clase.

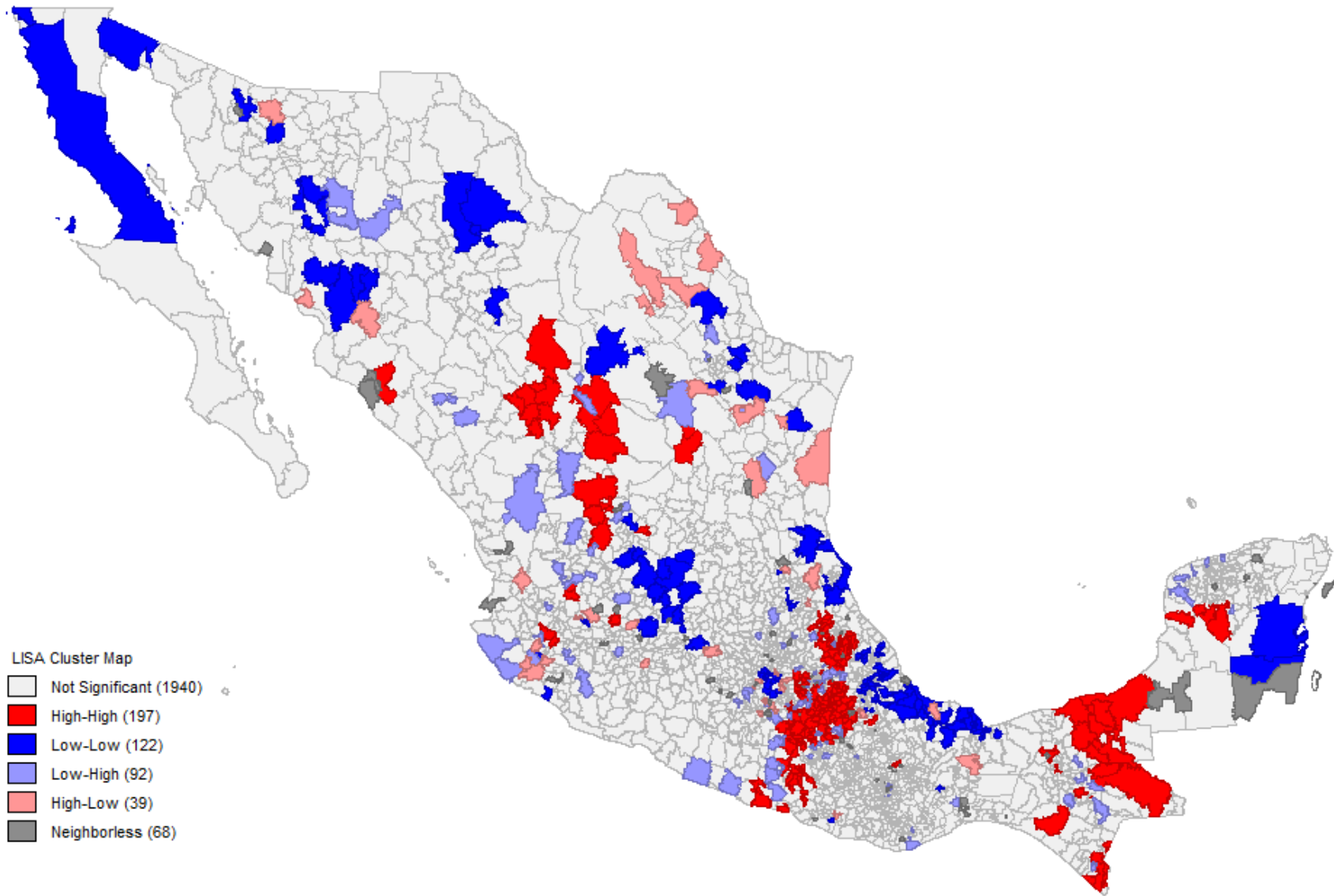
En cuanto al **conglomerado 3**, los estados de Baja California, Baja California Sur, Ciudad de México y Quintana Roo, concentran agregaciones de municipios similares entre sí (por encima de la media general total) respecto a la proporción de planteles pertenecientes al tercer conglomerado.

Mapa 5. Concentración de municipios similares. Conglomerado 1



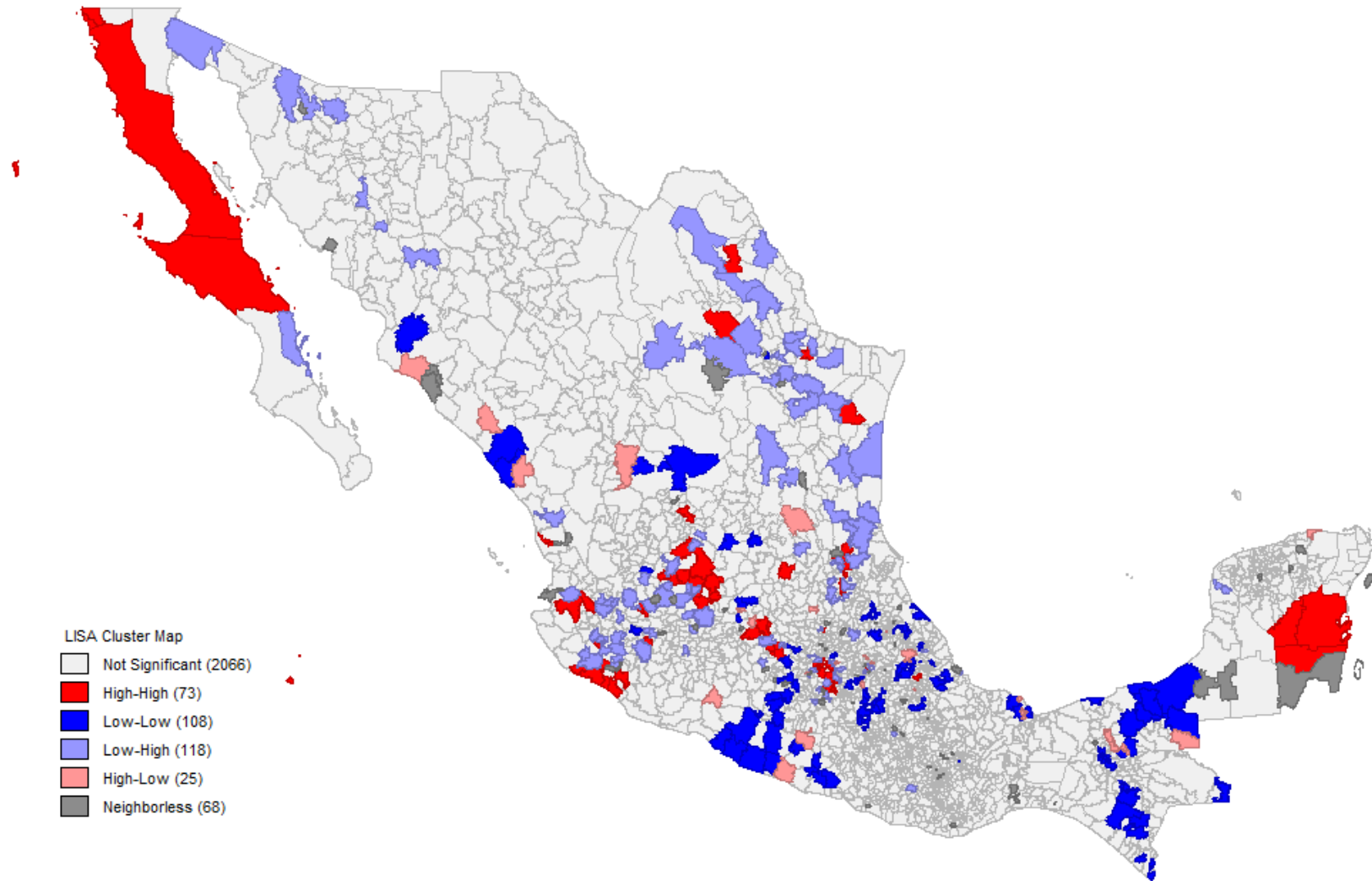
Fuente: Elaboración propia con información de la estadística 911.7 para el ciclo escolar 2015-2016

Mapa 6. Concentración de municipios similares. Conglomerado 2



Fuente: Elaboración propia con información de la estadística 911.7 para el ciclo escolar 2015-2016

Mapa 7. Concentración de municipios similares. Conglomerado 3



Fuente: Elaboración propia con información de la estadística 911.7 para el ciclo escolar 2015-2016

3.9 Epítome capitular

El propósito del análisis por conglomerados es crear subconjuntos de objetos (en este caso planteles), que, por un lado, los pertenecientes a un mismo grupo sean muy semejantes entre sí y por otro, muy diferentes a los otros conglomerados respecto a las variables que son analizadas. Una de las razones por las que se decidió usar esta técnica estadística y no otro método multivariado es porque, para este trabajo, lo que se busca son agrupar unidades de observación.

