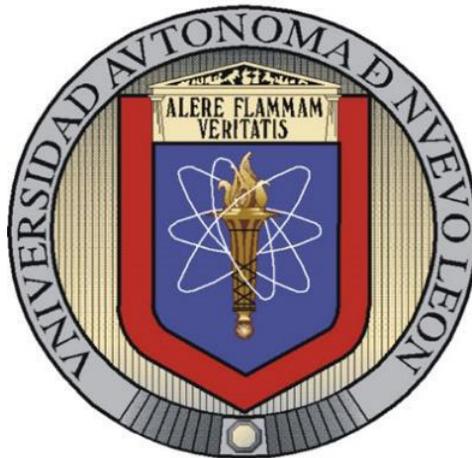


**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN**  
**FACULTAD DE CONTADURÍA PÚBLICA Y ADMINISTRACIÓN**



**TESIS**

**FACTORES INSTITUCIONALES QUE INFLUYEN EN LA EFICACIA  
ESCOLAR DEL NIVEL MEDIO SUPERIOR EN LA UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN**

**POR**

**MYRELLA SOLIS PÉREZ**

**COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL GRADO DE  
DOCTOR EN FILOSOFÍA CON ESPECIALIDAD EN ADMINISTRACIÓN**

**MAYO, 2018**

*La administración es el órgano de las instituciones,  
el órgano que convierte a una multitud en una organización  
y a los esfuerzos humanos en acciones.*

Peter Drucker

### **Declaración de autenticidad**

Declaro solemnemente que el documento que en seguida presento es fruto de mi propio trabajo, y hasta donde estoy enterada no contiene material previamente publicado o escrito por otra persona, excepto aquellos materiales o ideas que por ser de otras personas les he dado el debido reconocimiento y los he citado debidamente en la bibliografía o referencias.

Declaro además que tampoco contiene material que haya sido aceptado para el otorgamiento de cualquier otro grado o diploma de alguna universidad o institución.

Nombre: Myrella Solís Pérez

Firma: \_\_\_\_\_

Fecha: Mayo de 2018.

**FACTORES INSTITUCIONALES QUE INFLUYEN EN LA EFICACIA  
ESCOLAR DEL NIVEL MEDIO SUPERIOR EN LA UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN**

---

**Dra. Karla Annett Cynthia Sáenz López**  
Presidenta

---

**Dr. Luis Alberto Villarreal Villarreal**

Secretario

---

**Dra. Adriana Segovia Romo**

Vocal 1

---

**Dra. Mónica Blanco Jiménez**

Vocal 2

---

**Dra. Adriana Verónica Hinojosa Cruz**

Vocal 3

San Nicolás de los Garza, N. L., mayo de 2018.

## **Agradecimientos**

Concluir esta tesis como un producto académico-científico para finalizar mis estudios durante cuatro años del Programa de Doctorado en Filosofía con especialidad en Administración, en la Facultad de Contaduría Pública y Administración (FACPyA) de la UANL, inscrito en el Padrón Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) de CONACYT, me permitió coincidir con excelentes personas con grandes valores humanos y una alta capacidad profesional. La formación académica integral que tuve durante este tiempo ha sido de gran experiencia, la cual estuvo llena de aprendizajes y de generación de sentimientos de gratitud. Por lo que me interesa dejar evidencia de una serie de agradecimientos a las personas e instituciones que intervinieron durante el proceso de la investigación realizada, así como de la elaboración de la tesis. El orden de la mención no significa el grado de relevancia.

A la doctora Karla Annet Cynthia Sáenz López, directora de tesis y subdirectora de Posgrado de FACPyA, por su respaldo con una capacidad académica, confianza y gran sabiduría brindada.

Al doctor Luis Alberto Villarreal Villarreal, por sus observaciones y recomendaciones tan esenciales y efectivas en este proceso de aprendizaje.

A la doctora Adriana Segovia Romo, por sus intervenciones tan significativas y pertinentes que impulsaron más la pasión por la investigación.

A la doctora Mónica Blanco Jiménez, coordinadora del programa de Doctorado en Filosofía con especialidad en Administración, por su extraordinario soporte académico, siempre entusiasta y acertada.

A los doctores Karla Sáenz López, Joel Mendoza Gómez, Martha del Pilar Rodríguez García, Klender Cortez Alejandro, Gustavo Alarcón y Mónica Blanco Jiménez, apreciados profesores, quienes con su excelente capacidad académica e investigativa estimularon en mí el interés por la investigación y desarrollar una formación en la misma.

A la maestra María Eugenia García de la Peña, directora de FACPyA, por el apoyo brindado durante su gestión.

A los directores de preparatorias José Ángel Galindo Mora, Eric Josué Garza Leal, Jose Ángel Ovalle González, Linda Angélica Osorio Castillo, Ana María Gómez Valdés, Mauricio Benavides Villanueva, Sandra E. del Río, Martín Muñiz Zamarrón, Roberto Martínez Chitoy y Gerardo Tamez Guerra, por su gran disposición y excelente actitud para el estudio de la población y la aplicación de la encuesta.

Al doctor José N. Barragán Codina, coordinador de Acreditación Internacional, por sus sabios consejos y coincidir.

A la doctora Elizabeth Solís Pérez, por su excelente capacidad y compañía.

Al doctor Mario González por su paciencia y apoyo.

A la maestra Sandra E. del Río y al maestro Martín Muñiz, directores en su momento de la Preparatoria 16 de la UANL, por las facilidades brindadas.

*A mis queridos y entrañables padres, Juan Antonio y Conchita, de quienes aprendí el amor a la enseñanza, la importancia del respeto, la responsabilidad, el compromiso y el amor al trabajo.*

*A mis adorables hermanas Conie, Liz y Margarita, grandiosas mujeres.*

*A mi esposo Jaime, quien siempre me ha acompañado en los grandes retos y brindado su amor, su comprensión y su motivación para este y otros proyectos.*

*A mi hermosa hija Myrella, de quien siempre estoy orgullosa por su carácter de guerrera ante la adversidad y la perseverancia de alcanzar metas, pero sobre todo de su gran solidaridad humana.*

## Resumen

Intervenir en el diseño y elaboración de políticas públicas, y en la toma de decisiones en la gestión educativa respecto a los factores involucrados con la eficacia escolar, es de gran relevancia actualmente. Esta investigación examina las asociaciones significativas existentes entre los factores institucionales como el liderazgo directivo, el perfil del profesor, la gestión pedagógica, las condiciones básicas de infraestructura y la eficacia escolar. Define y conceptualiza la calidad de la educación, la eficacia escolar y los factores institucionales mencionados, fundamentando el modelo teórico y las hipótesis. Adopta el diseño de una investigación empírica de tipo transversal, no experimental y correlacional no probabilística. La población estudiada se ubica en siete centros escolares de nivel medio superior del Área Metropolitana de Monterrey, en Nuevo León, México. La muestra de la población es por conveniencia, de un total de 213 profesores. Se utilizaron técnicas estadísticas y el modelaje de ecuaciones estructurales. Los resultados mostraron que los cuatro factores se encuentran asociados significativamente en forma directa con la eficacia escolar. El liderazgo directivo tiene el mayor peso estandarizado (0.27), en segundo lugar está el perfil del docente (0.23), después la gestión pedagógica (-0.35), y al final las condiciones básicas de infraestructura (-0.15). También se encontraron asociaciones indirectas entre el liderazgo directivo y la eficacia escolar. Así mismo, entre la gestión pedagógica y la eficacia escolar de forma negativa. Entre los indicadores de la variable eficacia escolar, el mayor peso lo tienen las calificaciones globales de Matemáticas I, seguidas por las de Español II, después las de Español I, y finalmente, las de Matemáticas II. También se obtuvo como resultado una encuesta válida y confiable para medir los factores institucionales mencionados. Y un modelo empírico de los factores institucionales asociados con la eficacia escolar correcto y calidad.

**Palabras clave:** calidad de la educación, factores institucionales, eficacia escolar, liderazgo educativo, perfil del profesor, gestión pedagógica, condiciones básicas de infraestructura.

## **Abstract**

To intervene in the design and elaboration of public policies, and in the decision making in educational management regarding the factors involved with school effectiveness, is of great relevance at present. This research examines the significant associations between institutional factors such as managerial leadership, teacher profile, pedagogical management, basic infrastructure conditions and school effectiveness. It defines and conceptualizes the quality of education, school effectiveness and the aforementioned institutional factors, basing the theoretical model and hypotheses. It adopts the design of an empirical research of transversal, non-experimental and correlational non-probabilistic type. The studied population is located in seven schools of public high school level of the Metropolitan Area of Monterrey, in Nuevo Leon, Mexico. The sample of the population is for convenience, out of a total of 213 teachers. Statistical techniques and the modeling of structural equations (SEM) were used. The results showed that the four factors are significantly associated directly with school effectiveness. The leadership has the highest standardized weight (0.27), secondly, the teacher profile (0.23), then the pedagogical management (-0.35), and finally the basic infrastructure conditions (-0.15). Indirect associations between managerial leadership and school effectiveness were also found. Likewise, between pedagogical management and school effectiveness in a negative way. Among the indicators of the school effectiveness variable, the overall weight of Mathematics I has the greatest weight, followed by those of Spanish II, then of Spanish I, and finally, Mathematics II. A valid and reliable survey was also obtained as a result to measure the mentioned institutional factors. And an empirical model of the institutional factors associated with correct school effectiveness and quality.

**Key words:** quality of education, institutional factors, school effectiveness, educational leadership, teacher profile, pedagogical management, basic infrastructure conditions.

## Abreviaturas y términos técnicos

AMM	Área Metropolitana de Monterrey
CBI	Condiciones básicas de infraestructura
DENMS	Dirección de Estudios del Nivel Medio Superior
DGPyEE	Dirección General de Planeación y Estadística Educativa
EMS	Educación media superior
FI	Factores institucionales
GP	Gestión pedagógica
LD	Liderazgo directivo
OREALC	Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe, de la UNESCO
PP	Perfil del profesor
SEMS	Sistema de Educación Media Superior
SEP	Secretaría de Educación Pública
SININDE	Sistema Nacional de Indicadores Educativos
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences, IBM
RIEMS	Reforma Integral de la Educación Media Superior
UANL	Universidad Autónoma de Nuevo León
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization En español: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
UNICEF	United Nations International Children's Emergency Fund

### **Términos**

Centro escolar. Se refiere a las escuelas preparatorias que ofrecen diversos tipos de bachillerato en la universidad.

Unidad de aprendizaje. Es la materia, asignatura o curso que se ofrece en el plan de estudios del bachillerato general.

Programa educativo. Es el tipo de oferta educativa que se ofrece en la UANL, como el bachillerato general, bachillerato técnico, bachillerato bilingüe, así como los que se ofrecen a nivel licenciatura y posgrado.

## Índice de tablas

Tabla 1. Evolución de los indicadores educativos de la Educación Media Superior en México (%), modalidad escolarizada .....	27
Tabla 2. Medias de desempeño del nivel 2 y por debajo de éste en la escala global de Matemáticas y Lectura por país, PISA 2012.....	30
Tabla 3. Resultados comparativos por nivel de logro de desempeño de la prueba ENLACE / PLANEA, Universidad-Estatal-Nacional .....	32
Tabla 4. Resultados comparativos del % de alumnos por nivel de logro en Lenguaje y Comunicación y Matemáticas de PLANEA 2015-2016.....	33
Tabla 5. Alumnos por tipo de sostenimiento en educación media superior en Nuevo León durante el ciclo 2014-2015 en la modalidad escolarizada...	34
Tabla 6. Docentes en EMS, modalidad escolarizada, ciclo escolar 2014-2015..	34
Tabla 7. Escuelas y facultades de la Universidad Autónoma de Nuevo León...	47
Tabla 8. Cobertura de la UANL de la educación media superior en el Área Metropolitana de Monterrey (AMM) .....	51
Tabla 9. Relación estructural hipótesis-marco teórico, según diversos autores ...	80
Tabla 10. Descripción de las variables latentes del modelo teórico conceptual (LD y PD) y sus unidades de medición .....	84
Tabla 11. Descripción de las variables del modelo teórico conceptual (GP y CBI) y sus unidades de medición .....	85
Tabla 12. Descripción de la variable dependiente del modelo teórico conceptual (EE) y sus unidades de medición.....	86
Tabla 13. Criterios de George y Mallery 2003 sobre coeficiente del alfa de Cronbach .....	95
Tabla 14. Valor del alfa de Cronbach de los ítems de cada factor.....	98
Tabla 15. Número de encuestas aplicadas en los centros escolares.....	99
Tabla 16. Ítems clasificados por expertos en etapa 1 en la variable liderazgo escolar.....	102
Tabla 17. Ítems clasificados por expertos en etapa 1 en la variable perfil del profesor.....	103

Tabla 18. Ítems clasificados por expertos en la etapa 1 en la variable infraestructura.....	104
Tabla 19. Resultado de método de extracción de 12 factores.....	105
Tabla 20. Resultados del análisis factorial de 5 factores.....	106
Tabla 21. Variables generadas del análisis de factores.....	107
Tabla 22. Matriz de componentes rotados. Reagrupación de ítems en cada factor y su carga factorial.....	108
Tabla 23. Factores del instrumento Prueba Piloto y sus ítems, y su nueva reagrupación procedente del análisis factorial.....	109
Tabla 24. Valor del alfa de Cronbach de los ítems de cada factor.....	111
Tabla 25. Factores, agrupación de ítems por análisis factorial y confirmación de ítems para medir las variables del modelo.....	112
Tabla 26. Profesores de Matemáticas y Español según su antigüedad.....	113
Tabla 27. Formación docente en competencias.....	114
Tabla 28. Frecuencias de cursos de capacitación en relación con la unidad de aprendizaje que imparte el profesor.....	114
Tabla 29. Acreditaciones y certificaciones de los profesores.....	115
Tabla 30. Resumen de variables.....	115
Tabla 31. Efecto directo del liderazgo directivo sobre la eficacia escolar y valores de carga estimada de las variables ordenadas de mayor a menor	117
Tabla 32. Efecto directo de forma negativa de la gestión pedagógica en la eficacia escolar y valores de carga estimada de los indicadores ordenados de mayor a menor.....	118
Tabla 33. Efecto directo del perfil del profesor sobre la eficacia escolar y valores de carga estimada de mayor a menor.....	119
Tabla 34. Efecto directo de las condiciones básicas de infraestructura sobre la eficacia escolar y valores de carga estimada de mayor a menor .....	120

## Índice de figuras

Figura 1. Modelo básico del funcionamiento de un sistema educativo adaptado de <i>The Conceptual Framework Measuring Quality</i> , de Scheerens (2004).....	59
Figura 2. Marco para comprender qué es la calidad de la educación, <i>Informe de seguimiento de la Educación para Todos en el Mundo</i> (UNESCO, 2005).....	60
Figura 3. Factores de la eficacia escolar encontrados como significativos en Iberoamérica.....	64
Figura 4. Modelo teórico de los factores institucionales asociados a la eficacia escolar.....	82
Figura 5. Puntuaciones de alfa de Cronbach de las variables resultantes del análisis de factores.....	110
Figura 6. Modelo empírico de los factores institucionales que se asocian con la eficacia escolar.....	116

## ÍNDICE

Resumen.....	8
INTRODUCCIÓN .....	19
<b>CAPÍTULO 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	
1.1 La calidad de la educación media superior.....	22
1.2 La educación media superior en México .....	24
1.2.1 Estructura del Sistema Educativo Mexicano.....	25
1.2.2 Pruebas de medición estandarizadas internacionales y nacionales de rendimiento académico .....	28
1.2.2.1 PISA .....	28
1.2.2.2 ENLACE y PLANEA .....	31
1.3 La educación media superior en el estado de Nuevo León .....	33
1.4 Planteamiento del problema y pregunta central de investigación .....	36
1.4.1 Marco general de referencia de la calidad de la educación .....	36
1.4.2 Pregunta central de investigación .....	39
1.5 Objetivo general y específicos .....	39
1.5.1 Objetivo general de la investigación.....	39
1.5.2 Objetivos metodológicos de la investigación .....	39
1.5.3 Objetivos específicos de la investigación.....	40
1.6 Hipótesis general de la investigación .....	40
1.7 Justificación y aportaciones del estudio .....	40
1.7.1 Justificación teórica .....	40
1.7.2 Justificación metodológica .....	41
1.7.3 Justificación práctica .....	41
1.8 Delimitaciones	
1.8.1 Delimitación demográfica .....	42
1.8.2 Delimitación espacial .....	42
1.8.3 Delimitación analítica .....	43
1.8.4 Delimitación temporal .....	43
1.8.5 Delimitación teórica .....	43
<b>CAPÍTULO 2. LA EFICACIA ESCOLAR EN LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN</b>	
2.1 Antecedentes, contexto nacional y estatal de la UANL en la educación media superior.....	45

2.1.1 Estructura actual del sistema educativo en la UANL .....	46
2.1.2 Administración de la UANL .....	48
2.1.3 Administración financiera .....	49
2.2 La educación media superior en la UANL .....	50
2.2.1 Preparatorias seleccionadas para el estudio .....	51
2.2.2 Administración de la calidad en el Sistema de Educación Media Superior.....	54
2.2.2.1 Sistema Nacional de Bachillerato .....	54
2.2.2.2 Sistema de Gestión de la Calidad .....	54
2.2.2.3 Reconocimientos, premios estatales, nacionales e internacionales, evaluaciones externas.....	55
2.2.2.4 Reconocimiento de la buena calidad de la educación media superior .....	55

### **CAPÍTULO 3. MARCO TEÓRICO**

3.1 La calidad de la educación medida a través de la eficacia escolar .....	57
3.1.1 La calidad de la educación .....	57
3.1.2 La eficacia escolar .....	62
3.2 Factores institucionales asociados a la calidad educativa y su conceptualización .....	65
3.2.1 Liderazgo directivo .....	66
3.2.2 Perfil del profesor .....	68
3.2.3 Gestión pedagógica .....	72
3.2.4 Condiciones básicas de infraestructura .....	75
3.3 Modelo teórico conceptual.....	79
3.4 Las hipótesis y su operacionalización .....	82
3.4.1 Hipótesis general .....	82
3.4.2 Hipótesis específicas .....	82
3.4.3 Operacionalización de las variables .....	83

### **CAPÍTULO 4. ESTRATEGIA METODOLÓGICA**

4.1 Diseño y tipo de la investigación .....	87
4.1.1 Técnicas de investigación .....	89
4.1.2 Técnicas y modelos estadísticos .....	90
4.2 Unidad de análisis .....	90
4.3 Población y muestra .....	90
4.3.1 Población y sus características .....	90
4.3.2 Tipo y tamaño de muestra .....	91
4.4 Sujetos de estudio y criterios de inclusión .....	93

4.4.1 Criterios de inclusión .....	93
4.5 Métodos de recolección de datos .....	93
4.5.1 Instrumento de medición directa .....	93
4.5.1.1 Diseño del instrumento para la valoración de contenido por expertos.....	94
4.5.1.2 Validez de contenido por expertos .....	94
4.5.2 Instrumento para la prueba piloto .....	95
4.5.3 Prueba piloto .....	96
4.5.3.1 Proceso de validación del instrumento en la prueba piloto....	96
4.5.3.2 Proceso de confiabilidad del instrumento de medición....	97
4.5.4 Instrumento de medición de las variables independientes ....	98
4.6 Descripción del trabajo de campo .....	98
4.7 Modelo estadístico de ecuaciones estructurales .....	99

## **CAPÍTULO 5. ANÁLISIS DE RESULTADOS**

5.1 Resultados metodológicos: procedimiento y etapas para el diseño del instrumento de la prueba piloto.....	101
5.1.1 Clasificación de ítems de cada variable según los expertos .....	101
5.1.2 Relevancia de los ítems según expertos .....	104
5.1.3 Validación del instrumento piloto por análisis factorial .....	105
5.1.4 Confiabilidad del instrumento. Resultados del análisis de alfa de Cronbach .....	109
5.1.5 Procedimiento de reagrupación final de los ítems en cuatro variables .....	111
5.2 Descripción y análisis de las características de la población estudiada .....	112
5.2.1 Datos laborales de los profesores .....	115
5.3 Análisis de resultados del modelo de ecuaciones estructurales .....	116
5.3.1 Factores asociados directamente con la eficacia.....	117
5.3.2 Carga estimada para los indicadores de eficacia escolar .....	120
5.3.3 Factores asociados con efectos indirectos en la eficacia .....	120
5.3.4 Factores asociados con relación bidireccional .....	121
5.3.4.1 Liderazgo directivo .....	121
5.3.4.2 Gestión pedagógica .....	121
5.4 Comprobación del modelo empírico .....	121

## **CAPÍTULO 6. CONCLUSIONES**

6.1 Discusión de hallazgos .....	123
6.2 Implicaciones teóricas y metodológicas (contribuciones).....	127
6.3 Aportaciones prácticas .....	128

6.4 Limitaciones de la investigación .....	129
6.5 Investigación futura .....	129
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	131
ANEXOS .....	141

## INTRODUCCIÓN

En los últimos años la medición de la calidad de la educación media superior (EMS) ha sido una preocupación en el Sistema Nacional de Educación Pública. La eficacia, medida a través del rendimiento de los alumnos, es uno de los indicadores señalados, y hoy más que nunca constituye una herramienta útil en el interés por dar garantía de la calidad educativa.

Existen, sin embargo, una serie de factores escolares que influyen en el logro educativo, entre ellos el clima escolar, la infraestructura, el trabajo en equipo, el liderazgo y la planificación, entre otras. Por otro lado, existen factores del aula tales como el clima del aula, los recursos curriculares, la metodología didáctica, la dotación y calidad del aula, los mecanismos de seguimiento y evaluación del rendimiento del alumno, entre otros; así como otros factores asociados al personal docente, tales como la experiencia, la relación maestro-alumno, la experiencia laboral y la formación continua, entre otros.

Este estudio se delimitó solo a cuatro factores relacionados con el centro escolar, denominados en esta investigación factores institucionales, los cuales en investigaciones anteriores reportaban una relación con la eficacia medida a través del rendimiento escolar de los alumnos. Las variables independientes a medir son: liderazgo directivo, perfil del profesor, gestión pedagógica y condiciones básicas de infraestructura.