La selección de las variables se hizo con base en la revisión de literatura discutida en el capítulo 2 y la disposición de información de la base de datos utilizada, la estadística 911.7, para lo cual se distribuyeron en dos grupos de factores: los contextuales (vinculados a la gestión educativa e infraestructura) y los individuales (afines a la composición estudiantil). Así mismo una vez identificados estos componentes se realizaron pruebas estadísticas de correlación para así tomar en cuenta únicamente a aquellas respaldadas por el marco teórico y que tampoco representaran un problema de ruido estadístico. Finalmente se ejecutó el modelo y se muestra una descripción de los resultados.

Dada la representatividad municipal y estatal de la fuente de información, los resultados del análisis de conglomerados se presentaron en distintos mapas, con la finalidad de ubicar de manera práctica aquellas regiones que tienen una: alta, regular y baja incidencia de abandono escolar. Asimismo, por medio del estudio de autocorrelación espacial se identificaron regiones con una gran homogeneidad respecto a la presencia de cada uno de las agrupaciones mostradas.

En el siguiente capítulo se realiza una interpretación de los resultados del análisis de conglomerados a partir del marco legal del derecho a la educación en México, para identificar las fortalezas y debilidades el aparato educativo en este país. Así mismo, se hace un contraste de los resultados con lo expuesto en el marco teórico sobre el abandono escolar para ver las similitudes y divergencias.

CAPÍTULO 4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DE POLÍTICA PÚBLICA

Como se mencionó en el capítulo 1, **toda decisión de gobierno debe de fundamentarse en un Estado de Derecho**, basado en lo instaurado en la Constitución. En el caso de México, a partir de la reforma constitucional de 2011 la educación debe de ser considerada como un derecho humano, y después de la reforma educativa de 2012, la EMS es considerada como obligatoria, por tanto, es deber del Estado, a través del gobierno, garantizar la cobertura universal de este nivel de estudio, así como también respetar los estándares de calidad exigidos, no solamente en el ámbito público, sino también privado.

En el presente capítulo se realiza un análisis de los resultados del **IAE** y se contrasta con lo establecido en el marco legal del derecho humano a la educación en México. Asimismo, se realizan una serie de recomendaciones de política pública contra el abandono escolar en la EMS basada en la evidencia presentada a lo largo de esta investigación, para finalmente establecer una futura agenda de investigación que parta de los hallazgos encontrados en este trabajo.

4.1 Análisis de los resultados

Es obligación del Estado, a través de los tres niveles de gobierno, garantizar el pleno ejercicio del derecho a la educación en términos de cobertura, calidad y permanencia, de tal manera que, las desigualdades iniciales sean solventadas y todo alumno, sin importar su origen socioeconómico, tenga las mismas oportunidades de desarrollarse tanto de forma profesional como personal y haga ejercicio de sus libertades individuales para elegir un estilo de vida que satisfaga sus necesidades, contribuya a la sociedad y le haga feliz.

En los últimos años el gasto público en educación como porcentaje del PIB ha bajado de forma constante, lo cual atenta contra dos de los principios de aplicación de los derechos humanos los cuales son: 1) no regresión y 2) máximo uso de los recursos disponibles. La educación, al ser un derecho fundamental, y un tema estratégico de desarrollo integral, debería ser foco de atención de la distribución del erario público, y si bien esto no implica

necesariamente un aumento año con año de lo destinado a este rubro, sería oportuno hacer un análisis de eficiencia⁹ en el gasto educativo.

Un parámetro comparativo de gasto público en educación es el que realiza la OCDE, en la cual, México está por debajo de la media de esa organización (**Véase gráfica 2**). La educación es un tema fundamental para el desarrollo económico de un país ya que, entre otras cosas “invertir en la educación ofrece beneficios en términos de la obtención de salarios más altos y en general, un año adicional de escolarización puede aumentar los ingresos en un 10 % al año.” (Banco Mundial, 2017)

El gasto que el gobierno hace en la EMS por alumno es en promedio de 20 mil pesos al año (**véase gráfica 3**), casi dos veces menor a la educación primaria y cuatro veces menor que la educación superior, siendo también el país, dentro de los miembros de la OCDE que menos gasta en este rubro. En lo referente al tema del abandono escolar, si bien se ha reducido el porcentaje de alumnos que abandonan, no se ha podido bajar de la línea de los 600 mil estudiantes que dejan sus estudios, lo cual se ha convertido en un problema público debido a todas las consecuencias negativas que esto pueda implicar.

Con respecto a la población en edad de estudiar la EMS (15 a 17 años), existen dos grupos de alumnos a los que se les debe de prestar mayor atención, estos son los 1) alumnos que trabajan (13, %) y 2) que no estudian ni trabajan, (12.83%). En el caso de los primeros existe un alto riesgo de que estos estudiantes abandonen sus estudios por temas económicos, mientras que en el caso de los segundos debido a las externalidades negativas que se pudieran generar como el aumento del comercio informal o de la delincuencia (Schmelkes, 2008).

Uno de los retos que el gobierno se planteó después de la reforma educativa de 2013 fue alcanzar una cobertura del 100% en la EMS, teniendo como límite para lograrlo el ciclo escolar 2021-2022. Según el Panorama Educativo 2016, para el ciclo escolar 2015-2016, la cobertura a nivel nacional en la EMS fue de 59.5%, por lo cual, a 6 años de este punto de referencia, aún queda mucho que recorrer, y si el gobierno no intensifica sus acciones, esta meta no podrá ser cumplida a tiempo.

⁹ Existen diversos estudios de eficiencia productiva (Vázquez 2014) y asignativa en la educación en México (Ontiveros 1997). Sin embargo, es necesario un estudio actualizado enfocado al caso de la EMS

4.2 Implicaciones y recomendaciones de política pública

Debido a su naturaleza descriptiva, el **IAE**, puede ayudar en la gestión de las primeras etapas del ciclo de política pública:

Definición del problema. Se identifica un problema de abandono no lineal y multivariable, que envuelve distintos matices dependiendo el contexto, del plantel y de la composición del alumnado, por lo cual, para la constitución de un problema público debe de tomarse en cuenta lo anterior, al tiempo que es necesario diferenciar acciones en áreas geográficas muy pequeñas ya sea con representatividad municipal o incluso por plantel.

Identificación de soluciones alternativas. A través de este índice, pueden identificarse los planteles, los municipios, y los estados que presenten una mayor incidencia de abandono, y con que ahora se puede analizar caso por caso cuál sería la política pública adecuada a su situación, con base en la intensidad de los factores que pudieran presentar. Es así que las instancias gubernamentales podrían crear políticas públicas diferenciadas a distintos niveles geoestadísticos con un alto grado de coordinación.

El uso del análisis de conglomerados permitió la agrupación de unidades de observación (planteles), acordes a la intensidad de factores, que, según la literatura revisada, fomentan la incidencia al abandono escolar, aunque no necesariamente implica una causalidad. De esta forma cada caso debe de interpretarse de acuerdo a la combinación de las variables empleadas en el **IAE**, ya que es la composición de estas en su conjunto determina el nivel de riesgo para cada plantel.

De esta manera, a través de la clasificación de los planteles, se pudieron conformar tres conglomerados: 1) alta, 2) mediana y 3) baja incidencia en abandono escolar. Ahora se puede identificar de forma más precisa los planteles presentan un mayor riesgo de que los alumnos abandonen, así como analizar puntualmente los las áreas de mejora de cada centro educativo, para implementar políticas públicas a la medida de cada plantel.

Así mismo, también se pueden identificar los municipios y los estados que presentan un mayor riesgo, dada la combinación de factores contextuales e individuales incidentes en el abandono escolar en los planteles de estas entidades. En este mismo sentido, se pueden diseñar públicas en cuatro niveles: 1) por plantel, 2) municipio 3) por estado y 4) nacionales.

Lo anterior se basa en principio pro persona, que plantea que toda decisión gobierno sustentada en la perspectiva de derechos humanos, debe tomar en cuenta el entorno particular de cada individuo. Por lo tanto, es más factible que los planteles tengan un mayor conocimiento de su composición estudiantil, así como de las necesidades más urgentes tanto en orden contextual como en el individual, para así poder implementar políticas acordes a cada caso, que a su vez estén coordinadas a nivel municipal y estatal, todo lo anterior articulado dentro de una estrategia nacional.