Con respecto a la medición de la eficacia, se establecieron los indicadores de los resultados de aprendizaje de las unidades de aprendizaje de Matemáticas I, II y Español I y II, que se imparten en el primer año del bachillerato, así como el tiempo de egreso. Esto permitirá enfocarse con mayor precisión en un aspecto de la calidad, como es la eficacia, y en los factores directamente relacionados con los logros de aprendizaje y el tiempo de egreso, y por consecuencia, relacionados directamente con la calidad de la educación.

Los factores de contexto relacionados con aspectos socioeconómicos no se analizarán en esta investigación, así como tampoco los resultados de los exámenes de ingreso aplicados a los aspirantes al bachillerato. En este estudio se ha tenido poco acceso a los datos de los alumnos referentes a los resultados del concurso de ingreso al bachillerato; esto dificulta las mediciones de desempeño de los estudiantes antes y después de su paso por la escuela.

La presente investigación se realizó en siete preparatorias que pertenecen al Sistema de Educación Media Superior (SEMS) de la UANL, ubicadas en el Área Metropolitana de Monterrey (AMM) del estado de Nuevo León, México, que responden a una cobertura amplia en la entidad. Este sistema está conformado por 29 preparatorias que ofrecen diferentes programas educativos de modalidad escolarizada y no escolarizada. Las escuelas que han sido seleccionadas ofrecen el bachillerato general escolarizado o presencial, presentan una matrícula de alumnos de primer ingreso de entre mil y tres mil, y una población total de entre dos mil y casi siete mil estudiantes.

Este estudio contribuirá a mejorar los niveles de calidad y equidad en el sistema educativo. También permitirá que los resultados generados en la investigación sean utilizados para la toma de decisiones y mejor diseño de políticas públicas en el ámbito de la educación.

En este mismo sentido, la investigación contribuirá a contar con un mejor conocimiento de la realidad de la educación media superior que se imparte en los centros escolares ubicados en el Área Metropolitana de Monterrey, ubicada en el estado de Nuevo León.

La presente investigación consta de cinco capítulos de desarrollo del tema y uno de conclusiones. En el primero se presentan las definiciones conceptuales básicas en torno a la calidad educativa y la educación media superior, se ofrece el planteamiento del problema, la pregunta de investigación, la justificación del estudio, los objetivos, hipótesis y delimitaciones.

En el segundo capítulo se aborda histórica y sistemáticamente el tema de la eficacia escolar en la Universidad Autónoma de Nuevo León, así como el marco normativo y administrativo en el que se ofrecen los estudios del nivel medio superior a nivel nacional y en la institución bajo estudio.

En el tercero se presentan los elementos del marco teórico asumido en la investigación, definiendo, clarificando y acotando el sentido en el que se utilizan los conceptos principales: calidad educativa, eficacia escolar y factores institucionales, se explica el modelo hipotético adoptado y las hipótesis que lo operacionalizan.

El cuarto capítulo tiene como propósito presentar la estrategia metodológica seguida en este estudio: el diseño de la investigación, las técnicas estadísticas utilizadas, la unidad de análisis adoptada, el sujeto de estudio, los métodos de recolección de datos y la descripción del trabajo de campo realizado.

El quinto capítulo contiene el análisis de los resultados obtenidos, el procedimiento y las etapas para el diseño de la prueba piloto, la descripción y análisis de la población estudiada y el análisis de los resultados con el modelo de ecuaciones estructurales.

El sexto capítulo está dedicado a presentar las conclusiones del estudio: hallazgos, implicaciones teóricas y metodológicas, las aportaciones prácticas, las limitaciones de la investigación y las contribuciones a la investigación futura del tema en nuestro país y en América Latina.

## CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En este primer capítulo se puntualiza sobre los antecedentes de la calidad de la educación media superior en un contexto internacional, nacional y del estado, mencionando algunos indicadores educativos relevantes tales como la medición de la calidad de la educación con los resultados en las pruebas de las áreas de Matemáticas y Comunicación y lenguaje. Estos indicadores representan la problemática situación sobre la medición de la calidad en la educación media superior; la calidad de la educación vista como eficacia en las escuelas. Así mismo, se plantean los objetivos generales, específicos y metodológicos. También se plantea la pregunta central de la investigación: ¿Cuáles son los factores institucionales que están relacionados con la eficacia escolar? Y se describe el impacto que la investigación tiene en el aspecto teórico, práctico y metodológico; así como el alcance de la misma.

### 1.1 La calidad de la educación media superior

En una sociedad globalizada, con constantes cambios en el ámbito científico, tecnológico y de las ciencias sociales, la educación es un elemento que cobra singular relevancia. Ante todo, porque debe compaginarse con elementos económicos productivos, competitivos y sostenibles, entre otros aspectos que influyen en su desarrollo.

Desde principios de la década de los noventa, la UNESCO se ha interesado por estudiar, investigar y diseñar propuestas para la educación en este nuevo contexto de globalización. Al respecto, el documento totalizador *La educación encierra un tesoro*, de Jacques Delors (1996), plantea las diferentes circunstancias que enfrenta la educación en el mundo contemporáneo, en un contexto internacional que se distingue por los vertiginosos cambios tecnológicos y científicos, por el surgimiento de nuevos paradigmas sociales y políticos, por los aspectos ecológicos y por la presencia de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, que comenzaron a influir en los diferentes estratos de la sociedad. También se plantea que el nuevo tipo de educación que se requiere, para enfrentar con éxito los desafíos del siglo XXI, debe ser una educación con calidad.

A principios de la década de los noventa, durante la Conferencia Mundial sobre Educación para Todos, realizada en Tailandia, se expone la “Declaración Mundial sobre Educación para

Todos. Satisfacción de las necesidades básicas de aprendizaje”, reconociendo que la educación es un derecho fundamental de todas las personas en el mundo entero, la cual contribuye a tener un mundo más seguro, más sano, más próspero y ambientalmente más puro. Así mismo, favorece el progreso económico y cultural, la tolerancia y la cooperación internacional; concluyendo que la educación es una condición para el progreso de las personas y de la sociedad (UNESCO, 1990).

Por otra parte, en el foro mundial “Educación para Todos, cumplir nuestros compromisos comunes”, se enriquece el panorama de la educación en el Marco de Acción de Dakar, reunión celebrada en Senegal, en la que se establecen lineamientos más precisos que coinciden con los propósitos de esta investigación. Además, se enfatiza sobre las políticas públicas educativas de calidad en los países del mundo, incluyendo los compromisos específicos a corto plazo para su implementación. Y se asumen compromisos relacionados con el establecimiento de altos estándares en el rubro educativo, así como aprendizajes reconocibles y medibles en asignaturas como aritmética y lectura a nivel competitivo (Foro Mundial sobre la Educación, 2000).

Por otra parte, la Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe (OREALC) de la UNESCO, define a la educación como un medio para que el ser humano se desarrolle y contribuya al progreso y transformación de la sociedad, transmitiendo y compartiendo sus valores y cultura. Menciona, también, que la educación es un proceso permanente que facilita el aprendizaje, el desarrollo de competencias, la experiencia y la incorporación plena de valores, afectos y capacidades, tanto individuales como sociales. Por lo que ofrecer una educación de calidad significa tomar en cuenta los criterios de equidad, relevancia, pertinencia, eficacia y eficiencia, además de desarrollar un nuevo modelo de escuela y las políticas públicas que faciliten su puesta en práctica (OREALC-UNESCO, 2007).

Estas definiciones se refieren a un concepto de la educación en general, pero es importante señalar que una sociedad con un mayor avance tecnológico y científico, como la de la era globalizada, supone nuevas y mayores exigencias a la universidad y a los ciudadanos. A los ciudadanos les demanda nuevas competencias, y a la Universidad le exige contar con profesores con un perfil en competencias que les permitan formar jóvenes con pensamiento

crítico, razonamiento matemático, dominio de un segundo idioma y manejo de las tecnologías, entre otras competencias que se verán más adelante (OEI, 2002).

## **1.2 La educación media superior en México**

En nuestro país, la educación superior es un tema muy relevante desde hace muchos años. De tiempo atrás, los gobiernos han tratado de implementar políticas que permitan mejorar el sistema educativo mexicano. A partir de la Reforma de 2012, se determinó garantizar, por parte del Estado mexicano, una educación de calidad para todos y con las mismas oportunidades de acceso, una educación que brinde a las personas una formación en competencias. Se implementó también una reforma que establece la obligatoriedad de los estudios de Bachillerato, para lo cual se modificó el artículo tercero de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (DOF, 2012).

Las reformas de diciembre de 2012 entraron en vigor en 2013, y con ellas el Estado mexicano se compromete a garantizar una educación de calidad para todos los mexicanos; es decir que todas las metodologías educativas, la organización escolar, la infraestructura, los materiales didácticos, los docentes y directivos garanticen el máximo logro de aprendizaje de los estudiantes (DOF, 2013). De igual manera se creó el Sistema Nacional de Bachillerato, como una política que la Secretaría de Educación Pública desarrolló para acreditar una serie de indicadores y que este sistema apoye a las instituciones educativas para que logren la calidad en la educación que ofrecen.

A partir de estas reformas, el gobierno federal proyectó, en el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, varias acciones orientadas a garantizar una educación de calidad para todos. Además, señaló que hay múltiples factores que intervienen y hacen posible la calidad, sobre todo que es un proceso que exige la relación de los esfuerzos de alumnos, profesores, padres de familia, programas de estudio y medios que hagan posible la creación de ambientes que favorezcan el aprendizaje (Gobierno de México, 2013).

### 1.2.1 Estructura del Sistema Educativo Mexicano.

El Sistema Educativo Mexicano está estructurado en tres niveles: básico, medio superior y superior:

- El nivel educativo básico está compuesto por preescolar, primaria y secundaria.
- El nivel medio superior está conformado por el bachillerato, la educación profesional que no requiere bachillerato o sus equivalentes.
- El nivel superior es aquel que se imparte después de los estudios de bachillerato o sus equivalentes. Incluye la licenciatura, la maestría, las especialidades y el doctorado. Comprende también la educación normal en todos sus niveles y especialidades (Ley General de Educación) (SEP, 2018).

Con respecto a la educación impartida en el nivel medio superior y superior, el artículo 46 de la Ley General de Educación y el Acuerdo Secretarial 445 establecen las diferentes modalidades de estudio brindadas por los centros escolares públicos y privados del país, como son las modalidades escolarizada, no escolarizada y mixta:

- La modalidad escolarizada, también denominada presencial, se caracteriza por brindar el servicio educativo bajo un calendario oficial, en el que participan profesores y alumnos que coinciden en tiempo y en espacio, con el fin de cumplir el programa educativo que se ofrece en las instituciones.
- La modalidad no escolarizada atiende a los alumnos que tienen dificultad para asistir a un servicio educativo presencial. Esta puede ser de tipo virtual y con certificación por evaluaciones parciales.
- La modalidad mixta ofrece un servicio en el que se combinan estrategias, métodos y recursos de las distintas opciones, de acuerdo con las características de la población que se atiende, y puede ser de tipo autoplaneada (Acuerdo núm. 445) (SEP, 2008).

En relación con los años de estudio de cada nivel, la Secretaría de Educación Pública establece los siguientes estándares de duración:

- El nivel básico es obligatorio, e incluye los tres grados (tres años) de educación preescolar, seis de la primaria y tres de la secundaria, dando un total de 12 años.
- El nivel medio superior también es obligatorio y su duración es de dos años, y en algunas instituciones de tres.
- El nivel superior es aquel que se imparte en universidades, institutos tecnológicos y escuelas normales, tiene una duración de cinco años para la licenciatura, dos para la maestría o especialización y cuatro para el doctorado.

Estos estándares pueden ser adoptados de manera diferente por los centros educativos. En un artículo sobre la docencia en la educación media superior, R. Rodríguez (2007) refiere algunas de las modalidades existentes en este nivel educativo en México, con el propósito de profundizar sobre la problemática de los profesores y generar políticas públicas para desarrollar este factor. Señala que las dos terceras partes de los centros escolares (64.5%) ofrecen servicios de bachillerato escolarizado de tres años, 16.2% ofrecen bachillerato tecnológico, 10.3% imparten educación técnica profesional, 4.2% ofertan la modalidad de bachillerato semiescolarizado y abierto y el porcentaje restante se reparte entre las modalidades de bachillerato de dos años y bachillerato de nivelación y desarrollo. Por lo que se puede concluir que la mayoría de los estudiantes que realizan su educación media superior lo hacen en tres años.

A pesar de los esfuerzos del gobierno mexicano por garantizar la cobertura y la calidad en este nivel educativo, todavía falta mucho por hacer. Aunque la cobertura de atención a la población ha aumentado en los últimos 10 años, solo el 69% de los jóvenes entre 15 y 17 años durante el 2013-2014 pueden asistir a realizar estos estudios, como se observa en la Tabla 1. Otra problemática importante es el abandono escolar en este nivel, como se observa en la misma tabla, aunque el indicador en este rubro presenta una clara tendencia a la baja.

Tabla 1.

Evolución de los indicadores educativos de la Educación Media Superior en México (%), modalidad escolarizada

Indicador	Ciclos escolares						
	2005-2006	2007-2008	2009-2010	2011-2012	2012-2013	2013-2014	2014-2015
Cobertura (15 a 17 años)	57	58.6	60.8	64.3	65.9	69.4	71.5
Abandono escolar	16.5	16.3	14.9	15.0	14.5	13.4	12.6
Reprobación (sin regularización)	34.7	34.3	<b>33.6</b>	32.3	31.9	s/d	s/d
Reprobación (con regularización)	17.2	17.0	16.2	15.5	15.3	14.7	<b>15.8</b>
Eficiencia terminal	58.0	58.9	62.0	61.3	63.3	63.1	<b>68.1</b>

Fuente: SEP / DGPyEE, 2015. Cifras de la Dirección General de Planeación y Estadística Educativa de la SEP.

Nota: la reprobación (con regularización) se calcula considerando a los alumnos reprobados menos los que se regularizaron en todas las materias. s/d: sin datos.

La reprobación es un indicador que mide el porcentaje de alumnos que reprueban un ciclo escolar. Por medio de este indicador, según lo establece el Sistema Nacional de Indicadores Educativos (SININDE), es posible conocer el porcentaje de alumnos que no han adquirido los conocimientos requeridos, o no han cumplido los requisitos establecidos de acreditación en los programas educativos de cualquier grado o curso, y por lo tanto es necesario que vuelvan a cursar la unidad de aprendizaje y/o a presentar otros exámenes posteriores.

Como vemos en la Tabla 1, el porcentaje de reprobación sin regularización en el ciclo escolar 2009-2010 es de un 33.6%, y éste baja a un 15.8% con la regularización. La reprobación es un factor que genera rezago educativo, es decir la no terminación oportuna del bachillerato en el tiempo previsto. En algunas instituciones existen normativas que permiten el avance de los alumnos al grado siguiente con algunas materias reprobadas o cierta cantidad de créditos. El hecho es que la reprobación constituye una problemática en las trayectorias escolares de los jóvenes en el bachillerato; por eso es importante realizar investigaciones que permitan mejorar la eficacia educativa del nivel medio superior y del sistema educativo en general (SEP / INEE, 2006).

En el sistema de indicadores educativos la eficiencia terminal se calcula relacionando el número de egresados de un nivel educativo, con el número de estudiantes de nuevo ingreso,

inscritos tantos ciclos escolares atrás como dure el nivel educativo en cuestión (dos o tres años), para determinar la proporción de alumnos que terminan sus estudios en el tiempo normativo o ideal establecido: dos para bachillerato general o tres para bachillerato técnico o internacional (SEP / INEE, 2006).

Hay algunas explicaciones para los indicadores negativos, como puede ser la difícil situación económica de muchos mexicanos, que no permite que los jóvenes puedan realizar este tipo de estudios, ya sea porque tienen que trabajar para ayudar a sus familias, o porque no alcanzan a cubrir en ocasiones los costos de estos estudios. Y en algunas ocasiones, desafortunadamente, los mismos jóvenes no quieren seguir estudiando, o empiezan una vida matrimonial desde muy jóvenes, como señalan algunos estudios (Stern, 2004).

La eficiencia terminal es otro indicador educativo cuya evolución ha estado fluctuando entre los valores de 61-63 por ciento y en el 2014-2015 tiene un valor de 68%, lo que significa que de que cada 100 alumnos que ingresan al centro escolar, solo 68 personas egresan satisfactoriamente en el tiempo estimado. Éste es uno de los indicadores más importantes para medir la calidad de la educación y la eficacia escolar en la mayoría de las investigaciones.

## **1.2.2 Pruebas de medición estandarizadas internacionales y nacionales de rendimiento académico.**

### ***1.2.2.1 PISA.***

Existen diferentes pruebas de medición del rendimiento académico a nivel mundial para jóvenes de 15 años que están estudiando. Una de estas pruebas es la llamada prueba PISA (por sus siglas en inglés, *Programme for International Student Assessment*, Programa para la Evaluación Internacional de los Estudiantes), que ha sido adoptada por México. Es administrada por el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE), organismo autónomo cuya misión principal es realizar evaluaciones de la calidad educativa, de los desempeños y resultados del Sistema Educativo Nacional en los diversos niveles educativos. Una de sus responsabilidades es la implementación de la prueba PISA, que se ha convertido en un criterio para evaluar la calidad, la equidad y la eficacia de los sistemas educativos.

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) ha implementado este programa de evaluación desde el 2000, y su objetivo principal es orientar las políticas educativas y comparar la evolución de los sistemas educativos de los países miembros. Además, la prueba examina cómo el rendimiento del estudiante y sus resultados se encuentran asociados con las características de las escuelas y los sistemas educativos. La evaluación se centra en lectura, matemáticas, ciencias y en la resolución de problemas, y en cómo los estudiantes pueden extrapolar lo que han aprendido, tanto dentro como fuera de la escuela (INEE, 2016).

En el análisis de los resultados de matemáticas y lectura en PISA 2012 realizado por el INEE (Tabla 2), podemos observar que México, Uruguay y Colombia se encuentran muy por debajo de la media de la OCDE, mientras que los países asiáticos están por encima de la media de dicho organismo, como evidencia de su alta calidad educativa.

Como se observa en dicha tabla, el 54.7% de los alumnos mexicanos no alcanzó el nivel 2 de competencias básicas en Matemáticas, y algo similar ocurre en Lectura, donde el 34.5 % de los alumnos mexicanos no alcanza el nivel de competencias básico, lo que denota una deficiencia en ambas asignaturas. El nivel 2 es identificado como el mínimo adecuado para desempeñarse en sociedad, y esto se traduce en que el joven pueda continuar estudiando en niveles educativos superiores, o insertarse con éxito en el mercado laboral. En relación con el resultado promedio de la OCDE, se deja ver una diferencia significativa del bajo rendimiento en las áreas mencionadas, que puede equipararse con una pérdida de dos años de escolaridad, lo que puede tener consecuencias severas para los estudiantes y para lo sociedad en su conjunto (INEE, 2013).

Tabla 2.

Medias de desempeño del nivel 2 y por debajo de éste en la escala global de Matemáticas y Lectura por país, PISA 2012

País	Matemáticas		Lectura	
	Puntuación media	Alumnos % bajo rendimiento (debajo del nivel 2)	Puntuación media	Alumnos % bajo rendimiento (debajo del nivel 2)
Shangai China	613	3.8	570	11
Hong Kong- China	561	8.5	545	14.3
Japón	536	11.1	538	16.6
Suiza	531	12.4	509	21.9
Finlandia	519	12.3	524	19
Canadá	518	13.8	523	19
Alemania	514	17.7	508	22.1
<b>Promedio OCDE</b>	<b>494</b>	<b>23.1</b>	<b>496</b>	<b>23.5</b>
Estados Unidos	481	25.8	498	25
España	484	23.6	488	25.8
Chile	423	51.5	441	35
<b>México</b>	<b>413</b>	<b>54.7</b>	<b>424</b>	<b>34.5</b>
Uruguay	409	55.8	411	28.9
Colombia	376	73.8	403	30.5

Elaboración propia. Fuente: INEE, 2013.

Estos resultados de bajo rendimiento de los jóvenes mexicanos de 15 años pueden tener un efecto negativo sobre los jóvenes, en el sentido de una mayor probabilidad de abandonar la escuela o una mayor dificultad para conseguir trabajos bien remunerados. Como se señala en OCDE (2014: 16), cuando una alta proporción de la población carece de los conocimientos y habilidades básicas, el crecimiento a largo plazo de ese país puede verse comprometido.

Esta es otra de las problemáticas que justifican la presente investigación, que tiene como propósito conocer mejor la realidad educativa en el nivel medio superior para tratar de mejorar estos indicadores negativos.

Existen otro tipo de pruebas en México que también miden el rendimiento de los estudiantes, como son las pruebas ENLACE y PLANEA.

### ***1.2.2.2 ENLACE y PLANEA.***

Otra prueba de medición del rendimiento académico a nivel nacional, que se aplicó en México entre 2008 y 2014, es la Prueba de Evaluación Nacional del Logro Académico, llamada ENLACE.

En México se aplicó a nivel censal en los planteles de educación básica y del nivel medio superior. Era estandarizada y tenía como propósito conocer en qué medida los jóvenes, en situaciones del mundo real, son capaces de poner en práctica las competencias disciplinares básicas adquiridas de Matemáticas y Comprensión Lectora. Los resultados revelaron que el 39.3% de los estudiantes tienen niveles Bueno y Excelente en Matemáticas, mientras que el 44.7% lo alcanza en Comprensión Lectora (SEP, 2014).

Analizando a detalle los resultados de la prueba ENLACE-2014 de la UANL como lo muestra la Tabla 3, el porcentaje de alumnos que se ubican en el nivel de logro correspondiente a la suma de Insuficiente y Elemental alcanzado en habilidades básicas de las matemáticas fue del 54% y en el correspondiente al porcentaje de alumnos que se ubican en este mismo nivel de las habilidades lectoras es de 44% del 2014, se observa que el nivel de dominio alcanzado está por encima de la media nacional y estatal en ambas, sin embargo, todavía es muy alto el porcentaje de los estudiantes que se encuentran en los niveles insuficiente y elemental. Estos indicadores son de gran interés para las instituciones educativas y en especial para la UANL, los cuales deben estar constantemente monitoreándose y buscar cómo mejorar estos niveles de logro educativo para que los alumnos adquieran las competencias que les permitan ser capaces de aplicar los conocimientos en situaciones de la vida real. Estos resultados pueden ser interpretados como una dificultad para que esos jóvenes continúen con éxito estudios superiores y se inserten a mundo laboral. Lo que constituye otra de las justificaciones para la presente investigación.