La **autocorrelación espacial** de los municipios dentro de los conglomerados, en materia de política pública, sirve para la construcción de zonas de estudio típico. En el caso de las regiones que tienen mayoritariamente planteles del conglomerado 1, puede realizarse un análisis de caso para estudiar las particularidades que tiene los planteles en estas áreas geográficas, tanto en la esfera **contextual** como en la **individual**. Por ejemplo, dentro de los resultados arrojados, los casos de Veracruz y Oaxaca, al mostrar una alta autocorrelación espacial para el grupo de planteles con una mayor incidencia al abandono, son candidatos para la aplicación de políticas focalizadas piloto a nivel plantel, municipio y estado, que permitan mitigar la gravedad del problema en esta región lo antes posible.

En contraparte, pueden analizarse también las agrupaciones municipales que en su mayoría tienen planteles pertenecientes al conglomerado 2, y estudiar tanto la **gestión educativa** como la **composición estudiantil**, para así identificar lo que se está haciendo en estas zonas y así pueda adaptarse a otras regiones con rezago educativo y mayor propensión al abandono escolar en la EMS. En específico resalta el caso de Puebla, una entidad en la que la mayoría de sus municipios tiene una alta autocorrelación espacial de planteles con una baja incidencia de abandono escolar para la EMS.

Como se vio en el capítulo 1, el Estado tiene la obligación de compensar la desigualdad de las condiciones iniciales, de tal forma que el logro personal sea recompensa del esfuerzo propio y no del contexto donde el individuo se desarrolló. Así mismo toda acción de gobierno debe de plantearse bajo el principio de no discriminación donde todos sean tratados con equidad, es por ello que el trato diferenciado es necesario para la elaboración de cualquier política pública, en este caso la educativa.

Después de la reforma de 2013 y la inclusión del término calidad en el artículo 3º constitucional, la LGE definió los componentes de este último, en los que destacan la congruencia de los objetivos la pertinencia y la equidad en el SEN. Para tales propósitos, el **IAE**, es una herramienta que contribuye a la mejora de la calidad educativa, ya que de una manera articulada se puede crear una estrategia que permita cumplir con los objetivos de la reforma.

Entre las características que sobresalen en el análisis está el gasto que los alumnos hacen en promedio en educación, ya que presenta una gran desigualdad entre los hogares divididos por deciles de ingresos. Sin embargo, las diferencias más notorias se aprecian en el decil IX, que duplica en promedio al su antecesor, y el decil X que cuadriplica a este último. Sin embargo, un tema importante es que esto **no significa necesariamente que los deciles con menor gasto en educación sean los que más abandonen sus estudios de EMS**, paradójicamente son los deciles centrales, VI y VII (**véase gráfica 14**) los que presentan una mayor incidencia de abandono escolar.

Este es un tema muy importante que el gobierno debe de analizar, porque la creencia general es que el ingreso de las familias, es el tema más importante en cuestiones de abandono escolar, sin embargo, la mayor incidencia está en la clase media. Según lo estimado en el análisis por conglomerados, **el grupo en mayor riesgo (1), tiene el gasto promedio más elevado (2,476\$)**, sin embargo, es también, el grupo que en promedio tiene menos becas.

Actualmente la política educativa en materia de prevención del abandono escolar en la EMS puede categorizarse en tres grupos: “1) apoyos económicos; 2) apoyos al desarrollo socioemocional de los estudiantes, y 3) apoyos integrales.” (Mendieta, 2017). Sin embargo, en el ámbito de los apoyos económicos, tan solo dentro del ramo 11, para el ejercicio fiscal 2017 se otorgaron 4,085,022,553 pesos, (**véase cuadro 2**) para el Programa Nacional de Becas¹⁰, y esta es una tendencia que se ha mantenido al menos durante los últimos 10 años. Indudablemente el aspecto económico es un factor de gran relevancia en la prevención del abandono, y el gobierno tiene la obligación de intervenir por medio de transferencias monetarias y demás incentivos de esta índole con el propósito de acortar las diferencias

¹⁰ Es de resaltar que no se está tomando en cuenta el Programa Prospera, y su componente de Jóvenes con Prospera anexado en 2003, lo cual incrementaría la cifra aún más.

familiares en cuanto a niveles de ingreso, sin embargo, no necesariamente una cobertura más amplia va acabar con el problema, por otro lado una mejor focalización podría ayudar a hacer llegar ese excedente a quien en verdad lo necesite.

Una de las políticas que más se emplea en el gobierno para combatir el abandono escolar es el otorgamiento de becas económicas a estudiantes de EMS¹¹, sin embargo, a pesar de que el número de becas se ha incrementado, para el ciclo escolar 2015-2016, más de 76% de los alumnos contaba con alguna beca, el abandono escolar no ha disminuido y no ha podido sobreponerse a la **línea de los 500 mil (véase gráfica 12)**.

Si bien es cierto que las becas son un importante medio de contención ante el abandono escolar, los deciles de gasto educativo VI y VII son los que proporcionalmente presentan una mayor incidencia de abandono, los motivos que los estudiantes tienen para abandonar sus estudios son más heterogéneos y **no necesariamente el tener una beca disminuirá su intención de abandonar sus estudios**.

Como ya se mencionó anteriormente, el derecho a la educación debe de atenderse desde el principio pro persona, donde las políticas educativas se construyan teniendo como referente las características propias del entorno, tomando siempre en cuenta a las poblaciones vulnerables. En el caso de los hablantes de lenguas indígenas, si bien son minoría en la mayor parte de las escuelas a nivel medio superior, tienen mayor presencia en los planteles estatales, mientras que en los colegios particulares su existencia es casi nula, por lo cual el gobierno debe de poner mayor atención en las escuelas dependientes de los estados que atienden a estos alumnos, sobre toda aquellas que se encuentren en localidades rurales.

Algo a destacar es que existe una alta correlación entre escuelas con una población mayormente indígena y la proporción de becas por plantel. (**Véase anexo 2**) lo cual quiere decir que la mayoría de los alumnos hablantes de alguna lengua indígena en la EMS cuentan con algún tipo de apoyo económico.

El elemento de la extraedad es un factor trascendental para la permanencia de un alumno en la EMS. Para los propósitos de este trabajo se dividió esta variable en: extraedad

¹¹ Las becas no son la única medida que el gobierno ha utilizado el combate al abandono escolar en la EMS, pero sí son un elemento que siempre ha estado presente y que se ha incrementado en cobertura y montos económicos (más altos que la inflación). Ejemplo de ello es el programa yo no abandono.

(1 año de desfase respecto a la edad típica) y extraedad grave (2 años o más de desfase respecto a la edad típica). Algo importante que se observó es que para el primer caso los planteles de sostenimiento federal son los que más reportan alumnos desfasados por un año, mientras que los de orden privado son los que presentan mayor proporción de alumnos en extraedad grave.

En cuanto a la estimación del análisis por conglomerados, **los planteles que en promedio presentan una mayor extraedad, ya sea por un año o por más, se encuentran ubicados en el grupo que presenta un mayor riesgo (1)**. Esto se debe a que en cuanto más grande es una estudiante se ve más atraído por un trabajo que por sus estudios. Para contrarrestar este fenómeno la cobertura es importante, ya que, en la medida que más jóvenes tengan la oportunidad de estudiar el bachillerato dentro de la edad típica, menor extraedad habrá.

En cuanto a los esquemas educativos que más abandono proporcional presenta es el profesional técnico, en especial el CONALEP, que es la institución que presenta más alumnos que abandonan sus estudios respecto a su matrícula total, que en 2011 llegó a 24% de su matrícula en planteles de la Ciudad de México.

Un aspecto en el que el gobierno debe de tomar mayor acción es en la prevención del abandono en la EMS durante el primer año cursado (**véase gráfica 19**), ya que para todas las modalidades es el año más crítico, debido a que es en este periodo donde más alumnos abandonan sus estudios, por lo tanto, si se mitiga el problema en esta etapa temprana se podrán tener mejores resultados.

El tema de la infraestructura es muy peculiar, ya que si bien no es el principal determinante para un alumno abandone sus estudios, el plantel debe poseer un mínimo de espacios estratégicos que incentiven la permanencia y la educación de calidad. Casi el 80% de las escuelas cuentan con biblioteca propia, **menos del 60% cuentan con salas de cómputo y menos del 50% con laboratorios (Véase grafica 6)**. Es importante recordar que una de las motivaciones trascendentales de la reforma educativa de 2013 fue la inclusión de una educación de calidad, sin embargo, sin elementos clave como estos, no puede haber un pleno ejercicio al derecho a la educación.

Hechas las consideraciones anteriores, es de resaltar que, en la composición de los conglomerados, aquellos que tienen una mejor infraestructura (en término de presencia de espacios) son aquellos que tienen una mayor representación en el conglomerado 1, el cual es el que presenta una mayor incidencia al abandono.

Aunado a lo anterior, también es en el conglomerado 1 donde, en promedio, los alumnos tienen un mayor gasto en educación durante el ciclo escolar, y es que precisamente son los planteles de sostenimiento privado los que tienen una mayor presencia de los factores incidentes en el abandono escolar, porque no necesariamente una familia que pague por la educación de su hijo en un colegio particular significa que cuenta con los recursos para hacerlo, muchas veces es porque no tuvieron un espacio en alguna escuela pública.

Con referencia a lo anterior mencionado, es notoria la existencia de una falla de gobierno en cuanto a la regulación de los planteles privados para la EMS, ya que, aunque estos sean de carácter particular, la Constitución en su artículo 3º establece que estarán apegados a los fines y criterios exigidos a las escuelas públicas en términos de calidad educativa. Por tanto, el diseño de políticas contra el abandono debe de ser integral y tomar en cuenta a todos los tipos de sostenimiento.

Para la conformación de los conglomerados, el tamaño de los grupos fue otro factor a tomar en cuenta, y si bien a los planteles que los tenían en promedio más grandes no los clasificó en el conglomerado de más riesgo, sí los colocó en el nivel intermedio. Es importante que se ponga un máximo de alumnos por grupo en la EMS, y aunque no es algo que se pueda hacer de inmediato, debe de reducirse de manera paulatina esta cantidad hasta llegar a un tamaño ideal para el aprendizaje y la educación de calidad.

La preparación académica de los docentes es un tema fundamental para construir un sistema educativo de calidad. Sin embargo, según lo mostrado en el análisis de conglomerados, **el aspecto más relevante es que los profesores cuenten con alguna licenciatura**, ya que hay una brecha de calidad muy alta respecto a aquellos planteles que tienen una mayor proporción de docentes sin alguna carrera. Por otra parte, el tema de los posgrados no es tan significativo, ya que incluso los planteles que en proporción tienen un mayor número de docentes con posgrado están catalogados en el grupo de mayor riesgo (1).

Otro de los factores de alerta que se tomó en cuenta al momento de crear las categorías fue el indicador de reprobación, ya que, en promedio, el grupo de mayor riesgo (1) es el que tiene en proporción una mayor cantidad de alumnos que adeudan materias. Según el reporte de la ENDEMS (2012) el segundo motivo por el cual un alumno abandona sus estudios es la reprobación de materias. Este es un tema que necesita un análisis profundo, pero dentro del ámbito de la gestión, es deber de la escuela poner mayor atención en los alumnos que adeuden asignaturas de forma sistemática.

La repetición es otro de los factores de alerta más importantes para considerar un plantel dentro de la categoría de alto riesgo, ya que este es un gran desincentivo para el alumno que tiene que hacer un gasto (de tiempo y dinero) que no tenía presupuestado, por lo cual el costo de oportunidad de no integrarse al mercado laboral es aún más alto que el de los alumnos regulares.

Si bien el objetivo de este trabajo no es la elaboración de políticas públicas para cada uno de los factores de alerta del abandono escolar en la EMS, una de las conclusiones a las cuales se llega con esta investigación es la necesidad de diferenciar cada una de las acciones de gobierno de acuerdo al contexto del plantel, del municipio y del estado, y realizar un análisis caso por caso al tiempo que se le debe de otorgar aún más autonomía en la toma de decisiones a las escuelas más allá de la dada en la reforma educativa de 2013.

4.3 Consideraciones finales y agenda de investigación

Es importante mencionar algunas de las limitaciones del **IAE**. Primero, debido a la naturaleza de la fuente de información, la estadística 911.7, donde son los directores de las escuelas quienes hacen el llenado de los formatos en una plataforma vía Internet, en ocasiones el proceso no se hace de manera objetiva, dando pie a inconsistencias en la información presentada. Segundo, por las políticas de gratuidad de algunas escuelas, una variable muy importante que es el gasto promedio en educación, se deja como cero, creando así un sesgo importante que puede afectar la estructuración del índice.

Por lo tanto, en la medida en que se mejore el proceso de llenado de la estadística 911.7, la precisión del **IAE** mejorará. Es importante que haya una validación constatación de la información que se presenta, ya que esta es la estadística escolar más importante que se tiene

a nivel nacional y es fuente de información de la mayoría de investigaciones en materia de educación en el país.

También, es preciso mencionar que la información dada en la estadística 911.7 recoge información de las escuelas de manera general, sin ahondar en las características individuales de sus alumnos, y aunque conllevaría una mayor dificultad técnica y un gasto más elevado, integrar preguntas acerca de las características individuales de los alumnos como la actividad laboral o el uso de sustancias restringidas, ayudaría a construir una imagen más precisa de las fortalezas y debilidades de cada plantel y de esa manera combatir el abandono escolar en la EMS de mejor forma.

En cuanto a la agenda de investigación, la ventaja que tiene el diseño de este **IAE** es que, si bien el presente trabajo es sólo representativo para el ciclo escolar 2015-2016, puede adaptarse para cualquier periodo de estudio desde la existencia de la estadística 911.7.

Queda entonces pendiente un estudio de tipo transversal donde se observe la evolución de los planteles en diferentes ciclos escolares y cómo ha cambiado su posición respecto al abandono escolar, así como los factores que inciden en este, de forma que se pueda actualizar con cada ciclo escolar y funcionar como un indicador, no solamente de abandono escolar, sino de calidad educativa en cada uno de los planteles.

4.4 Reflexiones finales sobre el abandono escolar en la EMS

El tema del abandono escolar ha sido un tópico trascendental para la construcción de una educación de calidad en todos sus niveles, sin embargo, como se vio en la revisión de literatura, pese a que hay divergencias entre las perspectivas de los autores hay factores en común entre ellos que son clave.

El primer elemento en común es que definen al abandono como un **proceso que obedece a múltiples factores** y que no se da de un momento a otro, sino que, en muchas ocasiones, acontecimientos en la educación temprana terminan teniendo repercusión en niveles más avanzados de la educación, por ejemplo, en la EMS. El segundo de los elementos en común es que los factores responden a dos esferas distintas: la **contextual** (dependiente de la gestión de la escuela y la infraestructura) y la **individual** (referente a la composición sociodemográfica de los alumnos).

Aun cuando es responsabilidad de la escuela mejorar la gestión para así disminuir la incidencia de abandono dentro de sus planteles, es obligación del gobierno atacar este problema de manera integral, mejorando las condiciones individuales de los alumnos para así construir un entorno más adecuado para el ejercicio de una educación de calidad.

Los esfuerzos por mejorar la cobertura, calidad y permanencia educativa en la EMS deben de acompañarse de acciones puntuales que promuevan a su vez la calidad de los servicios educativos, por lo que los diferentes niveles de gobierno, de manera coordinada, deberán prestar atención a las características propias de cada plantel, municipio y estado, con el propósito de tratar sus necesidades de manera diferenciada, a fin de superar las dificultades inherentes a la sobregeneralización.

Referencias

- Acemoglu, Daron y James A, Robinson. (2009). *Economic Origins of Dictatorship and Democracy*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Aguilar, Luis F. (2010). El futuro de la gestión pública y la gobernanza después de la crisis. *Frontera Norte*, vol. 22, núm. 43, pp. 187-213.
- Aldenderfer, Mark & Blashfield Roger. (1984). *Cluster Analysis*. Arizona: Sage publications.
- Ander-Egg, Ezequiel (1995). *Técnicas de investigación social*. Buenos Aires: Editorial Lumen.
- Anderson, Hair, & Black Tatham. (1999). *Análisis multivariante*, Nueva Jersey: Prentice Hall.
- Ansell, Ben W. y David J. Samuels. (2014). *Inequality and Democratization: An Elite-Competition Approach*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Ansell, Ben W. (2010). *From the Ballot to the Blackboard. The Redistributive Political Economy of Education*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Arias, Fernando. (2007). *Metodología de la investigación en contabilidad, economía, administración, psicología, trabajo social y educación*. México: Trillas
- Aristimuño, Adriana. (2009). El abandono de los estudios del nivel medio en Uruguay: un problema complejo y persistente. *Revista Iberoamericana sobre eficiencia calidad y cambio en la educación*, Número Monográfico: Abandono y Deserción en la Educación Iberoamericana, vol. 7, núm. 4, pp.67-92.
- Banco Mundial. (2017). *Mejorar. La flexibilidad, calidad y equidad de la educación media superior en México. Proyectos y operaciones*. Recuperado de: <http://www.bancomundial.org/es/results/2017/04/10/improving-flexibility-quality-equity-upper-secondary-education-mexico>
- Barrientos, Noriega y Aida, Ivonne. (2008). La participación y estilos de gestión escolar de directores de secundaria. Un Estudio De Caso. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, enero-marzo 2008, vol. 13, núm. 36, pp. 113-14.