Tabla 3

Resultados comparativos por nivel de logro de desempeño de la prueba ENLACE/PLANEA, Universidad-Estatal-Nacional

AÑO	Nivel de Logro	% de Alumnos en el Nivel de Logro					
		Competencias básicas en Matemáticas (habilidad numérica)			Competencias básicas en Comunicación (comprensión lectora)		
		UANL	Nacional	Nuevo León	UANL	Nacional	Nuevo León
2008	<b>I + El</b>	74.1	88.3	88.1	32.3	52.4	54.5
ENLACE	<b>B + Ex</b>	25.9	11.7	12.0	67.7	47.5	45.5
2009	<b>I + El</b>	63.3	86.1	82.0	34.4	55.6	56.9
ENLACE	<b>B + Ex</b>	36.7	13.9	17.4	65.6	44.4	42.8
2010	<b>I + El</b>	67.4	84.7	83.1	29.4	49.1	51.4
ENLACE	<b>B + Ex</b>	32.6	15.2	16.7	70.6	50.8	48.6
2011	<b>I + El</b>	64.4	80.7	80.5	36.0	51.2	54.1
ENLACE	<b>B+ Ex</b>	35.6	19.3	19.5	64.0	48.8	45.9
2012	<b>I + El</b>	59.1	75.0	78.5	38.0	54.4	56.9
ENLACE	<b>B + Ex</b>	40.9	24.9	21.2	62.0	45.6	42.8
2013	<b>I + El</b>	54.0	70.9	74.0	44.9	55.8	59.3
ENLACE	<b>B + Ex</b>	46.0	32.5	26.4	56.0	38.7	37.4
2014	<b>I + El</b>	<b>54.0</b>	<b>67.5</b>	<b>73.6</b>	<b>44.0</b>	<b>61.3</b>	<b>62.6</b>
ENLACE	<b>B + Ex</b>	<b>46.0</b>	<b>32.5</b>	<b>26.4</b>	<b>56.0</b>	<b>38.7</b>	<b>37.4</b>
2015	<b>I +II</b>	77.9	85.4	88.1	57.0	68.6	70.7
PLANEA	<b>III+ IV</b>	22.1	14.6	11.9	43.0	31.4	29.3

Fuente: Subdirección Académica, Preparatoria 16 UANL, 2016.

Nota: I = insuficiente, El = elemental, B = bueno, Ex = excelente.

Desde 2015 el gobierno federal decidió cambiar la prueba ENLACE por la del Plan Nacional para la Evaluación de los Aprendizajes (PLANEA), cuyo propósito es conocer en qué medida los estudiantes logran dominar un conjunto de aprendizajes esenciales al término de la educación media superior. Así mismo, proporcionar información específica que constituya un potente instrumento para contribuir a mejorar la calidad de la educación.

La aplicación de estas pruebas se desarrolla como un proceso vigilado y supervisado, con rigurosidad científica y técnica, por el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE), responsable de la evaluación de los logros educativos en el Sistema Educativo Nacional, y de la elaboración de los informes técnicos estadísticos. Los instrumentos son aplicados a los alumnos que están inscritos en el último grado previo a concluir sus estudios de bachillerato, son anuales, y son sin ninguna duda un buen indicador de la eficacia del proceso educativo en su conjunto.

Tabla 4.

Resultados comparativos del porcentaje (%) de alumnos por nivel de logro en Lenguaje y Comunicación y Matemáticas de la prueba PLANEA 2015 y 2016 en México

Año	Nivel de logro							
	I (Insuficiente)		II (Apenas indispensable)		III (Satisfactorio)		IV (Sobresaliente)	
	L y C	M	L y C	M	L y C	M	L y C	M
2015	<b>43.3</b>	51.3	<b>20.7</b>	29.9	23.8	12.4	<b>12.2</b>	<b>6.4</b>
2016	<b>45</b>	<b>49.2</b>	26.1	30.0	19.9	14.4	<b>9.0</b>	<b>6.3</b>

Fuente: IMCO.

Nota: L y C = Lenguaje y Comunicación; M = Matemáticas.

Los resultados a nivel nacional de la prueba PLANEA 2015- 2016 que presenta el Informe del Instituto Mexicano de la Competitividad (IMCO) se muestran en la Tabla 4, en donde se evidencia el incremento del 2015 al 2016 en el resultado del porcentaje de alumnos ubicados en el nivel I (insuficiente) de las habilidades en Lenguaje y Comunicación, siendo éste de 1.7%. Sumando los niveles I y II de esta área en el año 2015 (43.5 + 20.7) da un resultado por encima del 70%, siendo éste un porcentaje elevado de alumnos en los niveles insuficiente e indispensable (niveles I y II respectivamente).

Además, del año 2015 al 2016 disminuye el porcentaje de los estudiantes que obtienen el nivel IV de logro (sobresaliente) en dicha área, de un 12% a un 9%. Mientras que en Matemáticas el 49.2 % de los alumnos se ubican en el nivel de logro I (insuficiente) siendo un porcentaje muy elevado, en alto contraste con el resultado de Matemáticas en el nivel IV (sobresaliente).

El informe también menciona que los resultados de PLANEA 2015 en alumnos de tercer grado de bachillerato arrojan que solo el 12.2% de los estudiantes demostraron dominio de conocimientos y habilidades en Lenguaje y Comunicación; en Matemáticas es más preocupante, ya que solo el 6.4% de los alumnos se ubicaron en el rango más alto. Esto significa que solo seis alumnos de cada 100 cuentan con los conocimientos indispensables que se esperan de Matemáticas para egresar (IMCO, 2015).

### 1.3 La educación media superior en el estado de Nuevo León

El estado de Nuevo León atendió a un total de 173 mil 580 alumnos en el nivel medio superior, en 562 planteles, en el ciclo escolar 2014-2015. Uno de los principales ofertantes de

la educación media superior en el sostenimiento autónomo en el estado es la Universidad Autónoma de Nuevo León, como se ve en la Tabla 5.

Tabla 5.

Alumnos por tipo de sostenimiento en educación media superior en Nuevo León durante el ciclo 2014-2015 en la modalidad escolarizada

<b>Programa educativo</b>	<b>Federal</b>	<b>Estatad</b>	<b>Particular</b>	<b>Autónomo</b>	<b>Total</b>
Profesional técnico medio	152	1,092	7,046	499	8,789
Bachillerato general	142	4,012	34,079	56,098	94,331
Bachillerato tecnológico	13,430	32,795	8,997	15,238	70,460
<b>Total de bachillerato</b>	<b>13,572</b>	<b>36,807</b>	<b>43,076</b>	<b>71,336</b>	<b>164,791</b>
<b>Total de EMS</b>	<b>13,724</b>	<b>37,899</b>	<b>50,122</b>	<b>71,835</b>	<b>173,580</b>

Fuente: SE-N.L., 2015.

Nota: Concentrados e indicadores educativos de la Dirección de Planeación y Coordinación Educativas de Nuevo León.

En cuanto a los docentes, la Tabla 6 muestra que los profesores de la Universidad (el sistema autónomo) integran una población total de bachillerato de 4 mil 109, mientras que en el particular son 4 mil 521; el estatal, en cambio, tiene un número mucho menor de profesores; sumando, entre el particular y el autónomo, más del 50% de la población total de maestros. En cuanto a las diferentes modalidades del nivel medio superior, el bachillerato general es el que presenta más profesores en todos los tipos de sostenimiento.

Tabla 6.

Docentes en EMS, modalidad escolarizada, ciclo escolar 2014-2015

<b>Programa educativo</b>	<b>Federal</b>	<b>Estatad</b>	<b>Particular</b>	<b>Autónomo</b>	<b>Total</b>
Profesional técnico medio	39	273	714	70	1096
Bachillerato general	30	333	3,236	2,269	5,868
Bachillerato tecnológico	1,506	2,486	1,285	1,840	7,117
Total de Bachillerato	1,536	2,819	4,521	4,109	12,985
Total de EMS	1,575	3,092	5,235	<b>4,179</b>	14,081

Fuente: Principales cifras SE-Nuevo León, 2014-2015.

Con relación a los estudios de educación media y superior en el estado de Nuevo León, la UANL es una de las instituciones con mayor población estudiantil, iniciando sus actividades

en el año de 1933. Los cursos iniciaron el 25 de septiembre de ese año, con cuatro facultades (Derecho, Medicina, Ingeniería, Química y Farmacia) y cinco escuelas (Normal, Colegio Civil, “Álvaro Obregón”, “Pablo Livas”, Enfermería y Obstetricia), las cuales recibieron 197 alumnos en licenciatura y 1, 229 en bachillerato. En 1937, con el fin de ofrecer educación a la clase obrera y trabajadora de la ciudad se crea la Escuela de Bachilleres Nocturna (UANL, 2016). En el capítulo 2 se explica a detalle el funcionamiento y la estructura de la UANL.

Además, con respecto a la evaluación de los aprendizajes de las diferentes áreas incluidas en los programas educativos del bachillerato, es importante mencionar que en el Sistema de Educación Media Superior de la UANL existe un examen estandarizado, denominado Examen Indicativo Global, aplicado al término del semestre por un departamento de la administración central; su propósito es medir los aprendizajes logrados por los estudiantes en la unidad de aprendizaje, y de éste se genera una calificación global. Esta evaluación tiene una ponderación del 20% en la calificación final total del curso, y es diseñada por los Comités Técnicos de la Dirección del Sistema del Nivel Medio Superior.

Para el presente estudio se utilizaron los resultados de las calificaciones de los Exámenes Indicativos Globales, pero solo de los correspondientes a las materias de Matemáticas I y II, y Español I y II, del periodo 2013-2015, los cuales fueron obtenidos en los centros escolares de la Universidad participantes en la investigación. Las calificaciones de los alumnos serán indicadores de gran utilidad para medir la eficacia escolar (el rendimiento académico de los estudiantes) correspondiente a la variable dependiente del modelo teórico propuesto.

Lo anterior permitirá ver la problemática del rendimiento escolar logrado por los alumnos y su asociación con los factores institucionales que influyen en el mismo, tales como el liderazgo directivo, el perfil del profesor, la gestión pedagógica y las condiciones básicas de la infraestructura en los centros escolares de la UANL.

Por otro lado, la UANL cuenta con un Plan de Desarrollo Institucional, que incluye políticas y estrategias sobre la calidad y la mejora continua de la educación media superior que se imparte en las escuelas preparatorias. Además, monitorea los resultados de los Exámenes Indicativos Globales, así como los indicadores que se necesita cubrir para acreditar el nivel de calidad en

el Sistema Nacional de Bachillerato (SNB). Por ello, es importante realizar estudios como el presente, en el que se determinarán los factores institucionales asociados a la eficacia escolar.

#### **1.4 Planteamiento del problema y pregunta central de investigación**

De acuerdo a la revisión de la literatura, que se presenta a detalle en el capítulo tres, existen estudios de algunos autores en los que sobresale un enfoque estrictamente teórico-conceptual. También se encontraron algunas investigaciones empíricas realizadas en México, España y Latinoamérica, en las que refieren uno o dos factores asociados a la eficacia escolar, y en las que se utilizaron métodos de análisis multivariado. Por lo que se puede observar, existe una menor cantidad de investigaciones que hayan utilizado el análisis multivariado para determinar cuáles son los factores institucionales asociados a la eficacia escolar en la educación media superior, y en el contexto real de una universidad pública.

##### **1.4.1 Marco general de referencia de la calidad de la educación.**

La calidad de la educación tiene una diversidad de enfoques, y por lo tanto de significados. En el *Informe de la Educación para Todos*, de la UNESCO, se caracteriza el concepto de calidad de la educación con dos principios: el primero se basa en que el propósito principal de todos los sistemas educativos es el desarrollo cognitivo de los estudiantes, y por lo tanto establece que un indicador de la calidad de esos sistemas educativos es que obtengan éxito como resultado de esa meta; el segundo hace énfasis en la función de la educación como promotora de los valores y del desarrollo afectivo y creativo de los estudiantes, cuyos resultados son más difícil de evaluar (UNESCO, 2005).

Por otro lado, los tres enfoques de la calidad de la educación son el humanista, el conductista y el crítico, y estos pueden ser medibles por medio de una serie de indicadores, para establecer niveles de calidad alcanzables. Los tres enfoques de la calidad se describen a continuación:

- a) Humanista: los estudiantes ocupan una posición central y el aprendizaje se concibe como un proceso intrínsecamente social e interactivo, los profesores actúan como mediadores del aprendizaje, los planes de estudio no son controlados por normas o mecanismos externos, y la evaluación se realiza como un proceso de

retroalimentación, con comentarios e información para facilitar la calidad del proceso de aprendizaje.

- b) Conductista: se privilegia el aprendizaje progresivo que refuerza la mente de los estudiantes, los profesores dirigen el aprendizaje, controlan y estimulan las respuestas, la evaluación es una medición objetiva de los comportamientos, los planes de estudio son establecidos con normas y controles externos. Los test y exámenes son el medio para el aprendizaje y para planificar castigos y recompensas.
- c) Crítico: asocia la calidad con una educación en la que los estudiantes tienen una participación activa en su propio aprendizaje, que fomenta el cambio social, un programa de estudios y unos métodos pedagógicos que promueven el análisis crítico de las relaciones sociales de poder (UNESCO, 2005).

La propuesta de la Oficina Regional de Educación de la UNESCO (OREALC-UNESCO, 2007) expresa que el concepto de calidad de la educación está determinado por factores ideológicos y políticos, así como por diferentes concepciones sobre el desarrollo humano y el aprendizaje, las cuales varían de una sociedad a otra. Y para definirla ha establecido cinco dimensiones para una educación de calidad, desde la perspectiva de un enfoque de derechos. Estas dimensiones son relevancia, pertinencia, equidad, eficacia y eficiencia, las cuales están estrechamente relacionadas.

La relevancia está relacionada con los sentidos de la educación, sus finalidades y contenido, y con el grado en que ésta satisface efectivamente las necesidades, aspiraciones e intereses del conjunto de la sociedad, y no solamente de los grupos con mayor poder de la misma.

La pertinencia de la educación nos remite a la necesidad de que ésta sea significativa para personas de distintos contextos sociales y culturales y con diferentes capacidades e intereses, de tal forma que puedan apropiarse de los contenidos de la cultura, local y mundial, y construirse como sujetos en la sociedad, desarrollando la autonomía, el autogobierno, su libertad y su propia identidad.

La equidad: una educación es de calidad cuando logra la democratización en el acceso y la apropiación del conocimiento, es decir, cuando cualquier persona tiene la posibilidad de recibir las ayudas y el apoyo necesario para aprender a niveles de excelencia, y cuando los

resultados de aprendizaje no reproducen las desigualdades de origen de los estudiantes, ni condicionan sus opciones de futuro.

La eficacia y la eficiencia son dos atributos básicos de la educación de calidad para todos, que han de representar las preocupaciones centrales de la acción pública en el terreno de la educación. La eficacia implica analizar en qué medida se logran o no garantizar en términos de metas, los principios de equidad, relevancia, pertinencia de la educación, mientras que la eficiencia se refiere a cómo la acción pública asigna a la educación los recursos, y si los distribuye y utiliza de manera adecuada.

Por lo que la eficacia, concebida como una de las dimensiones que define el concepto de la calidad de la educación, representa en esta investigación uno de los intereses centrales, entendida como el logro o resultados de los estudiantes vinculados a los aprendizajes.

Diversos autores han definido la calidad educativa desde diferentes perspectivas, que se señalan a continuación:

Schmelkes (1997) define la calidad como un concepto complejo que incluye los componentes de relevancia, eficacia, equidad y eficiencia. Así mismo, vincula la eficacia con el logro obtenido por los alumnos que teóricamente deben cursar el nivel, y en el tiempo previsto para ello, es decir el de cobertura, permanencia, promoción y aprendizaje real.

Según Adams (1993), la calidad de la educación se considera como el producto o resultado, es decir, las medidas típicas de la adquisición de las capacidades cognitivas de los estudiantes. Además de tener la dificultad de medirla.

Aguerrondo (1993) señala que la calidad se caracteriza por ser multidimensional, social, histórica, y útil para la toma de decisiones y ajustes de los procesos. En cambio, para C. García (1998) es un concepto amplio y ambiguo. Para Popham (1999) es ilógica la afirmación de que los puntajes altos o bajos en las pruebas son el resultado de la calidad educativa, porque el desempeño de los estudiantes en los exámenes estandarizados está influenciado por tres factores: la capacidad innata del alumno, el contexto del alumno fuera de la escuela y lo que el alumno aprende en la escuela. Por otro lado, Llach (2000) sostiene que la calidad se

mide habitualmente por pruebas aplicadas en las áreas de Matemáticas-Ciencia-Lengua, con las que se pretende conocer cuánto aprenden, y por la graduación a tiempo (Rabasa y J. López, 2011).

#### **1.4.2 Pregunta central de investigación.**

Con fundamento en la literatura revisada anteriormente, se elaboró la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuáles son los factores institucionales que influyen en la eficacia escolar en la educación media superior?

### **1.5 Objetivo general y específicos**

#### **1.5.1 Objetivo general.**

Determinar los factores institucionales que están asociados con la eficacia escolar de los centros escolares de educación media superior de la Universidad Autónoma de Nuevo León, con el propósito de mejorar la calidad educativa en dicha institución.

#### **1.5.2 Objetivos metodológicos de la investigación.**

- a) Analizar la evolución de la eficacia escolar.
- b) Revisar a profundidad los elementos teóricos, para validar las variables propuestas en el modelo teórico: eficacia escolar (rendimiento académico), liderazgo directivo, gestión pedagógica, perfil del profesor e infraestructura básica.
- c) Determinar la validez y confiabilidad del instrumento de medición de las variables del presente estudio: eficacia escolar (rendimiento académico), liderazgo directivo, gestión pedagógica, perfil del profesor y condiciones básicas de infraestructura.
- d) Seleccionar la población objetivo.
- e) Determinar la importancia y la asociación de los factores institucionales con base a los resultados, utilizando la técnica estadística de modelaje con ecuaciones estructurales.
- f) Interpretar los resultados del modelaje con ecuaciones estructurales.
- g) Explicar las relaciones que existen en el modelo empírico.
- h) Obtener las conclusiones del modelo.

### **1.5.3 Objetivos específicos de la investigación.**

- a) Determinar si hay una correlación entre el liderazgo directivo y la gestión pedagógica.
- b) Determinar si el liderazgo directivo se asocia de forma directa con el perfil docente.
- c) Determinar si el liderazgo directivo se asocia de forma directa con la eficacia.
- d) Determinar si el liderazgo directivo se asocia de forma directa con las condiciones básicas de la infraestructura.
- e) Determinar si la gestión pedagógica se asocia de forma directa con las condiciones básicas de la infraestructura.
- f) Determinar si la gestión pedagógica se asocia de forma directa con la eficacia.
- g) Determinar si las condiciones básicas de la infraestructura se asocian de forma directa con la eficacia.
- h) Determinar si el perfil del docente se asocia de forma directa con la eficacia.

### **1.6 Hipótesis general de la investigación**

Los factores institucionales como liderazgo directivo (LD), perfil del profesor (PF), gestión pedagógica (GP) y condiciones básicas de infraestructura (CBI), están asociados con la eficacia escolar de la educación media superior.

### **1.7 Justificación y aportaciones del estudio**

#### **1.7.1 Justificación teórica.**

Desde el inicio del planteamiento del problema de investigación se ha identificado que existen vacíos de información, contradicciones y falta de precisión en los conceptos de factores institucionales asociados a la eficacia escolar en la educación media superior, sin embargo, la viabilidad de la presente investigación ha quedado manifiesta por el acceso que se ha brindado para recolectar la información al interior de algunos centros escolares de la UANL.

Los resultados de esta investigación serán de gran utilidad para las autoridades de las dependencias académicas que brindan educación media superior no sólo en la UANL, sino también para otras universidades o instituciones que impartan educación de este nivel, ya que

permitirán ampliar la información científica específica y la reflexión teórica sobre el concepto de calidad educativa, eficacia escolar, y sobre cómo inciden en la eficacia escolar algunos factores institucionales como el liderazgo directivo, el perfil del profesor, la gestión pedagógica y las condiciones básicas de infraestructura.

### **1.7.2 Justificación metodológica.**

El Sistema de Educación Media Superior de la UANL está integrado por 29 preparatorias (centros escolares), en las que laboran 2 mil 424 profesores, y en el que alrededor de 60 mil jóvenes, de entre 15 y 17 años, estudian el bachillerato general en la modalidad escolarizada, los cuales representan el 35% del total de la población escolar inscrita en el 2016 en los diferentes niveles educativos que ofrece la UANL. Por lo que, metodológicamente, esta investigación genera una propuesta de modelo empírico basado en la evidencia, que permitió la medición de indicadores y el control de variables que están relacionadas con la variable dependiente de la eficacia, un elemento relevante, a nivel internacional, de la calidad educativa.

Un abordaje de análisis mediante el modelaje de ecuaciones estructurales permite discriminar y diferenciar el impacto de cada factor, y el peso que representa en su asociación con la eficacia escolar, lo que nos conducirá a ampliar el conocimiento científico sobre este componente de la calidad educativa.

### **1.7.3 Justificación práctica.**

Los resultados y conclusiones de este trabajo son una contribución para el análisis, que permite conocer a profundidad la realidad de cada una de las comunidades educativas. Serán de trascendencia en el campo de la gestión pública, en el análisis de las causas y la naturaleza de los problemas y situaciones que pueden fortalecer o debilitar la calidad educativa. Por otra parte, las recomendaciones que se derivan de manera general, ayudarán a implementar mejores prácticas en la gestión, en el desempeño escolar y en los sistemas de información.

Sobre todo, esta investigación responde a las políticas públicas federales y estatales, beneficiando a la comunidad educativa de la Universidad Autónoma de Nuevo León, al determinar los factores institucionales asociados a la eficacia escolar en la EMS.

Por todo lo anterior, esta investigación es factible de realización, porque se tiene la posibilidad de gestionar la autorización de directivos y profesores para la obtención de los datos de fuentes directas e indirectas, y ser tratados de una forma anónima, confidencial y científica.

## **1.8 Delimitaciones**

### **1.8.1 Delimitación demográfica.**

La presente investigación se realizó en siete escuelas preparatorias que forman parte del Sistema de Educación Media Superior de la Universidad Autónoma de Nuevo León. Todas las escuelas han sido nominadas numéricamente. Siendo las escuela participantes las preparatorias número 1, 2, 3, 9, 15, 16 y 23. Esta institución educativa es una universidad pública y pertenece al subsistema autónomo estatal a nivel nacional. Uno de los programas educativos que ofrecen todos los centros escolares es el bachillerato general, por lo que las escuelas participantes cuentan con un número similar de profesores que conforman los grupos colegiados (la academia) de las unidades de aprendizaje de Matemáticas y Español.

En esta investigación no están incluidas las preparatorias que ofrecen las modalidades de bachillerato técnico, bilingüe progresivo, bilingüe e internacional. Se ha elegido el bachillerato general porque en este momento es el programa que cuenta con un número mayor de estudiantes matriculados, y responde a una cobertura amplia en la modalidad presencial y a distancia en diferentes municipios del estado de Nuevo León.

### **1.8.2 Delimitación espacial.**

El estado de Nuevo León está formado por 51 municipios. En su parte central se encuentra el Área Metropolitana de Monterrey (AMM), conformada por doce municipios del estado que están entre los más poblados: Monterrey, Apodaca, Guadalupe, Santa Catarina, San Nicolás de las Garza, General Escobedo, Juárez, García, San Pedro Garza García, Cadereyta Jiménez,

Santiago y Salinas Victoria. Este estudio se realiza en preparatorias del Área de Monterrey, que representan a las escuelas con mayor población estudiantil y mayor número de profesores en la UANL.

Las escuelas preparatorias que forman parte de este estudio son siete y se encuentran ubicadas en cuatro de los doce municipios del Área Metropolitana de Monterrey: Apodaca, Monterrey, San Nicolás de los Garza y Santa Catarina; lo que representa la tercera parte del AMM.

### **1.8.3 Delimitación analítica.**

El tipo de investigación permite que se realice un análisis descriptivo, correlacional y explicativo. Se basa en un estudio con enfoque empírico o cuantitativo, de tipo transversal, descriptivo, con muestreo no probabilístico por conveniencia, con la participación de los profesores de forma voluntaria y casual, debido a la falta de acceso a información necesaria para realizarla, por lo que no fue posible realizar una muestra aleatoria (probabilística) y por lo tanto representativa de la población. En este marco, es posible realizar una descripción y conceptualización de las variables así como definir las relaciones y el efecto existentes entre los factores institucionales y la eficacia escolar.

Se realiza un modelaje de ecuaciones estructurales con el propósito de determinar mediante el análisis si el modelo teórico es válido y significativo con base en los estadísticos de bondad de ajuste y las cargas factoriales.

### **1.8.4 Delimitación temporal.**

Esta investigación se realiza con la generación de alumnos que ingresaron en agosto de 2013 y concluyeron en junio de 2015. Y con los profesores que imparten clase de Matemáticas y Español durante el ciclo escolar 2016, en el primer año de los estudios de bachillerato general.

### **1.8.5 Delimitación teórica.**

El presente estudio se concretó a cuatro factores institucionales (variables independientes), debido al número de investigaciones que de manera aislada reportaban una relación con la eficacia escolar. Estos cuatro factores son elementos exclusivamente relacionados con el

centro escolar: liderazgo directivo, perfil del profesor, gestión pedagógica y condiciones básicas de infraestructura. La gestión pedagógica es una variable poca conceptualizada y estudiada, a diferencia de las otras variables. Con respecto a la medición de la eficacia escolar (variable dependiente), se establecieron los indicadores de resultados de aprendizaje de las unidades de aprendizaje de Matemáticas I y II, y Español I y II, así como el tiempo de egreso, con el propósito de medir dicha variable. En el caso de los resultados de aprendizaje, se obtuvieron las calificaciones de los exámenes de las unidades de aprendizaje de los alumnos. Con relación al tiempo de egreso, se obtuvo la información sobre la cantidad de meses en que los alumnos terminaron el bachillerato. Esto permitió enfocarse con mayor precisión en una de las dimensiones con las que se relaciona la calidad de la educación, como es la eficacia, en términos de resultados o logros.

Otros factores analizados en algunas investigaciones, como los de contexto relacionados con estudios socioeconómicos, no se analizan en este modelo teórico. Tampoco los resultados obtenidos por los jóvenes aspirantes en el examen de ingreso a los centros escolares de la UANL. Lo que dificulta las mediciones de desempeño de los estudiantes antes y después de su paso por la escuela.

Para finalizar este capítulo se puede concluir que se logró describir brevemente los antecedentes del problema a estudiar, sobre los Factores Institucionales que están relacionados con la eficacia escolar en una institución educativa. También se determinaron los objetivos, la pregunta de investigación, algunos indicadores que enfatizan la problemática a estudiar, la justificación y la importancia del estudio a realizar, así como sus limitaciones y alcances.

## **CAPÍTULO 2. LA EFICACIA ESCOLAR EN LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN**

En este capítulo se contextualizan y describen detalladamente los antecedentes de la UANL y la gestión educativa de los centros educativos a estudiar en la investigación, así como la estructura y funcionamiento de la calidad educativa y de la educación media superior que se imparte en la Universidad Autónoma de Nuevo León. Se esboza también la historia de la institución, y la gestión de la calidad en la institución.

### **2.1 Antecedentes, contexto nacional y estatal de la UANL en la educación media superior**

La Universidad Autónoma de Nuevo León inició sus actividades escolares el 25 de septiembre en 1933, siendo el 31 de mayo del mismo año la fecha en que se promulga su primera Ley Orgánica. Es una institución pública y autónoma que ha brindado educación durante más de ocho décadas. La oferta educativa ha respondido a la demanda social e industrial de nuestro estado. La demanda de educación media superior y superior generó el establecimiento de nuevas facultades y preparatorias en los municipios del Área Metropolitana de Monterrey (AMM) y en las zonas rurales del estado de Nuevo León. Así mismo, en respuesta a la demanda educativa ha creado nuevos programas educativos del nivel medio superior, de licenciatura y de posgrado, con perfiles de egreso acordes a las exigencias y necesidades del estado y del país.

La UANL atiende los diversos polos de desarrollo urbano e industrial, y ha expandido su oferta en diferentes áreas geográficas del estado con la creación de siete campus (en el AMM y fuera de ella), en los que se encuentran diversas dependencias académicas que ofrecen estudios de licenciatura y de nivel medio superior. Son los siguientes: 1) Ciudad Universitaria (ubicado en el municipio de San Nicolás de los Garza); 2) Mederos y 3) Ciencias de la Salud en Monterrey; 4) Ciencias Agropecuarias en Escobedo; y los campus de 5) Linares, 6) Sabinas Hidalgo y 7) Marín.

Esta institución cuenta con una oferta educativa muy diversificada, en los niveles medio superior y superior (licenciatura y posgrado), conformada por alrededor de 290 programas educativos en los diferentes niveles. En el nivel medio superior los programas que se imparten

son el bachillerato general, técnico, bilingüe, internacional y bilingüe progresivo, en diversas modalidades. La educación media superior de la UANL, en sus diversas modalidades, actualmente se ofrece en 29 escuelas preparatorias, ubicadas en 28 de los 51 municipios del estado de Nuevo León (que representan el 54.9% del territorio de esta entidad).

Esta expansión ha hecho que la Universidad Autónoma de Nuevo León sea una de las principales universidades públicas estatales de México, y se encuentre posicionada como una de las universidades más importantes de Latinoamérica, por la calidad y diversificación de sus programas educativos, así como de su población escolar y su planta académica. En el periodo 2015-2016 atendió a una matrícula aproximada de 190 mil 169 estudiantes, con una planta docente de 6 mil 905 profesores, habilitados como profesores de tiempo completo, de medio tiempo y de asignatura (horas), en el nivel superior y media superior.

En todo el estado de Nuevo León, el total de docentes que impartieron clases de educación media superior en el bachillerato general en el ciclo escolar 2014-2015, fue de 5 mil 868, y en la UANL la planta académica de este nivel estuvo integrada por 2 mil 355, la cual constituye el 40% del servicio de sostenimiento de tipo autónomo y público. De ahí la importancia de estudiar los factores institucionales que se asocian a la EMS en la UANL.

### **2.1.1 Estructura actual del sistema educativo en la UANL.**

En los últimos años, la Universidad Autónoma de Nuevo León ha respondido a una sociedad cambiante y globalizada, la cual exige el aseguramiento de la calidad de la educación. La estructura del sistema educativo de la UANL ha evolucionado significativamente en los últimos años. A partir de 2008, los sistemas de educación media superior, de educación superior y de posgrado son denominados de la siguiente forma (ver Tabla 7):

- Sistema de Educación Media Superior (SEMS), que integra al conjunto de las 29 dependencias académicas del nivel medio superior y de los programas educativos que éstas ofrecen, contribuyendo al aseguramiento de la calidad educativa, al cumplimiento de la misión y de la Visión 2012 de la institución.
- Sistema de Educación Superior: el cual agrupa a cada una de las 27 facultades y los 90 programas educativos que ofrecen actualmente.

- Sistema Educativo de Posgrado: que integra los programas educativos de 64 maestrías, 47 especializaciones y 38 doctorados, que se ofrecen en las divisiones de posgrado de las 27 facultades.

Tabla 7.

Escuelas y facultades de la Universidad Autónoma de Nuevo León

<b>Educación media superior: Escuelas</b>	<b>Educación superior: Facultades</b>
Preparatoria 1 (AMM)*	Agronomía
Preparatoria 2 (AMM)	Arquitectura
Preparatoria 3 (AMM)	Artes Escénicas
Preparatoria 4 Linares y Galeana (F)**	Artes Visuales
Preparatoria 5 (F)	Ciencias Biológicas
Preparatoria 6 (F)	Ciencias de la Tierra
Preparatoria 7 Unidades Puentes y Oriente (AMM)	Ciencias Físico-Matemáticas
Preparatoria 8 (AMM)	Ciencias Forestales
Preparatoria 9 (AMM)	Ciencias Químicas
Preparatoria 10 (F)	Ciencias Políticas y Administración Pública
Preparatoria 11 (F)	Ciencias Químicas
Preparatoria 12 (AMM)	Contaduría Pública y Administración
Preparatoria 13 (F)	Derecho y Criminología
Preparatoria 14 (F)	Economía
Preparatoria 15 Unidades Florida y Madero (AMM)	Enfermería
Preparatoria 16 (AMM)	Filosofía y Letras
Preparatoria 17 (F)	Ingeniería Civil
Preparatoria 18 (F)	Ingeniería Mecánica y Eléctrica
Preparatoria 19 (AMM)	Medicina
Preparatoria 20 (F)	Medicina Veterinaria y Zootecnia
Preparatoria 21 (F)	Música
Preparatoria 22 (AMM)	Odontología
Preparatoria 23 (AMM)	Organización Deportiva
Preparatoria 24 (F)	Psicología
Preparatoria 25 Eduardo Aguirre Pequeño (AMM)	Salud Pública y Nutrición
CIDEB Centro de Investigación y Desarrollo en Educación Bilingüe (AMM)	Trabajo Social y Desarrollo Humano
Escuela Industrial y Preparatoria Técnica “Álvaro Obregón” Unidades: Churubusco, Linares, Guadalupe, San Nicolás (AMM)	Instituto de Investigaciones Sociales
Escuela Industrial y Preparatoria Técnica “Pablo Livas” Unidades Centro y Poniente (AMM)	
Escuela Técnica Médica (AMM)	

Fuente: UANL, Informe 2016.

Nota: \*AMM: Área Metropolitana de Monterrey. \*\*F: Foráneas.

La Universidad Autónoma de Nuevo León ofrece una amplia diversidad de programas educativos en el nivel medio superior, que incluye los siguientes tipos de bachillerato: 1) general, 2) bilingüe, 3) bilingüe progresivo, 4) técnico, 5) técnico bilingüe progresivo, y 6) internacional. Los programas de bachillerato general, bilingüe y bilingüe progresivo, tienen una duración de dos años, en sus modalidades presencial y a distancia. Mientras que el bachillerato técnico, el técnico bilingüe progresivo y el internacional tienen una duración de tres años.

EL Informe 2017 de la Rectoría de la UANL expresa que la población estudiantil está distribuida mayormente en el bachillerato, teniendo en el bachillerato técnico una matrícula de 16 mil 513. El bachillerato general cuenta con una población estudiantil de 59 mil 678 en la modalidad escolarizada y 4 mil 057 en la modalidad no escolarizada, dando un total de 80 mil 248 estudiantes en los diversos programas educativos y modalidades.

### **2.1.2 Administración de la UANL.**

La Universidad Autónoma de Nuevo León es una institución de educación superior pública estatal creada por decreto del H. Congreso del Estado de Nuevo León, bajo la figura jurídica de organismo público descentralizado. De conformidad con su ley constitutiva, la UANL desarrolla tres funciones sustantivas: docencia, investigación y extensión del conocimiento y la cultura.

Las atribuciones de la Universidad están descritas en su Ley Orgánica vigente, aprobada en 1971. En ella se le concede la autonomía y se organiza en facultades, escuelas, institutos, departamentos, centros y otros organismos análogos, en los cuales se deben cumplir los fines y funciones de la institución. Las autoridades universitarias son: la Junta de Gobierno, el Consejo Universitario, el Rector, la Comisión de Hacienda, los Directores y las Juntas Directivas de las facultades y escuelas.

Con el propósito de desarrollar cada una de sus funciones e integrar las actividades académico-administrativas, la institución establece los denominados departamentos de la administración central, por ejemplo, por mencionar alguno de ellos, la Secretaría Académica,

responsable de la formación integral en los diferentes niveles, y responsable de coordinar y dirigir la Dirección del Sistema de Estudios de Posgrado, la Dirección de Estudios de Licenciatura y la Dirección de Estudios del Nivel Medio Superior, así como también otras direcciones coadyuvantes a la misma responsabilidad.

En la administración de la UANL se pueden considerar tres niveles, según las estructuras de organización de las diferentes funciones y responsabilidades administrativas de la educación media superior:

- Administración central: rector, secretarías
- Administración de departamentos y direcciones
- Administración de escuelas preparatorias

En las facultades y escuelas el máximo órgano de decisión es la Junta Directiva, la cual es presidida por el director o coordinador, y está formada por los maestros (con nombramiento de profesor ordinario expedido por el Consejo Universitario) de la dependencia y un número igual de representantes alumnos, electos democráticamente de conformidad con los reglamentos internos de cada escuela. La autoridad ejecutiva corresponde al director, quien dura en su cargo tres años y puede ser reelecto una sola vez, ya sea para un periodo inmediato a su gestión o para uno posterior. En situaciones de excepción, en algunas escuelas preparatorias el Rector designa a un Coordinador, el cual cuenta con las mismas atribuciones de un Director (Estatuto General, capítulo siete, artículo 102).

De igual manera, los centros escolares presentan una estructura organizacional también en diferentes niveles: dirección, subdirecciones, jefaturas de departamento y/o coordinaciones y profesores.

### **2.1.3 Administración financiera.**

El financiamiento de la UANL procede de los subsidios del gobierno federal y del gobierno estatal, así como de los ingresos propios procedentes del pago de los estudiantes por concepto de cuotas escolares. En el caso de las escuelas preparatorias situadas en el Área Metropolitana de Monterrey, el financiamiento procede del subsidio de la administración central de la

institución, y la mayor parte proviene de ingresos propios por el pago de cuotas escolares e inscripción que realizan las familias de los estudiantes.

## **2.2 La educación media superior en la UANL**

La Universidad Autónoma de Nuevo León implementa en 1993 la Reforma Académica en el Nivel Medio Superior, buscando la excelencia en el desarrollo integral de los jóvenes, con el propósito de satisfacer las demandas científicas, socioeconómicas y culturales, actuales y del siglo XXI. Como parte de un proceso de evaluación y seguimiento de esta reforma, y de mejorar la educación de todos, se dio inicio en las preparatorias de la universidad a la aplicación de exámenes indicativos internos al término de cada semestre, y una aplicación de exámenes indicativos externos a los alumnos de las preparatorias que terminada su instrucción media superior en el nuevo plan, inicien una carrera profesional en nuestra universidad (UANL, 1993). La última reforma del modelo académico se hizo en 2010, fundamentándolo en los aprendizajes significativos y las competencias en cada plan de estudios.

Respecto a la educación media superior de la UANL, ésta oferta 65 programas educativos correspondientes a los bachilleratos General, Técnico, Bilingüe, Internacional y Bilingüe Progresivo, así como las modalidades afines, en 29 dependencias académicas establecidas en 28 de los 51 municipios del estado de Nuevo León. El Área Metropolitana de Monterrey (AMM) está cubierta al 100% por varias escuelas preparatorias de la institución. En la Tabla 8 se muestra la distribución geográfica de cada una de las escuelas o dependencias académicas de nivel medio superior, llamadas “Preparatorias”.

Todas estas dependencias o escuelas preparatorias atendieron, durante el periodo de agosto-diciembre de 2015, una población de 59 mil 600 alumnos en el programa de Bachillerato General, que incluye a los alumnos de primer ingreso, cambios, regularizaciones y reingreso.

Tabla 8.

Cobertura de la UANL de la educación media superior en el Área Metropolitana de Monterrey (AMM)

<b>Municipios</b>	<b>Centros escolares (Escuelas Preparatorias de la UANL)</b>
Monterrey	Preparatoria 2, Preparatoria 3, Preparatoria 9, Preparatoria 15 (unidades Florida y Madero), Preparatoria Técnica Álvaro Obregón Unidad Churubusco, Preparatoria Técnica Médica, Preparatoria Técnica Pablo Livas (unidades Centro y Oriente) y Centro de Desarrollo de Educación Bilingüe (CIDEB)
Apodaca	Preparatoria 1
Guadalupe	Preparatoria 8, Preparatoria 22
Santa Catarina	Preparatoria 23
San Nicolás de los Garza	Preparatoria 7 (unidades Puentes y Oriente), Preparatoria 16 Preparatoria Técnica Álvaro Obregón Unidad San Nicolás
General Escobedo	Preparatoria 25 Eduardo Aguirre Pequeño
Juárez	Preparatoria 22
García	Preparatoria 19
San Pedro Garza García	Preparatoria 23
Cadereyta Jiménez	Preparatoria 12
Santiago	Preparatoria 20
Salinas Victoria	Preparatoria 25 Eduardo Aguirre Pequeño

Fuente: Elaboración propia.

La población en la modalidad escolarizada fue de 54 mil 995 alumnos, y en la no escolarizada de 4 mil 665 inscritos. En contraste, el Bachillerato Técnico tuvo una población total de 15 mil 902 alumnos (UANL, 2016). Esta población representa el 36% del total de alumnos en el periodo 2014-2015 inscritos en el bachillerato general en el estado de Nuevo León. Cabe señalar que esta investigación ha sido en siete dependencias académicas del Sistema de Educación Media Superior de la UANL, las cuales se encuentran ubicadas en la zona metropolitana de Monterrey.

### **2.2.1 Preparatorias seleccionadas para el estudio.**

Las escuelas preparatorias de la UANL, denominadas centros escolares en este estudio, han sido creadas por la UANL con el propósito de atender a la población de estudiantes de entre 15 y 17 años, que corresponden a este nivel educativo.

Así mismo, ha diversificado la oferta educativa con base en las exigencias nacionales e internacionales. A continuación se describe brevemente la historia y actividades de cada uno de ellos.

### ***Preparatoria número 1.***

La Preparatoria número 1 es una escuela de la UANL que inicia sus labores en el edificio de Colegio Civil, actualmente denominado Centro Cultural Universitario. Desde 1997, ofrece el servicio del bachillerato en el municipio de Apodaca. Cuenta con los espacios físicos e infraestructura idóneos para desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje, laboratorios de ciencias experimentales y actividades culturales y artísticas. Funciona en los turnos matutino y vespertino y brinda los siguientes programas educativos: Bachillerato General en las modalidades presencial y a distancia; y Bachillerato Bilingüe Progresivo en la modalidad presencial. Atiende a una población escolar proveniente de los municipios de Pesquería, General Zuazua, General Escobedo, Marín, Higuera, Guadalupe, San Nicolás y, en mayor número, de Apodaca. En el periodo 2014-2015 este centro escolar brindó sus servicios con una planta de 132 profesores, los cuales atienden una matrícula de casi 6 mil alumnos.

### ***Preparatoria número 2.***

Esta preparatoria cuenta con más de 60 años de historia, y está ubicada en la zona del Obispado, en la ciudad de Monterrey. Ofrece los programas de Bachillerato General presencial y a distancia, y Bachillerato Bilingüe Progresivo, en los turnos matutino y vespertino. Atiende a una población de alrededor de 5 mil 500 alumnos, provenientes de algunos municipios del Área Metropolitana de Monterrey, y cuenta con una planta docente de 174 profesores.

### ***Preparatoria número 3.***

Fue fundada en el año de 1937, para responder a la demanda de los jóvenes que trabajaban en el día; por ello ofreció sus servicios educativos en el turno nocturno. Inició sus labores con 19 profesores y 27 alumnos. Se encuentra ubicada en el municipio de Monterrey, y actualmente cuenta con una planta docente de 165 maestros y una población estudiantil de casi 2 mil

jóvenes. Esta preparatoria ofrece los programas de Bachillerato General en las modalidades presencial, a distancia y en el sistema abierto, y el Bachillerato Bilingüe Progresivo.

#### ***Preparatoria número 9.***

Inició sus labores en el año de 1970, por la alta demanda de jóvenes que ingresaban al bachillerato. Está ubicada actualmente al poniente de la ciudad de Monterrey. Cuenta con una planta docente de 164 profesores y una población estudiantil de casi 6 mil alumnos. Los programas educativos que se ofrecen son el Bachillerato General presencial y a distancia, el Bachillerato Bilingüe y el Bachillerato Bilingüe Progresivo.