- Batallán, Graciela, (2003). El poder y la autoridad en la escuela La conflictividad de las relaciones escolares desde la perspectiva de los docentes de infancia. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, vol. 8, núm. 19, pp. 670-704.
- Bazúa, Fernando. (2010). *Estado, Gobierno y Políticas Públicas. Elementos para un Marco Conceptual Básico*. México, Documento de Trabajo.
- Besley, Timothy. (2013). “What’s the Good of the Market? An Essay on Michael Sandel’s *What Money Can’t Buy*”. *Journal of Economic Literature*, vol. 51, núm. 2, pp. 478– 495.
- Borooah, Vani. (2001). *Logit & Probit. Ordered and multinomial models*. Arizona: Sage publications.
- Bracho, Teresa y Mendieta, Giuliana. (2006). *El proceso de la focalización y las estrategias estatales de selección de beneficiarios: El caso del programa escuelas de calidad*. México: CIDE
- Boix, Carles. (2003). *Democracy and Redistribution*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Bollen, Kenneth, A. (1989). *Structural Equations with Latent Variables*. New York: Willey & Sons.
- Bourguignon, François. (2003). *The Impact of Economic Policies on Poverty and Income Distribution.* Washington, DC: World Bank.
- Cárdenas, Gracia. (1996). *Una Constitución para la democracia*. México: Instituto de investigaciones Jurídicas, UNAM.
- Centro de Estudios de Opinión Pública. (2015). *Evaluación del Gasto Educativo en México*. México: Cámara de Diputados LXIII legislatura.
- Cervini, Iturre. (2003). Relaciones entre composición estudiantil, proceso escolar y el logro en matemáticas en la educación secundaria en Argentina, *Revista electrónica de investigación educativa*, vol.5, núm. 1. Recuperado de: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1607-40412003000100004

- Cornejo, Rodrigo y Redondo Jesús. (2001). El clima escolar percibido por los alumnos de enseñanza media. Una investigación en algunos liceos de la Región metropolitana, núm.15 pp. 122-156.
- De la Fuente, Santiago. (2011). Análisis Factorial. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid.
- De la Fuente Santiago. (2011). Análisis Conglomerados. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid.
- Diario Oficial de la Federación (DOF). (2013) Ley General de Educación.
- Diario Oficial de la Federación (DOF). (2013) Plan Nacional de Desarrollo 2013-2015.
- Diario Oficial de la Federación (DOF). (2013) Plan Sectorial de Educación.
- Diario Oficial de la Federación (DOF). (2013) Ley General del Servicio Profesional Docente.
- Diario Oficial de la Federación (2013) Ley del Instituto Nacional para la Evaluación.
- Diario Oficial de la Federación (2017) Presupuesto De Egresos De La Federación para el Ejercicio Fiscal 2017.
- Dixit, Avinash y John Londregan. (1996). The Determinants of Success of Special Interests in Redistributive Politics. *Journal of Politics*. vol .58, núm 4, pp. 1132-1155.
- Estrada, Martha. (2013). Envejecimiento y calidad de vida desde la perspectiva del territorio y migración de la familia. (Tesis de Maestría) México: FLACSO.
- Espíndola, León. (2002). La deserción escolar en América Latina: un tema prioritario para la agenda regional. *Revista Iberoamericana de educación*, núm. 30. pp. 30-62.
- Ferrajoli, Luigi. (2004). Derechos Fundamentales. en *Derechos y Garantías. La ley del más débil*. España: Editorial Trotta. pp. 36 – 70.
- H. Congreso de la Unión (2018) Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.
- INEE. (2015). Evaluación de la política educativa. En *Gaceta de la Política Nacional de Evaluación Educativa en México*. INEE, año 1, núm. 1.
- INEE. (2007). Factores escolares y aprendizaje en México, el caso de la educación básica. México: INEE

- INEE (2004). El derecho a una educación de calidad: Informe 2014. México: INEE
- INEE (2017) Panorama educativo 2016. México: INEE
- Instituto Belisario Domínguez. (2017). Modelo de factibilidad hacendaria: caso práctico para evaluar la sostenibilidad de la inversión en educación media superior en México. México: Instituto Belisario Domínguez. Cámara de Diputados LXIII Legislatura.
- Kreft, I. (1993). Using multilevel analysis to assess school effectiveness: A study of Dutch secondary education. *Sociology of Education*, vol. 66, núm. 2, pp.104-129.
- Malhortra Nasare. (2004). Investigación de Mercados un enfoque aplicado. México: Prentice Hall.
- Mendieta Melgar & Castro Mariana. (2017). Estrategias de política implementadas para atender el abandono escolar en educación media superior. Desafíos para la evaluación en educación media superior: primero jóvenes, luego estudiantes. México: INEE.
- Miranda Francisco, et al. (2017). Directrices para mejorar la permanencia escolar en la educación media superior. México: INEE.
- Miranda, Francisco & et al. (2017). Análisis de atención de la política de atención al abandono escolar en la educación media superior. La educación obligatoria en México informe 2017. México: INEE.
- Miranda, Francisco. (2012). Los jóvenes contra la escuela. Un desafío para pensar las voces y tiempos para América Latina. *Revista Latinoamericana de Educación Comparada*, año 3, no. 3, pp.71-84.
- Miranda, Francisco. (2014). Desescolarizados y desafiliados: nuevas problemáticas de los jóvenes de educación media superior en México. *Revista mexicana de Bachillerato a Distancia*, vol. 6, núm. 4, pp. 23-29.
- Muñoz, Vernor (2007). El Derecho a la Educación en el mundo: miradas a las metas de Educación para Todos. Asamblea General de la Campaña Mundial para la Educación. Sao Paulo, 24 de enero. Disponible en: <http://www.incidenciaeducacion.org.mx/>
- Molina Jonathan. (2016). El reto de la permanencia de la educación pública en México. México: FLACSO.

- OCDE. (2015). Políticas prioritarias para fomentar las habilidades y conocimientos de los mexicanos para la productividad y la innovación. Disponible en: <https://www.oecd.org/mexico/mexico-politicas-prioritarias-para-fomentar-las-habilidades-y-conocimientos-de-los-Mexicanos.pdf>.
- Ontiveros Manuel (1999). Eficiencia del gasto educativo. Una evaluación utilizando la función de producción educativa. El Trimestre económico, núm. 260, pp. 535-558.
- Ogarrio, Pascual. (2012.) La deserción escolar de los jóvenes en pobreza patrimonial: Programa de bacas de Educación Media Superior y los factores de la deserción. (Tesis de Maestría), México: FLACSO.
- ONU (1989). Convención sobre los derechos del niño. Disponible en: <http://www2.ohchr.org/spanish/law/crc.htm>
- ONU (2004). Los derechos económicos, sociales y culturales: El Derecho a la Educación. Disponible en: <http://www.catedradh.unesco.unam.mx/RelatorDE>
- Peña, Daniel, 2002, Análisis de datos multivariantes. México: Mc Graw Hill.
- Pérez, Antonio, et al. (2017). Cómo hacer que los jóvenes se queden en las aulas. Gaceta de la Política Nacional de Evaluación Educativa en México. INEE.
- Pérez, Antonio. (2000). Jóvenes e instituciones en México, actores, políticas y programas. México: SEP-IMJ.
- Piñera, David. (2001). La educación superior en el proceso histórico de México, Universidad Autónoma de Baja California. Disponible en: <http://publicaciones.inee.edu.mx/buscadorPub/P1/D/217/P1D217.pdf>
- Piza, Rodolfo. (1986). Corte interamericana de derechos humanos opinión consultiva oc-7/86. Disponible en: http://www.corteidh.or.cr/docs/opiniones/seriea_07_esp.pdf
- Rawls, John. (1978). Teoría de la Justicia. México: Fondo de Cultura Económica.
- Reimers, Fernando (2002). Distintas escuelas diferentes oportunidades. Los retos de la igualdad de oportunidad de América Latina. Madrid: Editorial la muralla.
- Roemer, John E. (1998) Theories of Distributive Justice. Massachusetts: Harvard University Press.
- Serrano, Sandra y Daniel Vázquez. (2013). Los derechos en acción. Obligaciones y principios de derechos humanos. México: Flacso-México.