#### ***Preparatoria número 15.***

En marzo de 1974, siendo rector de la UANL el doctor Luis Eugenio Todd, se aprueba en sesión del H. Consejo Universitario la creación de esta preparatoria, con el propósito de cubrir la demanda de educación media superior en el área sureste de la ciudad de Monterrey. En septiembre de 1974 inician las actividades en el plantel de Madero 3115, pero con un alumnado proveniente, en su mayoría, del sector sureste, por lo que se les proporciona transporte de ida y vuelta a lo largo del primer año escolar. No es sino hasta marzo de 1975 que se inicia la construcción de un edificio en el Fraccionamiento Florida, al sureste de Monterrey. Cuenta con una planta docente de 120 profesores y una matrícula de alrededor de 4 mil alumnos. La oferta educativa incluye el Bachillerato General, el Bachillerato Bilingüe y el Bachillerato Bilingüe Progresivo.

#### ***Preparatoria número 16.***

Inició sus actividades en septiembre de 1974, impartiendo el Bachillerato General como escuela nocturna para trabajadores. Sus instalaciones se encuentran ubicadas en el municipio de San Nicolás de los Garza. Posteriormente, amplió su actividad escolar en los turnos matutino y vespertino, ofreciendo el mismo tipo de bachillerato pero con el sistema de educación abierta y el semiescolarizado. Actualmente, su oferta educativa comprende el Bachillerato General en las modalidades presencial y a distancia, y el Bachillerato Bilingüe Progresivo. Cuenta con una planta docente de 116 profesores, y una población de alrededor de 3 mil 500 estudiantes, la mayoría de los cuales cursa el Bachillerato General.

### ***Preparatoria número 23.***

Inició sus actividades en el año de 1977, con aproximadamente 300 estudiantes, con el propósito de responder al desarrollo tecnológico, económico y social de la colonia La Fama, en el municipio de Santa Catarina, durante la gestión del doctor Luis Eugenio Todd Pérez. Ofrece los programas educativos de Bachillerato General y Bachillerato Bilingüe Progresivo. Cuenta con una planta docente de 80 profesores y una población de 2 mil 300 alumnos.

### **2.2.2 Administración de la calidad en el Sistema de Educación Media Superior.**

La administración de la cultura de la calidad en el Sistema de Educación Media Superior de la UANL tiene el propósito de contribuir a la mejora continua y al aseguramiento de la calidad en la educación que se ofrece en cada uno de los centros escolares que pertenecen al sistema. Cuenta con programas de evaluación interna y externa, con el apoyo de organismos internos y con el establecimiento de comités para implementar las evaluaciones y lograr reconocimientos tanto a nivel nacional como internacional.

#### ***2.2.2.1 Sistema Nacional de Bachillerato.***

Con el propósito de asegurar la calidad y mejorar continuamente sus servicios, las escuelas preparatorias han asumido el compromiso de cumplir con los lineamientos y requisitos que establece el Sistema Nacional de Bachillerato para su incorporación. De conformidad con el Acuerdo secretarial número 480, para el ingreso al Sistema Nacional de Bachillerato los centros escolares deben cumplir con una serie de requisitos e indicadores de los siguientes elementos: Marco Curricular Común, profesores con perfil idóneo, infraestructura en buenas condiciones, planes curriculares basados en competencias y aprendizajes significativos, entre otros (SEP, 2009). Hasta el momento, el organismo acreditador, Consejo para la Evaluación de la Educación Media Superior (COPEEMS, A. C.), ha dictaminado a los centros escolares de la UANL en diferentes niveles del Sistema Nacional de Bachillerato.

#### ***2.2.2.2 Sistema de Gestión de la Calidad.***

A partir de 2005 se establecieron en la Universidad Autónoma de Nuevo León políticas para la gestión de calidad dirigidas para todo el nivel medio superior, en el Plan de Desarrollo

Institucional, en el que se incluyeron las iniciativas para implementar las normas internacionales de certificación para el ISO 9000. Dado que entonces no se contaba con organismos acreditadores de los programas educativos, los directivos y sus equipos de trabajo asumieron el reto de lograr que el total de los centros escolares obtuvieran la certificación bajo la norma ISO 9000 con la organización certificadora TÜV (Technischer Überwachungs-Verein), con el propósito de evaluar los sistemas de gestión de la calidad implementados y obtener el certificado.

### ***2.2.2.3 Reconocimientos, premios estatales, nacionales e internacionales en evaluaciones externas.***

Diversos centros escolares de la institución han participado en programas de evaluación externa, logrando reconocimientos a nivel estatal, nacional e internacional. Entre los reconocimientos que han obtenido algunos centros están el Premio Nuevo León a la Competitividad, así como los reconocimientos Oro, Plata y Bronce en el mismo programa, el Premio Nacional de Calidad y el Reconocimiento Oro en el Premio Iberoamericano de la Calidad.

Estos programas de participación han permitido implementar factores o impulsores de éxito en la gestión de la planeación, contar con modelos eficientes y de monitoreo de indicadores.

### ***2.2.2.4 Reconocimiento de la buena calidad de la educación media superior.***

El Padrón de Buena Calidad del Sistema Nacional de Educación Media Superior (PC-SiNEMS) es un instrumento con el que la Reforma Integral de la Educación Media Superior (RIEMS) buscó articular los diversos programas educativos del bachillerato y mejorar la calidad de la educación media superior. Por su parte, la UANL ha iniciado, desde hace algunos años, una transformación de su oferta educativa, y ha participado en el proceso de ingreso al PC-SiNEMS. El ingreso a este sistema significa un reconocimiento a la buena calidad de un plantel educativo, a partir de evaluaciones confiables.

La permanencia en dichos niveles generará la revisión de indicadores relacionados con la eficacia, la eficiencia, los impactos y demás criterios esenciales ligados al aprendizaje, el

desarrollo de competencias y otros logros de los estudiantes. Los centros escolares de la UANL han alcanzado diferentes niveles en las evaluaciones del Consejo para la Evaluación de la Educación del Tipo Medio Superior, A.C. (COPEEMS). En el 2017, el 44% alcanzó nivel I, el 31% nivel II y el 24% nivel III. El 100% ha ingresado al Programa de Buena Calidad, cumpliendo y acreditando indicadores relacionados con la adopción del Marco Curricular Común, el porcentaje de grupos que cuentan con profesores con programas de formación docente, certificaciones de competencias docentes y su perfil idóneo, así como el perfil del director, la infraestructura y las condiciones de seguridad, entre otros.

Según el informe del COPEEMS (2017), en México existen 3 mil 047 planteles en algún nivel del Padrón de Buena Calidad del Sistema Nacional de Educación Media Superior; en Nuevo León son 83 los planteles con pronunciamiento favorable en algún nivel, conforme a lo siguiente: 28 planteles de la UANL; 9 Centros de Bachillerato Tecnológico Agropecuario; 7 Centros de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios; 16 planteles del Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos; 11 del Colegio Nacional de Educación Profesional; 5 preparatorias del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey; 3 planteles de la Universidad de Monterrey y uno de la Dirección de Educación Tecnológica.

En este capítulo se logró relatar la historia de la UANL, su distribución y alcance en el estado de Nuevo León, así como los niveles de estudios que ofrece en el nivel de educación media superior y superior en el estado, y los programas educativos que ofrece en el bachillerato y en la educación superior, en sus preparatorias y facultades, respectivamente. Se describe la administración de la educación media superior y se ofrece una breve descripción de las siete escuelas preparatorias como antecedente y contexto de la población en estudio. Finalmente, se brinda información sobre la administración de la calidad, sobre el Sistema Nacional de Bachillerato y sobre las políticas de reconocimiento a la buena calidad.

## **CAPÍTULO 3. MARCO TEÓRICO**

En este capítulo se presenta la construcción de los elementos de la teoría, con base en una revisión de literatura, y se conceptualizan los factores institucionales y la eficacia escolar, como variables independientes y dependientes. Se refieren una serie de estudios que se han realizado anteriormente, en los que se han encontrado relaciones significativas entre los factores institucionales y la eficacia escolar, dando la construcción de las hipótesis encontradas en el modelo teórico.

### **3.1 La calidad de la educación medida a través de la eficacia escolar**

#### **3.1.1 La calidad de la educación.**

La calidad de la educación es un tema que se discute actualmente en las agendas de la política pública educativa de diversas naciones del mundo, con el propósito de tomar decisiones para mejorar la educación. La UNICEF (2000) define la calidad de la educación como un sistema complejo integrado en un contexto político, cultural y económico en el que se incluyen cinco dimensiones: educandos, entornos, contenidos, procesos y resultados. Tomando siempre como base los derechos de los niños.

Por su parte, Rabasa y J. López (2011) mencionan que precisamente la calidad educativa es una construcción multidimensional, y por lo tanto es preciso definir esas dimensiones, y desarrollar e implementar indicadores para poder abordarla y medirla.

W. Rodríguez (2010) menciona a la calidad educativa desde un paradigma de complejidad, entendida como multidimensional y contextual, y cita el Global Monitoring Report EFA de 2005, el cual establece cuatro dimensiones implicadas en la calidad educativa: 1) Las características de los aprendices (entre las que menciona las condiciones de salud y la motivación); 2) Los procesos educativos (la formación y competencias de los educadores y la didáctica); 3) Los contenidos (en referencia al currículo) y 4) Los sistemas educativos mismos (en referencia a la asignación equitativa de recursos y a las prácticas de administración de éstos).

Ramírez-Cardona, Calderón-Hernández, y Castaño-Duque (2015) caracterizan a la dimensión de la calidad educativa desde un enfoque administrativo subyacente. El primero es el clásico, en el que se concibe a la calidad educativa como un producto final, que se logra mediante el control y la planeación. En el segundo, la calidad es el resultado natural de un proceso continuo y permanente dentro de la institución educativa. En el tercero la calidad es el resultado de las actuaciones de los miembros de la organización, las cuales están relacionadas con el grado de motivación de cada uno de ellos.

De otro modo, Gómez (2004) conceptualiza la calidad educativa más allá de las pruebas estandarizadas y reflexiona sobre la importancia de medir la calidad educativa en función de su vinculación social, así como de formar personas utilizando los medios que ofrece la escuela y el liderazgo efectivo.

A su vez, Braslavsky (2006) reflexiona sobre diez factores considerados clave para impulsar la calidad educativa, tales son: 1) la pertinencia social y personal; 2) la convicción, la estima y autoestima de los involucrados; 3) la fortaleza ética y profesional de los profesores; 4) la capacidad de conducción de los directores e inspectores; 5) el trabajo en equipo dentro de la escuela y los sistemas educativos; 6) las alianzas entre las escuelas y los otros agentes educativos; 7) el currículo en todos los niveles; 8) la cantidad, la calidad y disponibilidad de materiales educativos; 9) la pluralidad y calidad de las didácticas; 10) los mínimos materiales y los incentivos socioeconómicos.

P. López (2010) plantea el análisis de las variables asociadas a la gestión escolar de los centros educativos, por su relevancia en la calidad educativa; realiza un análisis causal y propone un modelo de ecuaciones estructurales en el que se identifican algunas variables tales como liderazgo educativo, planificación y estrategia, gestión de recursos, gestión de personas, satisfacción, resultados como procesos y la calidad como producto. Así como también las relaciones entre las variables y el efecto que la gestión tiene en la calidad de la educación de las organizaciones.

Por su parte, Murillo (2003) ha realizado estudios sobre eficacia escolar en los que ha encontrado diversos factores clave de una escuela y del aula, para que los resultados de aprendizaje de los estudiantes sean mejores, y el centro escolar más eficaz.

Siendo la eficacia un elemento importante asociado a la calidad de la educación en los países de América Latina, es necesario hacer estudios sobre aquellos factores que estén relacionados con los procesos y condiciones que aportan una mejora en la calidad de la educación (R. Blanco, 2008). G. Cano (1998), explica que las escuelas eficaces se caracterizan, según las aportaciones originarias de Brookover (1978), Miskel (1979), y las síntesis realizadas por Davis Thomas (1989), Borrell (1990) y Beare, et al. (1992), por los siguientes rasgos: fuerte liderazgo del director, un clima escolar apropiado, énfasis en la vida escolar, expectativas altas de los profesores, sistema de control y asesoramiento de los resultados de los estudiantes, resultados altos en aprendizajes, buena asistencia, trabajo en equipo.

Scheerens (2004) manifiesta que la calidad de la educación se puede describir en un modelo conceptual básico, el cual es representado como un sistema productivo en el que las entradas (*inputs*) son transformados en resultados (*outputs*). En este modelo básico de la educación desde una perspectiva de la productividad, el éxito de la educación está en función de los resultados o productos (Ver Figura 1). Es decir, que la calidad de la educación es medida por el rendimiento en Matemáticas, Lectura y Ciencias como indicadores de producto, e indicadores de logro medidos por el tiempo de egreso oportuno de estudiantes que se graduaron sin rezago académico. En este modelo se distinguen varios niveles donde se puede concretar la calidad de la educación, desde el nivel del sistema educativo nacional o del país, de la escuela, del aula en donde se lleva el proceso de enseñanza-aprendizaje.



Figura 1. Modelo conceptual básico del funcionamiento de un sistema educativo.

Fuente: adaptada de J. Scheerens, *The Conceptual Framework for Measuring Quality* (2004).

El *Informe de seguimiento de Educación para Todos* de la UNESCO (2005: 39) establece un marco conceptual de la calidad de la educación como un sistema con los elementos esenciales que influyen en los procesos de enseñanza-aprendizaje, a saber: características de los educandos, contexto, aportes facilitadores, enseñanza-aprendizaje y resultados.

La Figura 2 ejemplifica el modelo de la calidad de la educación como un sistema con los elementos y las interacciones descritos por la UNESCO, en el cual las actitudes, los valores y los conocimientos anteriores se identifican en las características de los educandos como las entradas o inputs; como proceso central el de enseñanza-aprendizaje, en el que se identifican los métodos, el tiempo de aprendizaje, el tamaño de las clases con un soporte de recursos materiales, humanos, instalaciones e infraestructura, así como la administración de las escuelas; y en los resultados las competencias básicas logradas en Lectura, Matemáticas, valores, entre otros; otro elemento visualizado en este modelo se refiere al contexto, que representa el vínculo con la sociedad, con el sistema educativo nacional, la gestión, y los recursos públicos, entre otros.

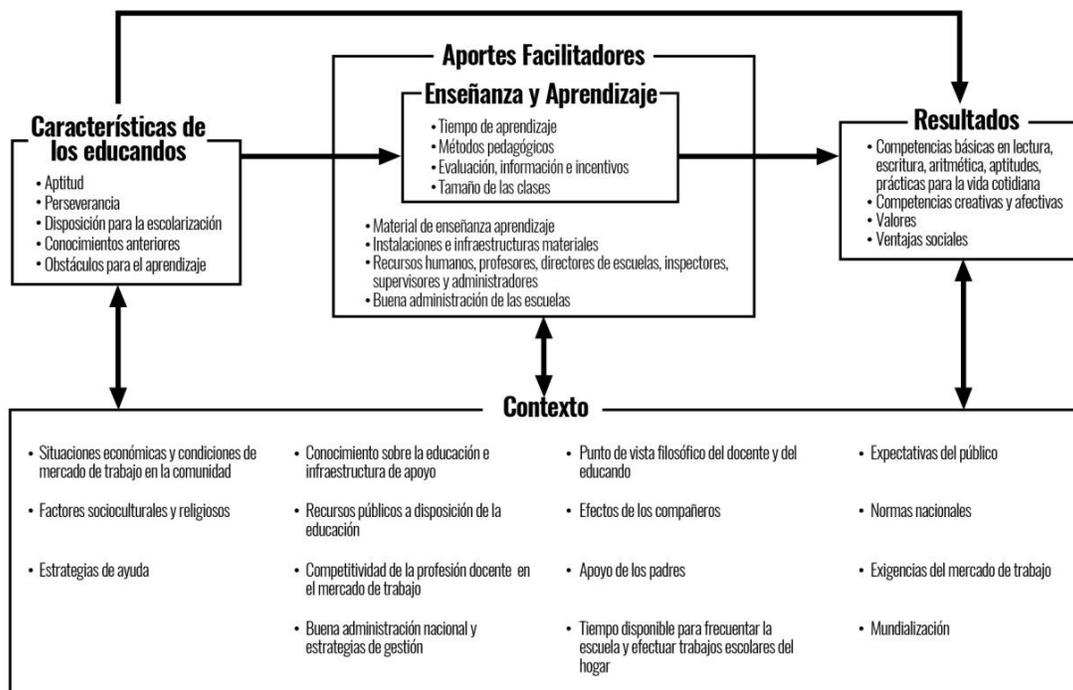


Figura 2. Marco para comprender qué es la calidad de la educación, *Informe de seguimiento de la Educación para Todos en el Mundo* (UNESCO, 2005).

En este mismo sentido, Schmelkes (1997), citada por Zorrilla, menciona que “la calidad de la educación debe definirse en función de resultados y rendimiento académicos. Pero los estudios sobre calidad educativa deben afinarse con el propósito de encontrar los factores de la oferta que influyen en dichos resultados” (Zorrilla, 2009: 356).

Por otro lado, la calidad de la educación es un concepto que ha sido definido por varios autores como un concepto multidimensional, amplio y complejo; es decir, que está integrado por diferentes componentes o dimensiones, los cuales se tienen que definir y desarrollar en una serie de indicadores para poder abordarla (Aguerrondo, 1993; García, 1998; Rabasa y J. López, 2011). En este mismo sentido, la OREALC-UNESCO (2007) establece cinco dimensiones para la calidad de la educación, las cuales se encuentran imbricadas, mencionando las siguientes: equidad, relevancia, pertinencia, eficacia y eficiencia.

Por su parte, Toranzos propone tres dimensiones de la calidad de la educación, que clasifica como complementarias entre sí: la eficacia, la relevancia y la calidad de los procesos. La calidad es entendida como “eficacia: una educación de calidad es aquella que logra que los alumnos realmente aprendan lo que se supone deben aprender —aquello que está establecido en los planes y programas curriculares— al cabo de determinados ciclos o niveles. Esta dimensión del concepto pone en primer plano los resultados de aprendizaje efectivamente alcanzados por la acción educativa” (1996: 64). También Schmelkes (1996) asume la calidad de la educación básica como un concepto complejo, que incluye los componentes de relevancia, eficacia, equidad y eficiencia. Así mismo, Jiménez y Pinzón (1998) definen en su estudio el concepto de calidad de la educación como la medición de logro académico.

También Llach (2000) sostiene que la calidad se mide habitualmente por la graduación a tiempo y por las pruebas aplicadas en las áreas de Matemáticas, Ciencia y Lengua, con las que se pretende conocer cuánto aprenden los alumnos (Rabasa y J. López, 2011).

Por su parte, G. Cano (2012) menciona también que la calidad del resultado educativo (o producto) es difícil de valorar, sobre todo es difícil medir el éxito con el que se logran los objetivos. Por ello se ha buscado realizar mediciones de los aprendizajes logrados por los alumnos a través de exámenes estandarizados en las escuelas.

Podemos ver que en todas las conceptualizaciones citadas anteriormente sobre la calidad de la educación, se la describe como un sistema complejo, difícil de definir, visto de diversos enfoques, multidimensional, y algunos mencionan tres, cuatro o cinco dimensiones, tales como eficacia, eficiencia, relevancia, pertinencia, y equidad. En este sentido, la calidad de la educación es un concepto complejo y difícil de medir. Cupani (2012) menciona que las variables latentes son constructos que solo pueden ser medidos mediante variables observables.

En la variable calidad educativa es importante establecer dimensiones y una serie de indicadores observables para poder evaluarla o medirla. En el presente estudio se analizó en particular una de las dimensiones de la calidad educativa, la eficacia escolar, así como los factores institucionales que inciden sobre ésta en un centro escolar, con el propósito de que una vez analizados puedan justificar o fundamentar las diferencias de resultados existentes en el sistema educativo. Entendemos a la eficacia escolar como la obtención de un logro educativo referente a los resultados de aprendizaje, esperado en función de los factores asociados a ellos en un centro escolar.

### **3.1.2 La eficacia escolar.**

La eficacia escolar es una dimensión que mide la calidad de la educación. Algunos estudios, conceptualizan a la eficacia de la siguiente manera. Para Schmelkes (1997) la eficacia es también considerada como la capacidad de un sistema educativo de lograr objetivos, en términos de que los alumnos deben cursar en el tiempo previsto para ello, incluyendo los aprendizajes reales. En otras palabras, el concepto de eficacia significa que los centros escolares deben lograr que los alumnos cuenten con los aprendizajes y culminen sus estudios en el tiempo previsto para cursar la educación media superior en el sistema educativo.

La eficacia es definida por la medida y proporción en que se logran los objetivos de la educación establecidos en un enfoque de derechos. Por lo que ésta debe dar cuenta sobre en qué medida los educandos logran acceder y permanecer en la escuela; si son atendidas las necesidades educativas de todos, incluidos los adultos; del egreso oportuno de los estudiantes y de si estos concluyen la educación obligatoria. Así mismo, por el logro de los aprendizajes correspondientes en cada etapa educativa, y que recursos y procesos educativos estén

asignados y organizados de manera que sean favorecidos los aprendizajes relevantes y pertinentes (OREALC-UNESCO, 2008).

Un estudio de Murillo, Fabara, Hernández, Martinic, Prado, Barrera, Castañeda y Zorrilla (2003) analiza el resultado de la eficacia escolar desde dos fundamentos: primero, el efecto de la escuela sobre el rendimiento de los alumnos, y segundo, los factores que están asociados a la eficacia; es decir, la eficacia escolar como la capacidad de los centros escolares para influir en el rendimiento académico de los alumnos, y éste es medido por el porcentaje de varianza de dicho rendimiento. Sobre la determinación de los factores que hacen a una escuela eficaz se integran precisamente los escolares, de aula y de contexto.

El estudio anterior presenta también un resumen de los factores de la eficacia escolar encontrados como significativos en los países iberoamericanos. Es un modelo con los siguientes componentes: contexto-entrada-proceso-producto, en el que cada uno de ellos integra una serie de factores e indicadores (Figura 3).

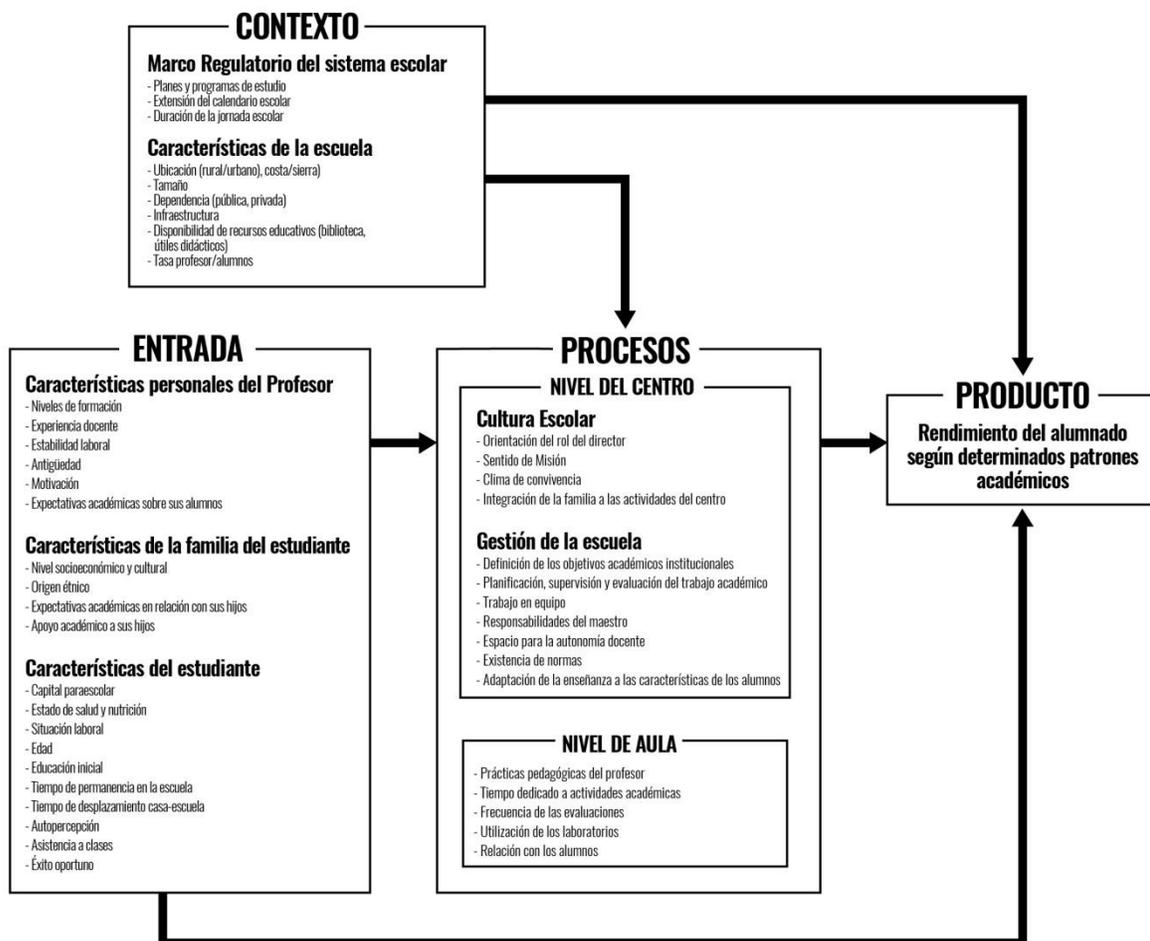


Figura 3. Factores de la eficacia escolar encontrados como significativos en Iberoamérica. Fuente: Martinic y Pardo (2003: 115).

En esta investigación la variable dependiente determinada como la eficacia escolar está definida como un objetivo de resultados relacionados con el cumplimiento de los objetivos de la educación media superior, los cuales están medidos por el egreso oportuno de los estudiantes al tiempo establecido en el plan de estudios y que concluyan la educación obligatoria, así como por el logro de los aprendizajes correspondientes en cada etapa educativa.

### **3.2 Factores institucionales asociados a la calidad educativa y su conceptualización**

El modelo teórico que fundamenta este estudio, asume que la eficacia escolar está determinada por la relación que existe con factores institucionales tales como el liderazgo directivo, el perfil del profesor, la gestión pedagógica y las condiciones básicas de infraestructura.

El concepto de Factores Institucionales (FI) es un término que ha sido utilizado en algunas investigaciones, como es el caso en la investigación presentada por Cervini (2004), en la que menciona que los factores institucionales son aquellos procesos que están relacionados con el clima y la cultura organizacional de la escuela y que tienen un efecto propio sobre el rendimiento de los alumnos.

Por otro lado, otros investigadores definen a los factores institucionales como los elementos que se encuentran en un centro escolar, cuya función está orientada específicamente a brindar los mecanismos para impulsar buenos resultados en los aprendizajes de los alumnos. Es decir, que los elementos que confluyen en la educación que se imparte en las instituciones educativas y que tienen efectos en la calidad se les ha denominado factores institucionales. En esta investigación, los factores institucionales son el liderazgo directivo, el perfil del profesor, la gestión pedagógica y las condiciones básicas de infraestructura.

En el factor institucional liderazgo directivo se han incluido indicadores relacionados con la motivación para el desarrollo de los profesores, así como sus necesidades e intereses; también el impulso al trabajo en equipo y la organización escolar.

En el factor institucional perfil del profesor se incluyeron indicadores relacionados con las competencias docentes del profesor tales como la planificación de proceso de enseñanza-aprendizaje, evaluación, comunicación, dominio de la teoría, compromiso con los proyectos y colaboración en equipo.

En el factor gestión pedagógica se incluyeron indicadores como la participación de los padres de familia, vinculación con la comunidad, uso de la sala de maestros, programas de asesoría, actividades orientadas a la atención y aprendizaje del alumno y buenas prácticas educativas.

En el factor condiciones básicas de infraestructura se incluyeron indicadores como: si se cuenta con espacios físicos de laboratorios y tutorías, equipamiento y material suficiente, y exposición a riesgos y accidentes, conectividad y criterios de limpieza e higiene.

### **3.2.1 Liderazgo directivo.**

En el informe publicado sobre liderazgo escolar por la OCDE se define al liderazgo escolar como una serie de funciones rigurosas, como las actividades administrativas y de gestión, los recursos financieros y humanos, las relaciones públicas, el aseguramiento de la calidad y las prácticas de liderazgo para la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje (Pont, Nusche y Moorman, 2009).

En este mismo sentido, el liderazgo escolar es considerado como un factor que desempeña una función esencial en la mejora de los resultados educativos de los estudiantes, así como en la motivación y capacidades de los profesores.

Leithwood, Harris y Hopkins (2008) definen al liderazgo escolar como la labor de movilizar e influir en otros para articular y lograr las intenciones y metas compartidas de la escuela. La labor del liderazgo puede ser realizada por personas que desempeñan varios roles en la escuela. Los líderes formales —aquellas personas que ocupan cargos formales de autoridad—, solo son líderes genuinos en la medida en que desempeñen dichas funciones. Las funciones del liderazgo pueden realizarse de muchas maneras, dependiendo del líder individual, del contexto y del tipo de metas que se persiguen.

Por otro lado, Waters y Marzano (2006) utilizaron una técnica multinivel de estudios en una investigación realizada en Denver (EE. UU.), para conocer la influencia del liderazgo escolar sobre el rendimiento de los alumnos, y encontraron una relación estadísticamente significativa (una correlación significativa) entre los líderes del distrito y el rendimiento de los estudiantes.

Por su parte, Stoll y Temperley (2009), en una investigación de la OCDE mencionan que el liderazgo escolar solo puede influir en los logros educativos de los estudiantes, si se cuenta con la autonomía suficiente para la toma de decisiones sobre el currículo, y de los mecanismos

de selección y formación de profesores, y las principales funciones de responsabilidad deben enfocarse en la mejora de los aprendizajes de los alumnos.

Por otro lado, Stanco (2007) examinó los datos del STEM (resultados de pruebas de las áreas de Science, Technology, Engineering y Mathematics) y demostró que no hubo diferencias en cinco países en cuanto a la relevancia de algunos factores sobre la eficacia escolar, tales como la preparación del profesor, el proceso de enseñanza del plan de estudios, y el uso de estrategias de instrucción basadas en el razonamiento. El factor que sí surgió fuertemente asociado con el alto rendimiento del STEM, en tres de los países estudiados, fue el de un ambiente escolar propicio. De la misma manera, los factores de ausencia de problemas de disciplina e inasistencia, y el clima escolar son predictores de éxito en el rendimiento académico de los estudiantes.

Ramírez (2015) encontró en los resultados de un estudio multinivel de liderazgo escolar, que la variable de gestión curricular es un factor muy significativo en el rendimiento de los estudiantes de bachillerato. Este factor se encuentra formado por indicadores de gestión que incluyen: atención a los padres de familia, supervisión de las clases, asistencia pedagógica, actividades administrativas y reuniones con docentes, así como el apoyo pedagógico y curricular hacia los profesores. La conclusión a la que llegaron es que el género del director, el tiempo dedicado a la dirección, la gestión curricular, el liderazgo pedagógico y el tiempo dedicado a la supervisión de los docentes, se encuentran asociados significativamente a los rendimientos de Matemáticas y Lenguaje de los alumnos; así mismo, que la formación del director está asociada significativamente a los resultados de Matemáticas, y la gestión de recursos (infraestructura y equipo) y el clima institucional con los resultados de Lenguaje.

Un estudio sobre el profesorado (Cobo e I. López, 2011) demuestra que los docentes manifiestan interés por la mejora de la escuela, y reconocen que la dirección es un factor que debe fomentar la participación, el compromiso del profesorado y de la comunidad educativa, así como la formación permanente del profesor y la atención de las necesidades de apoyo de los estudiantes.

El liderazgo pedagógico se centra en los procesos de innovación de las metodologías de aprendizaje. El liderazgo pedagógico implica que las competencias directivas se orienten a

crear condiciones y promover contextos organizativos y profesionales que mejoren los procesos de enseñanza-aprendizaje. El liderazgo pedagógico es visto como el segundo factor más importante en el impacto del aprendizaje de los estudiantes, después del trabajo en el aula (Leithwood, et al., 2008).

En un trabajo en el que se estudian los factores asociados con la eficacia del liderazgo de los directores, y del clima escolar, a partir de las percepciones de profesores de primaria Brooks (1986) concluye que la variable efectividad del liderazgo y la del clima escolar, de forma separada, no contribuyen significativamente en el rendimiento de las cuatro áreas en el sexto grado de primaria. Sin embargo, la interacción entre la efectividad del liderazgo y el ambiente escolar sí contribuye significativamente en las áreas de sexto grado, así como también los logros o rendimiento de cuarto año contribuyen de manera significativa en la predicción de rendimiento de sexto grado.

Leithwood, et al. (2008) consideran que el liderazgo escolar es la segunda variable más importante en el aprendizaje de los estudiantes, y la dirección escolar mejora la enseñanza y el aprendizaje a través de su influencia en la motivación del personal, en el compromiso y en las condiciones de trabajo. También se enfatiza que el liderazgo escolar tiene mayor influencia en la escuela y en el alumnado cuando es ampliamente distribuido.

En este estudio definimos el liderazgo escolar como el conjunto de prácticas de liderazgo que permite a la dirección o equipo directivo de un centro educativo cumplir con la misión establecida, administrar los recursos, motivar al personal docente y administrativo, con el fin de lograr un clima laboral para la generación de proyectos educativos. El cual tiene tres unidades de medición: planeación estratégica, clima laboral y desarrollo de recursos humanos. Los ítems con los que será medido el liderazgo escolar son ocho.

### **3.2.2 Perfil del profesor.**

Bozu y Canto (2009) mencionan que para asegurar una práctica docente de calidad, de conformidad con los nuevos retos que viven las universidades, es importante describir el perfil profesional del profesor como el conjunto de competencias que identifican la formación de

una persona, para asumir en condiciones óptimas las responsabilidades propias del desarrollo de funciones y tareas de una determinada profesión.

Valcárcel (2005) define el perfil profesional como un conjunto de capacidades y competencias y menciona que para asegurar la calidad educativa el perfil se debe asegurar con competencias básicas docentes como las siguientes: 1) cognitivas (que cuente con un conocimiento amplio en los ámbitos disciplinar y pedagógico, que desarrolle acciones pertinentes de apoyo para los aprendizajes de los estudiantes); 2) metacognitivas (que sea un profesional reflexivo y autocrítico de su enseñanza, con el objetivo de revisarla y mejorarla de forma sistemática); 3) comunicativas (que utilice adecuadamente los lenguajes científicos: numéricos, gráficos, artículos, ensayos, etcétera); 4) gerenciales (que sepa gestionar en forma eficiente la enseñanza y los recursos en diferentes ambientes y entornos de aprendizaje); y 5) sociales (que actúe con liderazgo, y promueva la cooperación, el trabajo en equipo, para favorecer la formación integral y el desarrollo profesional de los estudiantes).

Y entre las competencias didácticas, además de contar con las anteriores, son necesarias las siguientes: 1) Conocer el proceso de aprendizaje de los estudiantes en contextos académicos y naturales; 2) Planificar la enseñanza-aprendizaje; 3) Programar unidades didácticas o programas de cursos; 4) Utilizar métodos y técnicas pertinentes para lograr los objetivos del curso; 5) Gestión de la interacción didáctica y de las relaciones con los alumnos; 6) Evaluar la propia docencia y el aprendizaje de los estudiantes; 7) Conocer la normativa y las disposiciones de disciplina y buen comportamiento de profesores y alumnos; 8) Gestión de su propio desarrollo profesional como docente (Valcárcel, 2005).

La SEP establece el perfil docente como un conjunto de cualidades personales y profesionales que promueve el máximo logro de aprendizaje en diferentes contextos sociales y culturales y garantiza la idoneidad de los conocimientos, aptitudes y capacidades que corresponden. El perfil docente constituye un marco para la buena práctica profesional. Está conformado por dimensiones, en las que se integran los conocimientos, las aptitudes y las capacidades deseables. Las dimensiones son: 1) la adaptación de los conocimientos de la disciplina que imparte de acuerdo con las características de los estudiantes (contexto); 2) la planificación del proceso de enseñanza-aprendizaje y la evaluación con base en competencias; 3) la

organización y desarrollo de la formación continua a lo largo de su trayectoria profesional; 4) la vinculación del contexto sociocultural y escolar con el proceso de enseñanza-aprendizaje; 5) la construcción de ambientes de aprendizaje atendiendo el reglamento (SEP, 2017).

En *El panorama educativo de México* (INEE, 2016) se establece el perfil laboral con el que deben contar los docentes de educación media superior, ya que son los principales agentes para procurar la mejora en la calidad educativa, por lo que se considera que es necesario asegurar las condiciones laborales y salariales adecuadas, con mecanismos pertinentes de contratación y profesionalización. Este perfil incluye aspectos o dimensiones de las condiciones relacionadas con el trabajo, como los rasgos personales y otros como la asignación frente al grupo, los grados académicos (licenciatura o posgrado).

El perfil de competencias docentes que establece la Reforma Integral de la Educación Media Superior (RIEMS), según el Acuerdo número 447 de la Secretaría de Educación Pública, está constituido por un conjunto de competencias (conocimientos, habilidades y actitudes) que el docente pone en juego para generar ambientes de aprendizaje en los que los estudiantes desplieguen las competencias genéricas. Incluye las siguientes competencias: 1) organiza su formación continua a lo largo de su trayectoria profesional; 2) domina y estructura los saberes para facilitar experiencias de aprendizaje significativo; 3) planifica los procesos de enseñanza y de aprendizaje atendiendo al enfoque por competencias, y los ubica en contextos disciplinares, curriculares y sociales amplios; 4) lleva a la práctica procesos de enseñanza y de aprendizaje de manera efectiva, creativa e innovadora, de acuerdo con su contexto institucional; 5) evalúa los procesos de enseñanza y de aprendizaje con un enfoque formativo; 6) construye ambientes para el aprendizaje autónomo y colaborativo; 7) contribuye a la generación de un ambiente que facilite el desarrollo sano e integral de los estudiantes; y 8) participa en los proyectos de mejora continua de su escuela y apoya la gestión institucional (SEP, 2008).

Por otro lado, el profesigramas para el bachillerato general de la modalidad escolarizada que establece la Dirección General de Bachillerato de la SEP (2014) considera que los docentes que impartan asignaturas del Bachillerato General de los tres componentes de su plan de estudios (básico, propedéutico y profesional), deben contar con un título profesional de

licenciatura, de técnico superior universitario o de posgrado que acredite la formación afín a la asignatura que impartirá. En el caso de Matemáticas y Español, se encuentran en el componente de Formación básica dentro del plan de estudios. En el Anexo 1 se encuentra la asignatura y el perfil afín con la licenciatura o posgrado con el que debe acreditar el docente.

En la Universidad Autónoma de Nuevo León el Perfil del Profesor de Educación Media Superior ha sido establecido en el Modelo Educativo 2008, el cual considera cinco diferentes funciones para desarrollar las competencias y lograr aprendizajes significativos: 1) asesor-tutor, 2) modelo como profesor para promover el uso de las tecnologías y que sirva como motivador de conocimientos, habilidades y actitudes, 3) proveedor de información, 4) desarrollador de recursos y 5) planeador (UANL, 2008).

El profesor de la UANL, según el Reglamento del Personal Académico, tiene como funciones el ejercicio de la docencia, la investigación, la extensión de los servicios y la difusión de la cultura.

Existen también otros estudios con variables escolares relacionadas con la eficacia. Tal es el caso de la aportación de R. Hofman, W. Hofman y Gray (2015), quienes encontraron en un estudio multinivel que las variables de la escuela son las más importantes en la explicación de la eficacia. El tipo de sector (privado o público), explica una varianza de 16% en la escuela; las variables a nivel escuela son el 51%, y las variables del profesor y del aula son el 32%.

Fleckenstein, Zimmermann, Köller y Möller (2015) señalaron que las percepciones de los profesores sobre la eficacia escolar están relacionadas con la experiencia profesional, mostrando una congruencia más fuerte, con mejores resultados con el rendimiento de los alumnos, y una congruencia menor con los factores relacionados con la infraestructura.

En un estudio multinivel de ecuaciones estructurales sobre un modelo de competencia docente que incluye la orientación pedagógica, la orientación metodológica, la motivación e interacción y su asociación con la eficacia, se observa claramente que la competencia está relacionada directamente con la eficacia (Acuña, 2009).

Ruiz de Miguel y Castro (2006), también en un estudio multinivel, concluyeron que la formación de los profesores tiene una valiosa influencia en el rendimiento de los alumnos en el área de Matemáticas.

Por su parte, Moreira (2013) realizó una investigación orientada a determinar el grado de asociación de los factores de contexto, entrada y proceso con la eficacia, vista como rendimiento académico, en el curso de Matemáticas de las carreras del Instituto Tecnológico de Costa Rica, aplicando un modelo de regresión lineal multinivel de dos niveles para el análisis de factores. En su estudio, encontró una relación entre el rendimiento académico y la estrategia metodológica utilizada por el profesor.

En el este trabajo se define el perfil del profesor como un conjunto de competencias y características personales, profesionales y laborales que identifican al docente y permiten el desarrollo óptimo de sus responsabilidades y funciones en el centro educativo. Entre las que se encuentran el dominio de la disciplina que se imparte, la comunicación con los estudiantes, la planificación, la evaluación, la tutoría, la innovación, el trabajo en equipo y el sentido de pertenencia. Contiene tres unidades de medición: características personales, características profesionales y competencias; los ítems solamente miden las competencias, y lo referente a las otras dos unidades de medición han sido utilizadas para describir y conocer la población estudiada.

### **3.2.3 Gestión pedagógica.**

Fernández y Rosales (2014) definen la administración educativa como un conjunto de funciones que van orientadas hacia al ofrecimiento de servicios educativos efectivos y eficientes, y consiste en lograr objetivos con la ayuda de todos los participantes de una forma sistemática.

De acuerdo con Martínez (2012), la función de la administración educativa sería planificar, diseñar e implementar un sistema eficiente y eficaz para el logro del proceso de enseñanza-aprendizaje, en un entorno social en el que se imparte el servicio que responde a las necesidades de los alumnos y de la sociedad, es decir, responsabilizarse de los resultados de este sistema. Así mismo, conceptualiza la administración educativa como un conjunto de

recursos orientado hacia el logro de metas para llevar a cabo tareas en un entorno organizacional. Así, la administración educativa adopta una visión de tipo empresarial, donde se pierde el valor de lo pedagógico y se pierde de vista la trascendencia o misión de la institución educativa. Por lo que se define a la gestión educativa como la capacidad de generar una relación adecuada entre la estructura, la estrategia, los sistemas, el estilo de liderazgo, las capacidades, la gente y los objetivos superiores de la organización considerada, así como la capacidad de articular los recursos de que se dispone de manera de lograr lo que se desea.

La gestión pedagógica es un enclave fundamental del proceso de transformación. Constituye el espacio principal que debe transformarse, pues es el espacio de la interacción con los alumnos. Es donde se construyen las condiciones objetivas y subjetivas del trabajo docente. El desafío de la política educativa consiste en incorporar acciones públicas que modifiquen la administración escolar teniendo mayor control de los procesos educativos y de los resultados, implementar una mejor comunicación con los padres, con la comunidad, y con los docentes. Así mismo, implementar instrumentos eficaces de evaluación que permitan generar indicadores para la toma de decisiones (UNESCO, 1992).

El tema de la gestión, es un tema importante en las políticas educativas debido a que es poco discutido y valorado en el ámbito escolar. El de la gestión, institucional y pedagógica, es un tema imprescindible para atender el logro de los objetivos de la calidad y equidad en las escuelas. El modelo de desarrollo del ámbito educativo representa a la gestión como el conocimiento y el saber hacer precisos en la conducción de las escuelas, de acuerdo con sus fines. Conducción que es consciente de las metas, de los recursos, de la importancia de las condiciones laborales y al mismo tiempo, es hábil para combinar, procurar y decidir las mejores posibilidades de acción (Ezpeleta, 1996).