- Schmelkes, Sylvia. (2008). Entre el desencanto y la fe por la educación y las cuestiones sociales. México: CREFAL.
- Solís, Patricio y Blanco Emilio, et al. (2014) Caminos desiguales: Trayectorias educativas y laborales de los jóvenes en la Ciudad de México, México: El Colegio de México.
- Ruiz, María. (2012). Derecho a la Educación Política y configuración discursiva. Revista Mexicana de Investigación Educativa, vol. 17, núm. 52, pp.39-64.
- Scanlon T. M. (2003). The Difficulty of Tolerance: Essays in Political Philosophy, Cambridge: Cambridge University.
- Stiglitz, Joseph (1989). The Economic Role of the State, Oxford: B. Blackwell en asociación con Bank Insinger de Beaufort.
- Székely, M. (2015). Estudio, resultados y recomendaciones de la investigación y evaluación educativa en el eje de prevención y atención al abandono en EMS (documento interno). México, FLACSO.
- UNESCO-CEAL (2008). Prioridades de acción en el siglo XXI: La educación de personas jóvenes y adultas en América Latina y el Caribe. Informe regional, Santiago: UNESCO, pp. 19-107.
- UNESCO. (2005). Conferencia Internacional sobre la Educación básica como derecho humano fundamental y el marco jurídico de su financiación. Declaración de Yakarta. Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001442/144224s.pdf>
- Van de Wall, Dominic et al. (1995). Public Spending and the poor; theory and evidence. London: World Bank Book.
- Wayne, Parsons. (2008) Políticas públicas: una introducción a la teoría y la práctica del análisis de políticas públicas, Barcelona, Editorial: Miño y Dávila.
- Valentí, Giovanna y Flores, Ulises (2009). Ciencias sociales y políticas públicas. Revista Mexicana de Sociología, vol. 71, pp. 167-191.
- Vargas, Delfino. (2017). “Análisis Factorial Exploratorio y Confirmatorio” (Diapositivas Power Point)
- Vázquez Daniel. (2014). Eficiencia del gasto público en educación básica. Jalisco: Universidad de Guadalajara.

ANEXO 1

Educación Media Superior			
Centralizados del Gobierno Federal	Centralizados (SEMS)	DGETI	CETIS, CBTIS
		DGETAS	CBTA, CBTF
		DGEC y TM	CETMAR, CETAC
		DGB	CEB, PREFECOS
	Centralizados (SEP)	INBA	Bachillerato de Arte, Bachillerato Técnico de Arte.
	Desconcentrado	IPN	CECYT, CET
	Otras Secretarías	SEDENA	Bachillerato Militar
		SEMAR, SAGARPA, PGR, ISSSTE, etc.	Bachillerato Tecnológico, Profesional Técnico y Técnico Básico.
Descentralizados de la Federación		CONALEP	Profesional Técnico Bachiller
		CETI	Bachillerato Tecnológico
		COBACH	Bachillerato General
	Coordinados por las Direcciones	DGETI	CECYTE, EMSAD

Descentralizados de las Entidades Federativas	Generales de la SEMS (Federal-Estatal)	DGB	COBACH, BIC, EMSAD
Estatales	Coordinados por los Gobiernos Estatales		TELEBACH
			Preparatorias Estatales por Cooperación
			Bachillerato General y Tecnológico
			Profesional Técnico
Organismos del Gobierno de la CDMX	Coordinados por el Gobierno de la CDMX	Instituto de Educación Media Superior en CDMX	Bachillerato General
Autónomos		UNAM	CCH, ENP, Bachillerato a distancia
		Universidades Autónomas Estatales	Bachillerato de las universidades (general y tecnológico)

Fuente: Elaboración propia con información de la SEP y el INEE

ANEXO 2

Matriz de correlaciones variables continuas

	gasto_total	prop_hombre	sin_lic	con_lic	con_maes	con_doc	extraedad_leve	extraedad_grave	repet_tot	reprobados	docente_grup	aulas	tamaño_grupo	becados	discapacit-s	indigena	aba_prop
gasto_total	1																
prop_hombre	-0.0335	1															
sin_lic	0.0089	-0.0427	1														
con_lic	-0.0385	0.0261	-0.5468	1													
con_maes	0.0401	0.0019	-0.1169	-0.7125	1												
con_doc	0.0054	0.0003	-0.0316	-0.2901	0.018	1											
extraedad_leve	0.0269	0.0743	-0.0389	0.0381	-0.0205	0.0102	1										
extraedad_grave	-0.1622	-0.1166	0.0324	0.0383	-0.079	0.0073	-0.0672	1									
repet_tot	0.0155	0.0102	-0.0089	-0.0095	0.0151	0.0122	0.0211	0.0961	1								
reprobados	0.0129	0.0068	0.0321	-0.0328	0.008	0.0194	0.0439	0.0003	0.0447	1							
docente_grup	-0.0041	0.0104	-0.0001	-0.0536	0.0693	-0.0025	-0.0446	-0.0706	-0.0144	0.0075	1						
aulas	-0.0053	-0.004	-0.0022	-0.0135	0.0183	0.0023	-0.0218	0.0179	-0.001	0.001	0.1399	1					
tamaño_grupo	0.0069	0.0116	-0.0005	-0.0261	0.0326	0.0032	-0.0194	-0.0525	-0.0103	0.0094	0.0614	0.5277	1				
becados	-0.0662	0.0965	-0.0345	0.0088	0.0311	-0.0379	-0.0429	-0.2988	-0.0714	-0.0484	0.0674	-0.0132	0.0217	1			
discapacitados	0.0101	0.0128	0.003	-0.0074	0.0087	-0.0044	0.0102	0.1263	-0.0023	-0.0109	-0.0077	0.0057	-0.0061	-0.0254	1		
indigena	-0.0738	0.0478	-0.0364	0.0618	-0.0413	-0.0254	0.0386	0.0028	-0.0468	-0.0131	0.0136	-0.0084	-0.003	0.2297	-0.0123	1	
aba_prop	-0.0091	-0.0049	-0.0362	-0.0192	-0.0111	-0.0334	-0.0702	-0.0812	-0.0251	-0.0369	-0.0677	-0.0232	-0.0386	-0.0203	-0.0305	-0.0489	1

Prueba Alpha de Cronbach para medir correlación de variables categóricas.

alpha ser_med canchas comedor baño_dummy usos_mul_dummy ori_voc area_ver biblioteca computo laboratorio	
Test scale = mean (unstandardized items) Average interitem covariance: .0802612 Number of items in the scale: 10 Scale reliability coefficient: 0.8723	
alpha grupox grupox	
Test scale = mean (unstandardized items) Average interitem covariance: 6.372959 Number of items in the scale: 2 Scale reliability coefficient: 0.1350	

ANEXO 3

Composición de los conglomerados para las variables continuas (Media, Desviación Estándar, min, máx.)

	prueba22	gasto-al	prop_h-e	sin_lic	con_lic	con_maes	con_doc	extr-eve	extr-ave	repet_-t	reprob-s	docent-p	aulas	tamaño-o	becados	discap-s	indigena	aba_prop
1	Media	2476.174	0.4867089	0.0857188	0.7578752	0.1370433	0.0193627	0.2143876	0.2241275	0.049271	0.0922634	14.49592	45.41346	23.73735	0.2217213	0.005487	0.0037977	0.0656463
	DS	3247.496	0.1465017	0.1767129	0.2373087	0.1696407	0.0809115	0.1538108	0.2968174	0.1512735	0.1826617	82.75039	801.2072	0.2314601	0.0385018	0.0491253	0.1669131	0.1669311
	Min	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0666667	0	0	0	0	0	0
	Max	68135	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6316	52589	1	1	1	1	1
2	Media	1312.26	0.4920006	0.0384842	0.8419109	0.1104172	0.0088596	0.2059215	0.2244799	0.0190427	0.0570311	18.29463	22.95909	21.52384	0.6152163	0.0058009	0.1375015	0.0556376
	DS	1850.313	0.1156791	0.142103	0.2474784	0.2015024	0.0709478	0.1111144	0.2096765	0.0828467	0.1945022	22.81336	67.54848	0.3721852	0.0293164	0.3237164	0.0937694	0.0937694
	Min	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.3333333	0	0	0	0	0	0
	Max	67145	1	1	1	1	1	1	1	1	1	982.5	3930	1	1	1	1	1
3	Media	1899.874	0.5045952	0.0733974	0.7094309	0.2027188	0.0144529	0.1818239	0.1023478	0.0182568	0.0766019	30.6964	59.3474	32.77862	0.7354921	0.0060207	0.093082	0.0626027
	DS	1846.801	0.0793221	0.1460145	0.2248462	0.1905107	0.0603027	0.090594	0.1280006	0.0616364	0.1313427	33.61955	83.27356	0.2102289	0.0248189	0.2626	0.0833246	0.1236031
	Min	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.2857143	0	0	0	0	0	0
	Max	56000	1	1	1	1	1	1	0.9624413	1	1	767.5	2630	1	1	1	1	2.083333

Composición bruta de los conglomerados: infraestructura

Infraestructura	1	2	3	Total
0	10	25	15	50
1	217	348	313	878
2	660	932	3,064	4,656
3	521	373	1,126	2,020
4	696	478	774	1,948
5	808	753	495	2,056
6	699	913	201	1,813
7	571	1,040	68	1,679
8	280	864	32	1,176
9	53	356	8	417
10	1	30	0	31
Total	4,516	6,112	6,096	16,724