Gutiérrez (2007) piensa en los directivos educativos como depositarios de la cultura de la gestión, reservándoles un papel protagónico diferencial como coordinadores y animadores de las nuevas maneras de abordar el proceso formativo. Propone un modelo de gestión pedagógica que proporciona a los profesores una herramienta indispensable para desarrollar de manera sistémica, coherente e interdisciplinaria a la formación integral del estudiante.

Por su parte, Alvariño, Arzola, Brunner, Recart y Vizcarra (2000), citan a Gento (1996), el cual sostiene que para una buena gestión y alcanzar el éxito en las escuelas inciden los siguientes factores: el clima organizacional, las formas de liderazgo y conducción institucionales, el aprovechamiento óptimo de los recursos humanos y del tiempo, la planificación de tareas y la distribución del trabajo y su productividad, la eficiencia de la administración y el rendimiento de los recursos materiales, y la calidad de los procesos educativos.

R. Hofman, W. Hofman y Gray (2015) mencionan que la gestión y las políticas de las escuelas basadas en relaciones entre profesores y padres, son relevantes para los sistemas educativos. En su estudio mencionan como un hallazgo crucial la importancia del involucramiento de los padres de familia en la vida organizacional de la escuela, y en el rendimiento en Matemáticas.

Pacheco, Ducoing y Navarro (1991) proponen a la gestión pedagógica como una estrategia de impacto en la calidad de los sistemas de enseñanza; recogen la función que juega el establecimiento escolar en su conjunto, y en su especialidad unitaria, local y regional, para incorporar, propiciar y desarrollar acciones tendientes a mejorar las prácticas educativas vigentes. La modernización de los procesos administrativos en las empresas productivas ha llevado a implementar sistemas de gestión de calidad en las instituciones escolares, de tal forma que se ha perdido la dimensión pedagógica de la administración de los establecimientos escolares. Lo que da como consecuencia una administración de lo educativo pero no una administración que eduque. Esta noción, según dichos autores, puede delimitar las diferencias entre lo que sería una gestión administrativa y una gestión pedagógica.

R. Blanco (2008) realiza un estudio para conocer los factores asociados a los logros en Matemáticas y en Lectura, encontrando que la gestión, el clima escolar y las oportunidades de aprendizaje no están asociados con el rendimiento en Matemáticas y en Lectura. La eficacia de esos factores varía de acuerdo con el contexto sociocultural de la escuela.

Por otro lado, en las administraciones educativas de algunos países la supervisión educativa es una tarea administrativa que es vista como el eje para mejorar la calidad en los sistemas educativos, como una pieza clave para que funcionen adecuadamente. Incluye funciones de

información, asesoramiento, mediación, control y evaluación, y es considerada como una función relevante dentro de la estructura de las organizaciones escolares (Casanova, 2015).

En este documento la gestión pedagógica se define como un conjunto de prácticas de liderazgo que están relacionadas con la creación de las condiciones productivas para el trabajo de los profesores, y con la gestión de los recursos necesarios para ello. Entre dichas prácticas se incluye la supervisión de la actividad docente, el seguimiento de indicadores del logro académico, la participación de los padres de familia, la utilización de la sala de maestros y otras.

#### **3.2.4 Condiciones básicas de infraestructura.**

El gobierno mexicano ha implementado una serie de acciones con el propósito de ofrecer una educación de calidad. Una de ellas, como mencionábamos anteriormente, ha sido la implementación de la Reforma Integral de la Educación Media Superior, otras como el establecimiento de acuerdos secretariales, las acreditaciones al Programa de Buena Calidad y las modificaciones a la Ley General de Educación. En la modificación del artículo tercero de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, de 2013, se expresa que “el Estado garantizará la calidad de la educación obligatoria de manera que los materiales y métodos educativos, la organización escolar, la infraestructura y los directivos garanticen el máximo logro de los aprendizajes de los educandos” (DOF, 2013: 1).

En la Ley General de Educación, en su última reforma publicada en 2016, se establece que el sistema educativo nacional está constituido por los educandos, los educadores, los padres de familia, las autoridades educativas, el servicio profesional docente, los planes, programas, métodos y materiales educativos, las instituciones educativas del Estado y de sus organismos descentralizados, las instituciones de los particulares con autorización o con Reconocimiento de Validez Oficial de Estudios, las instituciones de educación superior a las que la ley otorga autonomía, la evaluación educativa, el sistema de información y gestión educativa y la infraestructura educativa; estos cinco últimos adicionados en la reforma educativa del 2013 (DOF, 2016).

En un trabajo realizado en México, Zorrilla (2009) desarrolla un estudio multinivel sobre los efectos que tiene la escuela en los rendimientos académicos en Español y Matemáticas en los tres grados de secundaria. Entre los hallazgos principales de esta investigación se obtuvo un 12% de índice de correlación para Español y el 9% para Matemáticas, lo que significa que las escuelas a las que asisten los alumnos hacen la diferencia.

En su estudio, Fabela y A. García (2014) obtuvieron que la infraestructura es un factor determinante para ofrecer educación con calidad en instituciones de educación superior en el sector privado. Utilizando la metodología Delphi o consulta de expertos, dicho factor se encontró entre los primeros cuatro con una ponderación del 86.36%, siendo uno de los más mencionados por los expertos entrevistados.

Duarte, Gargiulo y Moreno (2011) estudiaron las relaciones entre infraestructura escolar y resultados académicos en las pruebas del Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo en América Latina de 2006 (SERCE). Estos autores observaron que la presencia de espacios de apoyo a la docencia (bibliotecas, laboratorios de ciencias y salas de cómputo) son los factores que están más alta y significativamente asociados con los aprendizajes. Así como también la conexión a servicios públicos de electricidad y telefonía, existencia de agua potable, desagüe y baños en número adecuado.

En un estudio comparativo regional de dieciséis países latinoamericanos, incluyendo al estado mexicano de Nuevo León, la UNESCO define a la infraestructura como un indicador sumativo de la escuela (oficina de dirección, oficinas adicionales, sala de profesores, cancha deportiva, laboratorio, gimnasio, huerto escolar, sala de computación, auditorio, cocina, comedor, sala de artes, enfermería, servicio psicopedagógico y biblioteca). Además, menciona que la disponibilidad de ésta y de los recursos escolares influye en las posibilidades de crear un ambiente propicio para el aprendizaje. De igual manera, encuentra que la disponibilidad de libros en la biblioteca y el número de computadoras disponibles se relacionan de manera consistente y positivamente con el logro educativo. Afirma también que después del clima escolar, la variable de mayor influencia en el rendimiento es la infraestructura (UNESCO, 2008).

En un estudio realizado en un condado de Georgia (EE. UU.), Andersen (1999) encontró que uno de los factores que menos atención ha recibido de los directivos de los centros educativos es la influencia de las instalaciones en el rendimiento estudiantil. El análisis encontró 27 factores correlacionados positivamente, entre ellos las áreas verdes, puertas de entrada y salida, administración centralizada, áreas de uso múltiple y áreas de juego, entre otras, y recomendaba que se debería prestar más atención al diseño de entornos de aprendizaje fuera del aula tradicional.

Ayers (1999) exploró en 27 preparatorias públicas de Georgia (EE. UU.) utilizando métodos de regresión múltiple, incluyendo las variables socioeconómicas, el perfil de los profesores, la experiencia docente, el tamaño de la población estudiantil y las instalaciones educativas. Y encontró una correlación entre las variables estudiadas.

También G. I. Earthman (2002) concluye que las condiciones de las instalaciones escolares afectan el rendimiento académico de los estudiantes. Entre los componentes que tienen un impacto negativo se encuentran la temperatura, la iluminación, la acústica y la edad de las instalaciones, así como la sobrepoblación escolar, el aire acondicionado y la presencia de ventanas. Los estudios muestran una correlación positiva entre las condiciones generales de construcción y el rendimiento estudiantil.

En otro estudio, Earthman, Cash y Van (1995) encontraron que las condiciones de los edificios escolares, el comportamiento del alumno medido por las faltas de disciplina de los estudiantes y el entorno escolar tienen una relación positiva con el rendimiento escolar.

Por su parte, Hines (1996) encontró que los puntajes de rendimiento escolar fueron más altos en las escuelas con mejores condiciones de construcción. Los puntajes más altos en Ciencias fueron mejores en los edificios que contaban con mejores condiciones de laboratorio de ciencias.

O'Neill y Oates (2001) encontraron, en un estudio realizado en escuelas secundarias de Texas (EE. UU.), que en las escuelas mejor calificadas por la condición de sus instalaciones el rendimiento escolar de los alumnos fue más alto. A diferencia de las escuelas calificadas con

un puntaje bajo con respecto a las condiciones de sus instalaciones, en las que el rendimiento fue más bajo.

Por otra parte, Díaz y Barrios (2002) confirman en un estudio que la variable socioeconómica en el sistema educativo mexicano es el factor determinante en los resultados obtenidos en las asignaturas de Matemáticas y Lenguaje, y destacan que la comparación de los establecimientos por grupo socioeconómico omite un factor de inequidad que tiene incidencia en los resultados escolares: el nivel de equipamiento e infraestructura.

En un estudio multinivel realizado a partir de datos obtenidos en el estudio PISA 2003, C. Ruiz de Miguel (2009) concluye que, además de factores escolares tales como la estructura familiar y el nivel socioeconómico tanto de la escuela como de la familia, la calidad de los recursos escolares tiene una notable influencia sobre el rendimiento de los alumnos en el área de Matemáticas. Los recursos educativos incrementaron 5.3 puntos en la media de rendimiento en Matemáticas, estimado por cada punto que aumente la calidad de los recursos.

El Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación definió en el año 2012 un marco básico de operación para las escuelas, con el propósito de identificar las condiciones esenciales con las que debe funcionar un centro escolar, y estableció los indicadores o criterios que permiten evaluar el nivel en el que se encuentran. Este marco permitió definir algunos ámbitos y dimensiones de operación. Además, con el objetivo de que se cumpla el derecho a una educación de calidad en nuestro país, implementó, a partir de 2014, la Evaluación de las Condiciones Básicas para la Enseñanza y el Aprendizaje (ECEA) en las escuelas primarias. Su propósito es describir la situación en la que operan y funcionan las escuelas mexicanas, y generar información útil para la elaboración de políticas públicas y para la toma de decisiones. Así mismo, define a la infraestructura como el conjunto de instalaciones y servicios que permiten el desarrollo de las actividades escolares en condiciones de dignidad, seguridad y bienestar (INEE, 2011).

Las condiciones básicas se entienden como los rasgos con que deben contar las escuelas para garantizar que los jóvenes puedan ejercer su derecho a una educación de calidad (INEE, 2016).

El INEE establece algunos ámbitos y dimensiones para caracterizar las condiciones básicas con las que deben contar las escuelas, para garantizar la educación de calidad. Entre ellos se encuentran la infraestructura para el bienestar de los estudiantes, el mobiliario y equipo básico para la enseñanza y el aprendizaje, los materiales de apoyo educativo, el personal que labora en la escuela, la gestión del aprendizaje, la organización escolar y la convivencia escolar para el desarrollo personal y social.

La infraestructura escolar es un elemento que en los últimos años se ha concebido como un factor importante del sistema educativo en México, y podemos decir que está formada por los espacios físico-tecnológicos y el equipamiento, creados con el propósito de desarrollar los aprendizajes y las competencias establecidos en los planes y programas.

En este estudio definimos la variable independiente de condiciones básicas de infraestructura como el conjunto de espacios físicos, equipo tecnológico y servicios necesarios para la operación y funcionamiento de los centros escolares, para garantizar una educación de calidad. Incluye los espacios escolares, la infraestructura tecnológica y las instalaciones limpias y seguras. Y es medida en el instrumento por 6 ítems.

### **3.3 Modelo teórico conceptual**

Para el desarrollo del modelo teórico se realizó la búsqueda de información científica en las siguientes bases de datos: 1) IRESIE, que es un Índice de Revistas de Educación Superior e Investigación Educativa con datos de bibliografía especializada en educación iberoamericana. Fue creada en el año de 1979 en la Universidad Nacional Autónoma de México; 2) DIALNET, que es uno de los portales más grandes del mundo cuyo principal objetivo es dar mayor visibilidad a la literatura científica hispana. Está centrado fundamentalmente en las Ciencias Humanas, Jurídicas y Sociales, y constituye una herramienta esencial para la búsqueda de información de calidad; 3) BIBLAT, un portal especializado en más de 3 mil revistas científicas y académicas publicadas en América Latina y el Caribe, que incluye los contenidos de las bases de datos bibliográficos CLASE, que indiza revistas del área de las Ciencias Sociales editada por la UNAM; 4) REDALYC, Red de Revistas de América Latina y el Caribe, España y Portugal, un proyecto impulsado por la Universidad Autónoma del Estado de

México (UAEM) con el objetivo de contribuir a la difusión de la actividad científica editorial que se produce en y sobre Iberoamérica.

Tabla 9

Relación estructural hipótesis-marco teórico, según diversos autores

<b>Referencia</b>	<b>LD</b>	<b>GP</b>	<b>PP</b>	<b>CBI</b>	<b>EE</b>
Schmelkes (1997)					X
R. Rodríguez (2007)					X
Murillo, Fabara, Hernández, Martinic, Prado, Barrera, Castañeda, Zorrilla (2003)					X
Ruiz de Miguel y Castro (2006)			X		X
Fabela y A. García (2014)				X	
Waters y Marzano (2006)	X				
Moreira (2013)			X		X
Duarte, Gargiulo y Moreno (2011)				X	
Valcárcel (2005)			X		
Stanco (2007)	X				
P. López (2010)	X				
Fernández y Rosales (2014)		X			
Gutiérrez (2007)		X			
Leithwood, Harris y Hopkins (2008)	X				
Earthman, Cash y Van (1995)	X			X	
G. I. Earthman (2002)				X	
Martínez (2012)		X			
Ayers (1999)		X		X	
Pont, Nusche y Moorman (2009)	X				
G. R. Ramírez (2015)	X	X	X		
Cobo e I. López (2011)	X		X		
OREALC-UNESCO (2008)					X
Ruiz de Miguel, C. (2009).			X	X	
Stoll y Tempereley (2009)	X				
Díaz y Barrios (2002)				X	
Bozu y Canto (2009)			X		
Moreira (2013)			X		
Fleckenstein, Zimmermann, Köller y Möller (2015)			X	X	
Ramírez (2015)	X	X			
R. Hofman, W. Hofman y Gray (2015)		X			

Fuente: elaboración propia.

Nota: GP= gestión pedagógica; LD= liderazgo directivo; CBI= condiciones básicas de infraestructura; PP= perfil del profesor.

Después de una exhaustiva revisión de la literatura con respecto al concepto eficacia escolar, se encontró una serie de factores como liderazgo directivo, gestión pedagógica, perfil del profesor y condiciones básicas de infraestructura que de alguna manera se asocian con dicho concepto. En la Tabla 9 (página anterior) se muestran los autores que fundamentan el marco teórico conceptual y la asociación entre las variables.

Las relaciones de los factores mencionados con la eficacia escolar son una serie de variables propuestas que se plasman en lo que se denominó modelo teórico conceptual. La construcción de este modelo está expresado en la Figura 5, la cual es un diagrama de trayectorias (hipótesis) basado en una serie de ecuaciones. La forma en que se representa cada una de ellas se muestra de la siguiente manera: en el caso de las variables latentes están representadas por óvalos, la asociación y la correlación entre dos variables están representadas por medio de flechas. Si la flecha es bidireccional, se indica que existe una correlación entre ambas variables, y cuando es unidireccional significa que las dos variables están asociadas, quedando como causa la variable que está al principio y como efecto la del final. En este sentido, la variable dependiente recibe una trayectoria (unidireccional) de otra variable del modelo, así mismo, de la variable independiente se derivan dos trayectorias (bidireccional) (Johnson y Wichern, 2003) (ver Fig. 4).

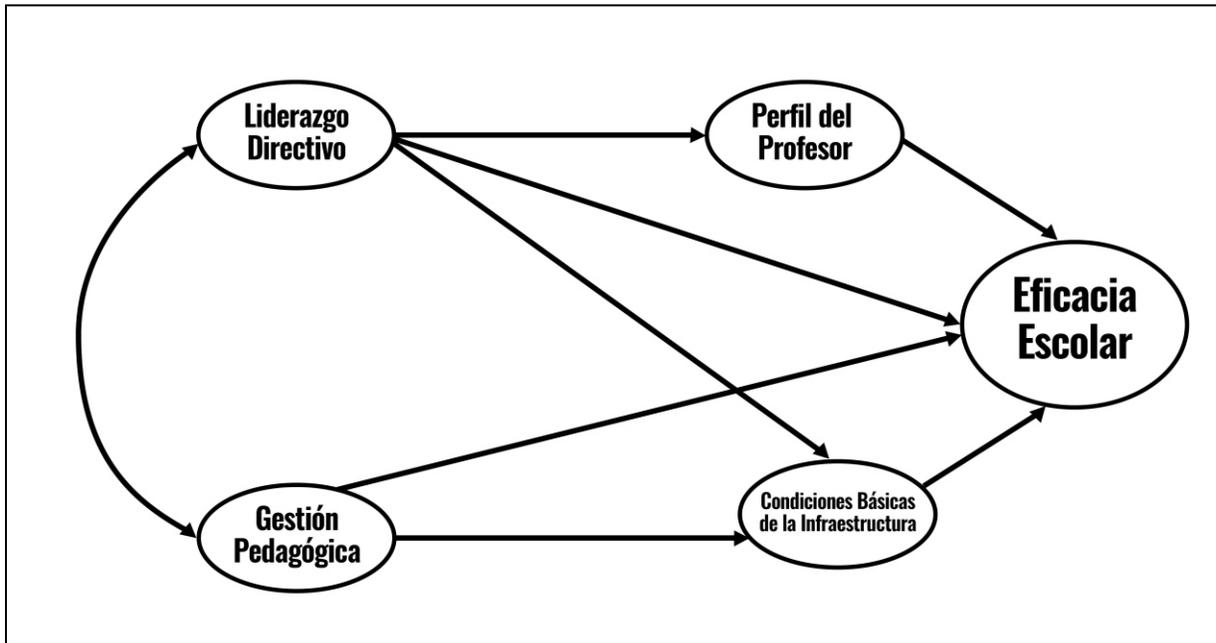


Figura 4. Modelo teórico de los factores institucionales asociados a la eficacia escolar.  
Fuente: elaboración propia.

### 3.4 Las hipótesis y su operacionalización

#### 3.4.1. Hipótesis general.

Los factores institucionales como el liderazgo directivo (LD), el perfil del profesor (PF), la gestión pedagógica (GP) y las condiciones básicas de infraestructura (CBI) están asociadas a la eficacia escolar de la educación media superior.

#### 3.4.2 Hipótesis específicas.

El modelo teórico conceptual se construyó tomando en cuenta las hipótesis que se plantearon después de una revisión de la literatura al respecto.

H1: Hay una correlación entre el liderazgo directivo y la gestión pedagógica.

H2: El liderazgo directivo se asocia de forma directa con el perfil docente.

H3: El liderazgo directivo se asocia de forma directa con la eficacia.

H4: El liderazgo directivo se asocia de forma directa con las condiciones básicas de la infraestructura.

H5: La gestión pedagógica se asocia de forma directa con la las condiciones básicas de la infraestructura.

H6: La gestión pedagógica se asocia de forma directa con la eficacia.

H7: Las condiciones básicas de la infraestructura se asocian de forma directa con la eficacia.

H8: El perfil del docente se asocia de forma directa con la eficacia.

### **3.4.3 Operacionalización de las variables.**

En el presente estudio se definen cada uno de los factores institucionales (variables independientes), así como la eficacia escolar (variable dependiente). Además se establecen los indicadores (ítems) para la medición con la aplicación de un instrumento a los profesores (ver tablas 10, 11 y 12).

Tabla 10.

Descripción de las variables latentes del modelo teórico conceptual (LD y PD) y sus unidades de medición.

Definición de las variables indep.	Unidad de medición	Ítems
<p><b>VX1= Liderazgo Directivo</b></p> <p>Se define como el conjunto de prácticas de liderazgo que permite a la Dirección o equipo directivo de un centro educativo cumplir con la visión establecida, administrar los recursos, motivar al personal docente y administrativo, con el fin de lograr un clima laboral para la generación de proyectos educativos (Leithwood et al., 2008).</p>	<p><b>Planeación Estratégica (PE)</b> Son las prácticas de liderazgo que se consideran para construir una visión compartida en el centro educativo y fomentar la planeación estratégica en la comunidad; se comparten objetivos de calidad para generar proyectos.</p> <p><b>Clima Laboral (CL)</b> Son las prácticas que permiten establecer las condiciones de trabajo para promover la motivación, las capacidades y compromiso de los docentes y del personal que labora en el centro educativo.</p> <p><b>Desarrollo de Recursos Humanos (DRH)</b> Son las prácticas de liderazgo que se refieren a las acciones que se realizan para generar el compromiso en los docentes y promover el desarrollo profesional, así como para fortalecer el logro de los objetivos institucionales.</p>	<p><b>En este centro escolar se...</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) establecen ambientes productivos para el trabajo. (CL)</li> <li>2) impulsa el trabajo en equipo y con la comunidad docente. (DRH)</li> <li>3) mejora la estructura de la organización escolar. (CL)</li> <li>4) motiva a los docentes para su desarrollo profesional y personal. (DRH)</li> <li>5) participa en la gestión de recursos y de vínculos entre la escuela y la sociedad. (PE)</li> <li>6) identifican y se solucionan conflictos de manera rápida y efectiva (CL)</li> <li>7) reconocen las necesidades, intereses y percepciones del personal docente. (DRH)</li> <li>8) cumple con la normatividad escolar para la aplicación de medidas de disciplina a los estudiantes. (CL)</li> </ol> <p>(Alfa de Cronbach .850)</p>
<p><b>VX2= Perfil Docente</b></p> <p>Se define como un conjunto de competencias y características personales, profesionales y laborales que identifican al docente, y permiten el desarrollo óptimo de las responsabilidades y funciones en el centro educativo institucional (INEE, 2014).</p>	<p><b>Característica Personal (C<sub>Pe</sub>)</b> Son las cualidades que permiten distinguir e identificar a los profesores por los rasgos de género y edad.</p> <p><b>Característica Profesional (C<sub>Po</sub>)</b> Son las cualidades que refieren a los estudios profesionales, es decir, grado académico obtenido, estudios de Normal, formación y actualización.</p> <p><b>Competencias (C)</b> Son un conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes. Considerando dentro de los conocimientos al dominio de los saberes de la disciplina que imparte. Con respecto a las habilidades: la comunicación, la planificación, la evaluación, el ser tutor, ser innovador en la enseñanza-aprendizaje. Y en las actitudes se incluyen el trabajo en equipo y el sentido de pertenencia.</p>	<p><b>En este centro escolar...</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) los profesores colaboran en equipo en los proyectos institucionales y en los proyectos de academia. (C)</li> <li>2) En el proceso de enseñanza-aprendizaje los profesores comunican a los alumnos los temas y las estrategias del plan de clase con claridad. (C)</li> <li>3) los profesores planifican las estrategias de enseñanza basadas en aprendizajes y competencias. (C)</li> <li>4) En la práctica docente los profesores evalúan con enfoque de competencias (rúbricas, lista de cotejo) y aprendizajes significativos. (C)</li> <li>5) Los profesores asumen el compromiso de cumplir con los proyectos del centro escolar. (C)</li> <li>6) Para impartir clases, los profesores tienen dominio teórico-conceptual y metodológico para impartir la unidad de aprendizaje asignada. (C)</li> </ol> <p>(Alfa de Cronbach .892)</p>

Fuente: elaboración propia.