Composición bruta de los conglomerados sostenimiento

Sostenimiento	1	2	3	Total
AUTÓNOMAS	247	240	9	496
ESTATALES	3,780	460	5,759	9,999
FEDERALES	369	296	80	745
PRIVADAS	120	5,097	226	5,443
SIN ASIGNAR	0	19	22	41
Total	4,516	6,112	6,096	16,724

Composición bruta de los conglomerados por: subsistema

Subsistema	1	2	3	Total
BIC	45	3	0	48
BIntercultural	13	6	0	19
BachEst	1,607	239	0	1,846
BachPart	72	4,602	0	4,674
BachUAES	232	230	0	462
CCH	4	0	0	4
CECyT	1	18	0	19
CECyTE	474	59	0	533
CEDART	4	7	0	11
CETI	0	3	0	3
CETPart	39	379	0	418
CETUAES	11	10	0	21
CONALEP	135	75	0	210
CONALEP DF y Oax	1	26	0	27
CetEst	28	21	1	50
CoBach	1,062	54	76	1,192
ColBach Méx	14	6	1	21
DGB	29	14	0	43
DGECyTM	14	13	4	31
DGETA	167	51	34	252
DGETI	138	155	32	325
DÉBILES VISUALES	1	0	0	1
EMSAD	410	3	787	1,200
ENP	0	0	9	9
EscProfArt	0	1	1	2
GOBDF	0	0	1	1
IEBAS	0	1	8	9
IEMSDF	6	0	14	20
PREECO	7	53	183	243
PREFECO	2	63	43	108
SAGARPA	0	0	3	3
SEDENA	0	1	4	5
SIN ASIGNAR	0	19	22	41
TeleBach	0	0	2,070	2,070
TeleBach Comunitarios	0	0	2,803	2,803
Total	4,516	6,112	6,096	16,724

The Moran's I statistic for spatial autocorrelation is given as:

$$I = \frac{n \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{i,j} z_i z_j}{S_0 \sum_{i=1}^n z_i^2} \quad (1)$$

where z_i is the deviation of an attribute for feature i from its mean ($x_i - \bar{X}$), $w_{i,j}$ is the spatial weight between feature i and j , n is equal to the total number of features, and S_0 is the aggregate of all the spatial weights:

$$S_0 = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{i,j} \quad (2)$$

The z_I -score for the statistic is computed as:

$$z_I = \frac{I - E[I]}{\sqrt{V[I]}} \quad (3)$$

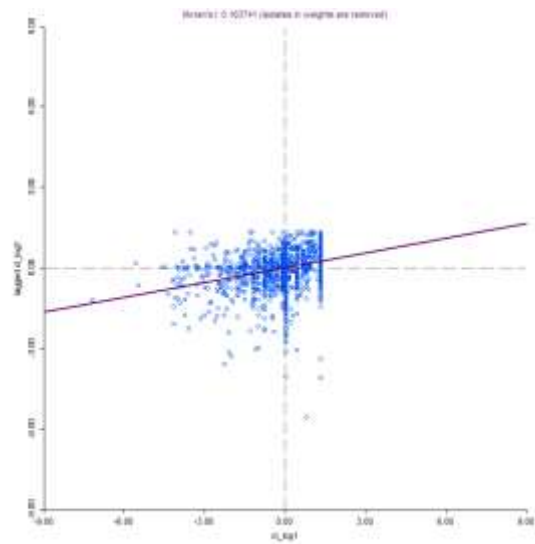
where:

$$E[I] = -1/(n - 1) \quad (4)$$

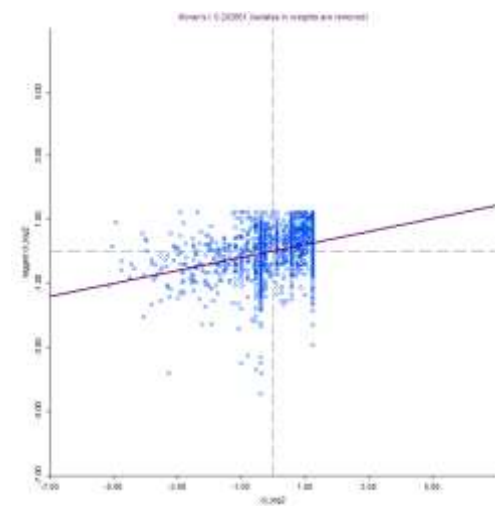
$$V[I] = E[I^2] - E[I]^2 \quad (5)$$

Fuente: Extraído de pro.arcgis.com

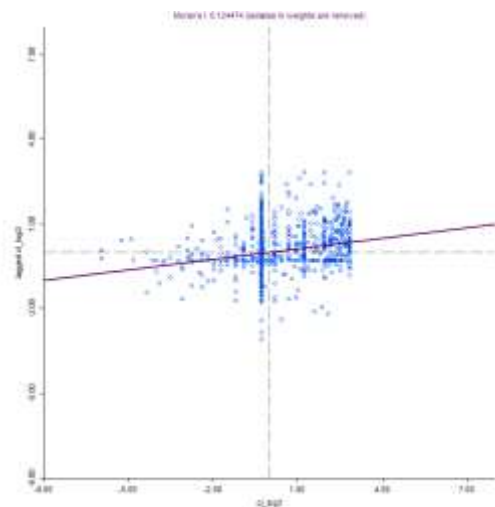
Conglomerado 1



Conglomerado 2



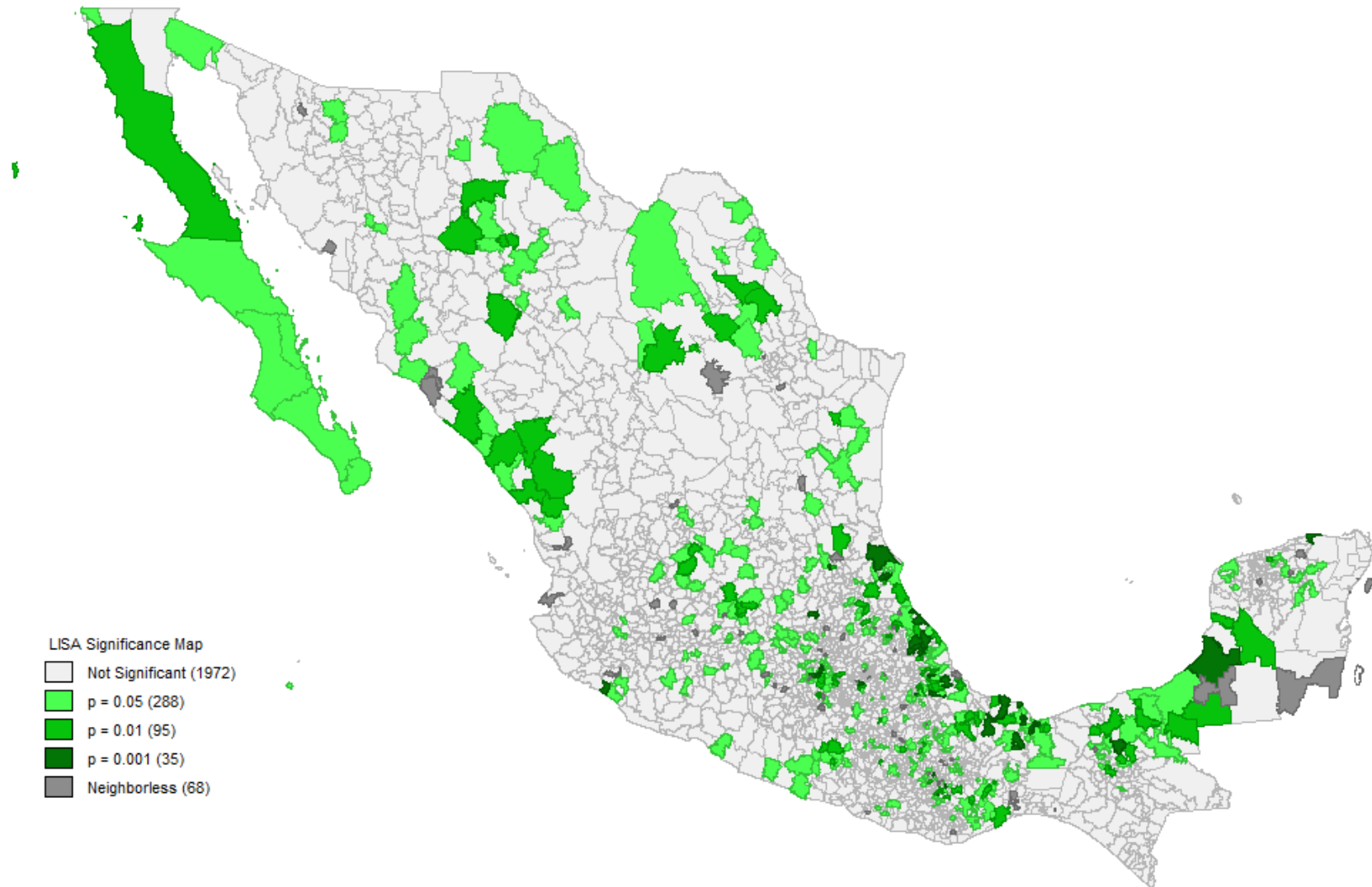
Conglomerado 3



ANEXO 6

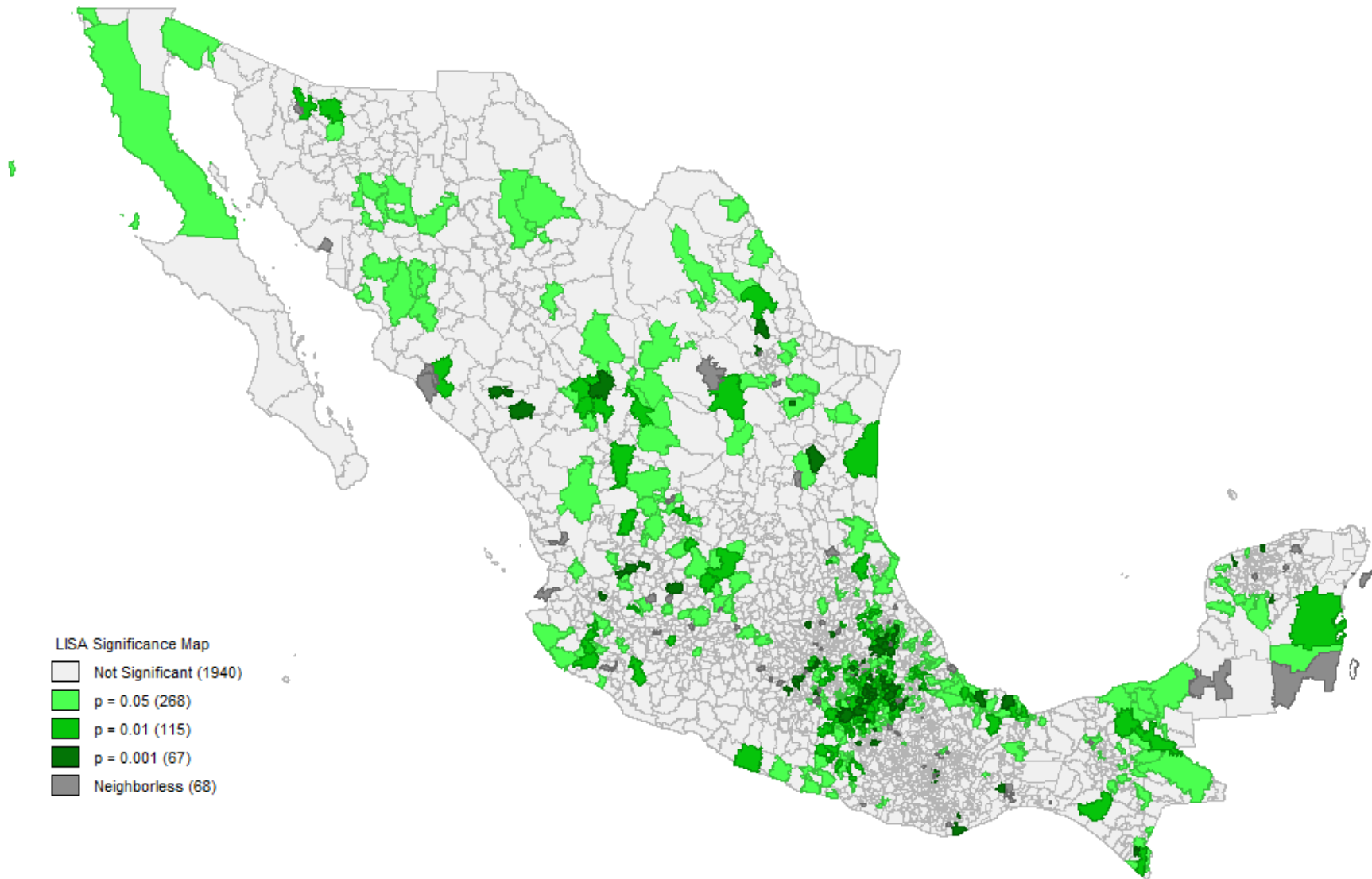
Mapas de significancia estadística

Conglomerado 1



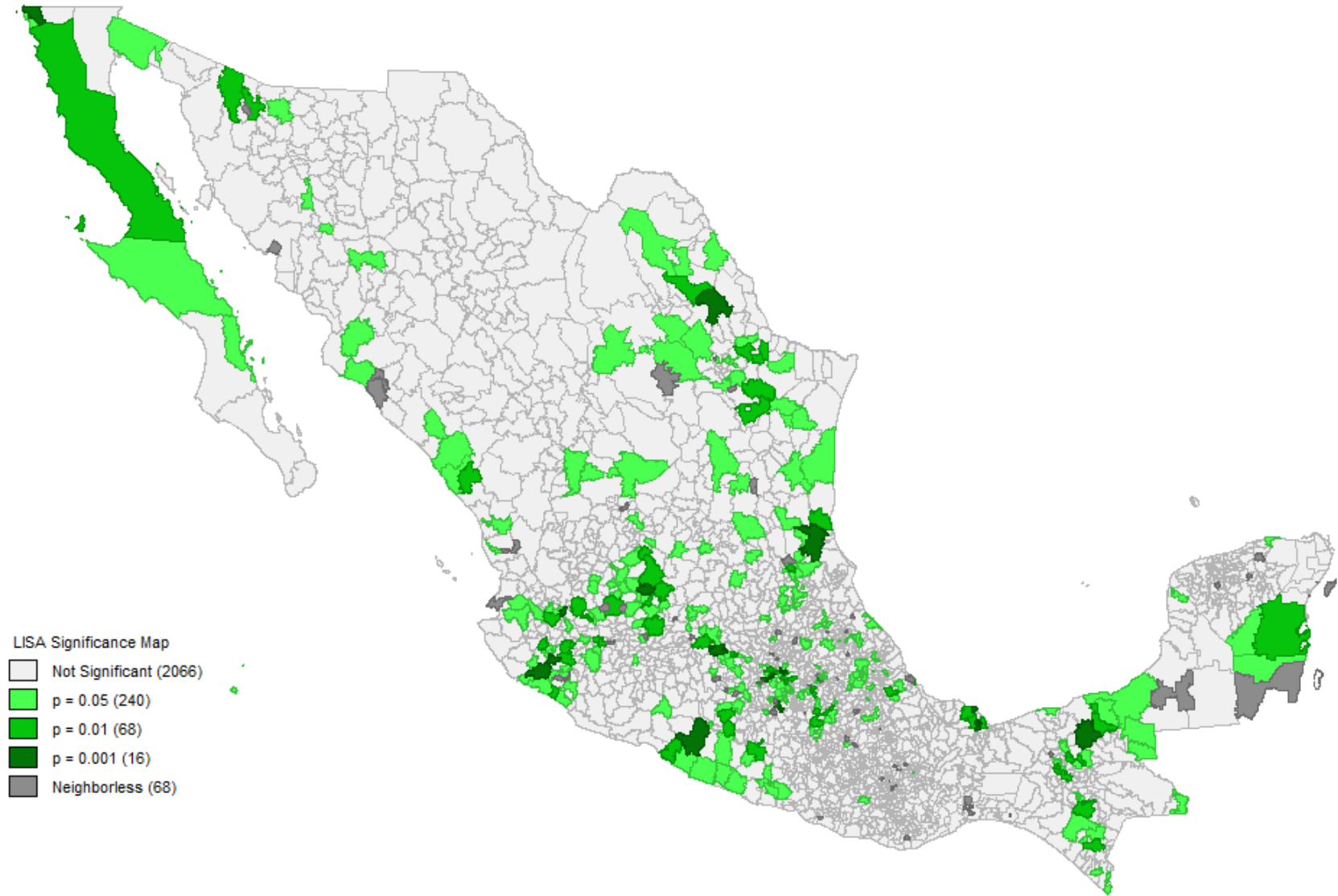
Fuente: Elaboración propia con información de la estadística 911.7 para el ciclo escolar 2015-2016

Conglomerado 2



Fuente: Elaboración propia con información de la estadística 911.7 para el ciclo escolar 2015-2016

Conglomerado 3



Fuente: Elaboración propia con información de la estadística 911.7 para el ciclo escolar 2015-2016