Tabla 11.

Descripción de las variables latentes del modelo teórico conceptual (GP y CBI) y sus unidades de medición.

Definición de las variables independientes	Unidad de medición	Ítems
<p><b>VX3= Gestión Pedagógica</b></p> <p>Se define como un conjunto de prácticas de liderazgo que están relacionadas con la creación de las condiciones productivas para el trabajo de los profesores, y con la gestión de los recursos necesarios para ello (Leithwood, et al., 2008).</p>	<p><b>Supervisa</b> las actividades de la escuela.</p> <p><b>Maneja y utiliza las herramientas técnico-pedagógicas</b> para fortalecer el desempeño de los docentes en el aula.</p> <p><b>Supervisa y evalúa</b> las prácticas de enseñanza e implementación del currículo. (SE)</p> <p><b>Utiliza información de indicadores para monitorear</b> la evolución del progreso de los resultados académicos y administrativos. (UI)</p> <p>Provee modelos y estándares de <b>buenas prácticas educativas. (PE)</b></p>	<p><b>Este centro escolar...</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) establece la supervisión continua de las actividades docentes. (S)</li> <li>2) cuenta con programas de asesoría para mejorar la práctica docente. (SE)</li> <li>3) promueve la participación de los padres de familia en diversos ámbitos del quehacer institucional. (S)</li> <li>4) cuenta con programas de vinculación con la comunidad. (S)</li> <li>5) establece de manera permanente actividades orientadas a la atención y aprendizaje de los estudiantes. (UI)</li> <li>6) facilita que se cumpla con los estándares de buenas prácticas educativas. (PE)</li> <li>7) utiliza adecuadamente la sala de maestros para el desarrollo de actividades. (PE)</li> </ol> <p>(Alfa de Cronbach .850)</p>
<p><b>VX4= Condiciones Básicas de Infraestructura</b></p> <p>La infraestructura es un conjunto de medios técnicos, servicios e instalaciones necesarios para el funcionamiento y operación de los centros escolares, para garantizar la calidad, tales como las instalaciones, el equipo y mobiliario para la enseñanza y el aprendizaje, los materiales didácticos y curriculares de apoyo, la organización escolar, los programas de atención integral al estudiante, la convivencia y la organización escolar (INEE, 2016).</p>	<p><b>Espacios Escolares (EE)</b> Son los espacios designados para el desarrollo de actividades culturales, deportivas y recreativas. Así como laboratorios básicos para las ciencias experimentales.</p> <p><b>Infraestructura Tecnológica (IT)</b> Es el equipo con el que cuenta la escuela para tener la conectividad (servicio de Internet) para el proceso de enseñanza-aprendizaje.</p> <p><b>Instalaciones Limpias e Higiénicas (ILH)</b> Son las condiciones básicas de limpieza e higiene.</p> <p><b>Instalaciones seguras (IS)</b> La escuela cuenta con condiciones básicas de seguridad para prevenir riesgos.</p>	<p><b>En este centro escolar...</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) hay espacios suficientes para el desarrollo de las actividades recreativas, deportivas y culturales. (EE)</li> <li>2) se cuenta con conectividad adecuada (servicio de Internet) para el uso de los estudiantes y profesores. (IT)</li> <li>3) se cuenta con laboratorios básicos equipados y material suficiente para la realización de las prácticas. (EE)</li> <li>4) se cuenta con espacios para proporcionar tutorías a los estudiantes.</li> <li>5) las instalaciones cumplen con los criterios de limpieza e higiene. (ILH)</li> <li>6) se tienen condiciones que minimizan la exposición a riesgos de accidentes. (IS)</li> </ol> <p>(Alfa de Cronbach .809- .746)</p>

Fuente: elaboración propia.

Tabla 12.

Descripción de la variable dependiente del modelo teórico conceptual (EE) y sus unidades de medición.

<b>Definición de la variable dependiente</b>	<b>Unidad de medición</b>	<b>Ítems</b>
<p><b>Y= Eficacia Escolar</b></p> <p>La eficacia se pregunta por la medida y proporción en que se cumplen los objetivos de la educación establecidos en un enfoque de derechos, por lo que la eficacia da cuenta de en qué medida existe:</p> <p>El egreso oportuno de los estudiantes en tiempo de dos años y si concluyen la educación obligatoria.</p> <p>El logro de los aprendizajes correspondientes en cada etapa educativa (UNESCO, 2008).</p>	<p><b>Logros de Aprendizaje</b></p> <p>Se refiere a los resultados obtenidos en el examen global de la unidad de aprendizaje del área disciplinar de Matemáticas y de Comunicación y Lenguaje.</p> <p><b>Tiempo de Egreso</b></p> <p>El egreso oportuno de los estudiantes en tiempo de dos años y si concluyen la educación obligatoria.</p>	<p><b>Y= Eficacia Escolar</b></p> <p>La Eficacia se pregunta por la medida y proporción en que se cumplen los objetivos de la educación establecidos en un enfoque de derechos, por lo que la eficacia da cuenta de en qué medida existe:</p> <p>El egreso oportuno de los estudiantes en tiempo de dos años y si concluyen la educación obligatoria.</p> <p>El logro de los aprendizajes correspondientes en cada etapa educativa (UNESCO, 2008).</p>

Fuente: elaboración propia.

En conclusión, en este apartado se realizó una investigación documental para seleccionar aquellas investigaciones empíricas y teóricas que estuvieran relacionadas con los factores institucionales asociados a la eficacia escolar, dando como resultado el modelo teórico que representa la fundamentación de esos estudios. Se conceptualizó cada uno de los factores institucionales y la eficacia escolar. Así mismo, se construyeron las hipótesis específicas y la operacionalización.

## **CAPÍTULO 4. ESTRATEGIA METODOLÓGICA**

En este capítulo se presenta la estrategia metodológica que ha guiado el estudio desde su planeación hasta el análisis de los resultados.

De manera rigurosa se describe el desarrollo del marco teórico y cada uno de los elementos de la estrategia metodológica. Se señala cómo la investigación documental y teórica fundamentó las relaciones existentes entre la variable dependiente (eficacia escolar) y las variables independientes como liderazgo directivo, gestión pedagógica, perfil del profesor y condiciones básicas de infraestructura.

El diseño de la investigación es descrito, así, como cada una de las técnicas o procedimientos que se llevaron a cabo, incluyendo las técnicas y modelos estadísticos. Por otra parte, se señalan la población y sus características, así como uno de los centros escolares donde se realizó el estudio. Con respecto al tamaño y tipo de muestra, también se incluye la explicación de las razones por las que se realizó un estudio no probabilístico.

En términos generales, en esta sección se representa detalladamente la unidad de análisis, el diseño de la encuesta, cómo se realizó su validez y confiabilidad, la prueba piloto, el tipo de muestreo, los procedimientos para aplicar la encuesta, la captura y procesamiento de la información, así como el análisis estadístico descriptivo y con el método de ecuaciones estructurales.

Dado que la validación y confiabilidad del instrumento que se utilizó se considera una aportación metodológica, dicha información se especifica en detalle en el capítulo 5 de resultados, describiendo en éste solamente los aspectos generales relacionados con la elaboración del instrumento para la prueba piloto y el modelo estadístico de ecuaciones estructurales.

### **4.1 Diseño y tipo de la investigación**

La presente investigación adopta un enfoque empírico o cuantitativo. D. Rodríguez y Valldeoriola (2003) señalan que el diseño de la investigación empírica es el plan o estrategia

proyectada para dar respuesta a los objetivos planteados en el estudio, validar o rechazar la hipótesis y resolver así el problema de la investigación definida. Por lo que en esta investigación se ha buscado como una de las estrategias dar respuesta a los objetivos planteados desde el inicio de este trabajo, como un proceso estructurado y probatorio.

Esto, además implica que la información que se ha obtenido en este estudio relativo a cada uno de los factores institucionales y la eficacia escolar ha sido de tipo numérico, por lo que ha sido analizada utilizando diferentes técnicas estadísticas multivariadas. Este análisis de los datos se hizo con el software IBM SPSS (Pita, 2002).

Con respecto a lo anterior, de acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista (2010) el alcance es exploratorio, correlacional descriptivo y explicativo; dichos autores mencionan que un estudio de investigación puede contener elementos de más de uno de estos cuatro alcances. En esta investigación se han aplicado los diferentes alcances:

- Exploratorio al inicio del estudio, pues permite examinar la asociación de factores institucionales con la eficacia escolar en la educación media superior y obtener información de la literatura relevante.
- Descriptivo, para definir, conceptualizar y describir las características de las variables y de la población estudiada, así como en la descripción de los resultados obtenidos posteriormente a la medición de las variables.
- Correlacional, ya que este trabajo propone conocer la asociación entre las variables propuestas en el modelo teórico y evaluar la relación existente entre ellas.
- Explicativo, debido a la información que aporta esta investigación de forma explicativa, por las asociaciones encontradas en el modelo empírico.

El diseño de la investigación es no experimental porque uno de los propósitos de este trabajo es observar cómo se está dando en la realidad el fenómeno de los factores asociados a la eficacia escolar en el contexto universitario. El tipo de diseño es no experimental-transversal porque se recolectaron los datos en un tiempo único, con el propósito de describir y analizar las variables posteriormente. También el diseño es transversal-descriptivo y correlacional porque se representa detalladamente a la población, y se puntualiza sobre las variables y sus

asociaciones, y se establecen las relaciones existentes respectivamente (Hernandez, et al., 2010).

Las variables que se utilizaron para medir la eficacia escolar fueron el rendimiento del estudiante en 1) Matemáticas y 2) Español y la eficiencia terminal en tiempo medido en meses. Asimismo, se obtuvo información sociodemográfica de los profesores. Lo anterior permitió hacer un análisis descriptivo de la población de estudio analizada. El tipo de diseño que se propuso permitió llevar a cabo el análisis estadístico correspondiente a través de la técnica de modelaje con ecuaciones estructurales, para con ello determinar los tipos de asociación que hay entre los factores institucionales y la eficacia escolar. Los hallazgos de la investigación coadyuvan a la generación de políticas públicas y a una adecuada toma de decisiones para los directivos de educación media superior.

#### **4.1.1 Técnicas de investigación.**

Para esta investigación se utilizaron varias técnicas o procedimientos. La técnica de investigación científica es definida como un procedimiento típico, validado por la práctica, orientado generalmente a obtener y transformar información útil para la solución de problemas de conocimiento en las disciplinas científicas (Rojas, 2011).

Una de las técnicas aplicadas en este trabajo fue la denominada técnica de investigación documental, la cual consistió en una búsqueda en fuentes de información tales como IRESIE, DIALNET, BIBLAT, REDALYC y Google Académico, entre otros. Ya una vez seleccionada la información para este estudio, se referenció utilizando la técnica con las normas estandarizadas de la American Psychological Association (APA), 3ª ed., para citar los documentos consultados (Romero, 2010) .

Otra técnica utilizada en esta investigación es la denominada técnica de campo, cuyo propósito fue obtener información directamente de la realidad a estudiar. En este caso se aplicó un instrumento con la finalidad de medir las variables y recabar información de los indicadores por medio de los ítems elaborados (M. Blanco, comunicación personal, 2017).

#### **4.1.2 Técnicas y modelos estadísticos.**

En este estudio se utilizó el SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) versión 24, un programa utilizado muy frecuentemente en la investigación aplicada, que sirve además como una gran herramienta para el tratamiento de datos y el análisis estadístico (Herrerías, 2005). Se utilizó también la hoja de cálculo de Excel para registrar los datos.

Los datos registrados en estos programas estadísticos fueron los resultados obtenidos de las evaluaciones globales en las unidades de aprendizaje de Matemáticas I y II y Español I y II de cada uno de los estudiantes, así como los datos que se concentraron de las encuestas aplicadas en cada uno de los siete centros educativos estudiados. Se realizaron técnicas de estadística descriptiva, análisis factorial y posteriormente se aplicó el método de modelaje con ecuaciones estructurales (Carvajal y Maita, 2008).

#### **4.2 Unidad de análisis**

Los centros escolares pertenecientes al Sistema de Educación Media Superior de la UANL fueron siete. La estructura administrativa postula a un Director o Coordinador como responsable del liderazgo directivo y de las actividades de gestión. Sin embargo, los profesores son los responsables directos de desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula, por lo que como unidad de análisis de esta investigación se consideró a aquellos profesores que impartieron Matemáticas I y II y Español I y II, y que han seguido activos laboralmente en los siete centros escolares bajo estudio. También se consideraron los datos de resultados en Matemáticas y Español de los alumnos que ingresaron a los centros escolares durante el periodo de agosto de 2013 y egresaron en junio de 2015.

#### **4.3 Población y muestra**

##### **4.3.1 Población y sus características.**

Los centros escolares estudiados en esta investigación fueron siete escuelas preparatorias de las 29 que conforman el Sistema de Educación Media Superior de la UANL. Éstas se encuentran ubicadas en el Área Metropolitana de Monterrey, y cuentan con mecanismos de evaluación y acreditación que aseguran la calidad de los procesos administrativos y

académicos. Cuatro de ellas se encuentran en el nivel I del Padrón de Buena Calidad del Sistema de Educación Media Superior, y el resto en el nivel II, y el total de ellas están certificadas bajo el ISO 9000 2015. La Universidad Autónoma de Nuevo León, de acuerdo con las cifras del Informe del Rector del año 2017, cuenta con una población escolar de 59 mil 678 estudiantes en sus preparatorias, que brindan bachillerato escolarizado a jóvenes de entre 15 y 17 años; y el total de la planta académica en este nivel educativo, es de 2 mil 424 docentes (UANL, 2017).

La población a estudiar fueron los profesores con diversas categorías y dedicación docente que laboran en las 12 escuelas preparatorias del AMM durante el año 2015-2016, que son los responsables de la docencia, investigación, difusión y extensión del conocimiento y la cultura. Ellos desarrollan el proceso de enseñanza y facilitan el aprendizaje de los estudiantes en las aulas, realizando actividades académico-administrativos en la escuela. Así mismo, son los que imparten las materias de Matemáticas y Español en primero y segundo semestre en el bachillerato general, modalidad presencial. El número de profesores que imparten esas unidades de aprendizaje en las 12 preparatorias pertenecientes al AMM es de 324. El número de profesores que imparten dichas materias en las siete preparatorias estudiadas es de 235. El estudio se realizó en siete de las doce preparatorias ubicadas en el Área Metropolitana de Monterrey (las preparatorias 1, 2, 3, 9, 15, 16 y 23), y se aplicaron un total de 213 encuestas en dichas escuelas.

La población de estudiantes de la cual se obtuvieron resultados de las calificaciones de los exámenes globales de las asignaturas de Matemáticas y Español correspondientes al primer año de estudios, así como el tiempo de egreso representado en tiempo, respetando la normativa sobre transparencia y uso y privacidad de datos personales, fue de un total de 5 mil 325 estudiantes. Los datos del tiempo de egreso fueron utilizados en este estudio, pero no son significativos porque la mayoría de los datos tenían 24 meses de tiempo de egreso y por lo tanto no existía diferencia entre ellos.

#### **4.3.2 Tipo y tamaño de muestra.**

La muestra en este estudio fue de tipo no probabilístico porque no ha sido seleccionada al azar o aleatoriamente, sino que la selección de la muestra ha sido de forma casual y voluntaria, así

como de la disposición y voluntad de los encuestados. Pimienta (2000) menciona que cuando se utiliza este tipo de muestreo no es representativa y solamente se podrá hacer inferencias de cada población investigada y no del total de la población.

Los motivos por los que no fue posible realizar una muestra probabilística de forma aleatoria y estratificada, fue la falta de acceso a los datos de la población total de los profesores y de los datos de resultados de las evaluaciones de los alumnos (las 25 preparatorias que integran el Sistema de Educación Media Superior donde se imparte el bachillerato general).

En este estudio se decidió realizar un muestreo de tipo no probabilístico por conveniencia, porque la encuesta se les aplicaría a los profesores que estuvieran al momento de visitar los centros escolares y de forma voluntaria contestaran el instrumento de medición. Debido a que es un tipo de muestra no probabilística, los profesores fueron seleccionados con base en su disponibilidad y su aceptación voluntaria. Se contó, desde luego, con la autorización de los directores de los centros escolares para la aplicación del instrumento, y así mismo para obtener la información necesaria relativa a los resultados de los estudiantes en los exámenes globales de Matemáticas y Español para medir la eficacia escolar (Sharon, 2000).

Además, algunos autores mencionan que el modelaje por ecuaciones estructurales exige una muestra superior a 100 y para que exista una buena garantía del modelo el tamaño de la muestra debe de ser mayor de 200 (Ruiz, Pardo y San Martín, 2010).

Con respecto al tamaño de muestra, se busca asegurar resultados válidos y confiables, por lo que se recomienda al menos de 100-150, por lo que en este estudio se calculó el tamaño de la muestra basado en la complejidad del modelo teórico planteado y este parámetro se recomienda cuando este modelo contiene tres o más variables para medir. Esto con el fin de proporcionar una base sólida para la estimación, aunque exista un rango menor (Hair y Barry, 2010). **En el presente estudio se aseguró contar con un tamaño de la muestra mayor al recomendado, de 213 profesores que laboran en siete de los 25 centros escolares, y datos de un total de 5 mil 325 estudiantes.** Los centros escolares están ubicados en cuatro municipios (Monterrey, Apodaca, San Nicolás de los Garza y Santa Catarina) de los 12 que conforman el Área Metropolitana de Monterrey.

## **4.4 Sujetos de estudio y criterios de inclusión**

### **4.4.1 Criterios de inclusión.**

Los sujetos de estudio a encuestar fueron profesores activos laboralmente que imparten Matemáticas y Español en el primer año del bachillerato en las escuelas seleccionadas; además, tuvieron una relación con los estudiantes durante el proceso formativo, presentaron interacción con el equipo directivo y el director, tuvieron conocimientos sobre los factores que están interactuando en el centro escolar. Respecto a los datos de los alumnos se consideró la información de ingreso a la preparatoria en agosto de 2013, con las calificaciones correspondientes al primer año de las unidades de aprendizaje mencionadas, y el tiempo en el que finalizaron su preparatoria, representado en meses.

## **4.5 Métodos de recolección de datos**

La forma de recolección de los datos y fuentes de información fue de fuentes directas e indirectas. Como fuente directa se utilizó un instrumento de medición que tuvo el propósito de medir cada una de las variables independientes. Dicho instrumento se detalla en los puntos siguientes.

Los datos indirectos se recolectaron a través de una ficha técnica, mediante un formato en Excel en el que se registraron cada uno de los datos de los alumnos relacionados con los resultados de los exámenes indicativos globales en Matemáticas y Español, así como del tiempo de egreso.

### **4.5.1 Instrumento de medición directa.**

Según Corral (2009), el propósito de un instrumento es que mida lo que tiene que medir. Se construyó un instrumento válido y confiable para la medición de los cuatro factores institucionales de liderazgo directivo, perfil del profesor, gestión pedagógica y condiciones básicas de infraestructura. A continuación se detalla el procedimiento.

#### ***4.5.1.1 Diseño del instrumento para la validación de contenido por expertos.***

Teniendo como fundamento la literatura científica se conceptualizaron cada una de las variables y los indicadores o ítems. Se obtuvieron un total de 80 ítems: 25 para la variable del perfil del profesor referentes a las competencias docentes, 21 para la variable de liderazgo escolar, y 32 para la variable de infraestructura (Anexo 2).

Posteriormente, dado que resultaron una cantidad muy amplia, se revisaron cada uno de los ítems, para hacer menos compleja la encuesta para los expertos. Se eliminaron o fusionaron aquellos ítems que no reflejaron una mayor relación con el contenido de las variables, obteniendo finalmente un instrumento para la validez con expertos. El instrumento que se obtuvo contó con dos secciones, la primera con la definición de las variables y la segunda con los 46 ítems (Anexo3).

#### ***4.5.1.2 Validez de contenido por expertos.***

El método que se utilizó para obtener la validez de contenido por expertos fue el de Prat (2005), por ser cuantificable por medio de índices de concordancia entre las evaluaciones realizadas por los jueces o expertos.

Carmines (1979) menciona que en una investigación hay que medir los conceptos o variables mediante la relación que existe entre los indicadores y los conceptos, por lo que se seleccionaron una serie de indicadores educativos para identificar aquéllos que mejor describieran el concepto, y que en otras investigaciones se hubieran utilizado.

Se contó con la participación de diez expertos en el área de educación media superior que tuvieran los siguientes atributos: ser o haber sido titular de una dependencia académica en el nivel medio superior, contar con experiencia en gestión educativa e investigación, y tener 10 o más años de experiencia en la docencia en el nivel medio superior. Los expertos participaron en dos etapas:

1. Primero cinco expertos clasificaron los 46 ítems y los ubicaron, con base en su juicio, en cada una de las variables de liderazgo escolar (18 ítems), perfil docente (15 ítems) e infraestructura (13 ítems) (Anexo 3).

2. Posteriormente, otros cinco expertos, que no participaron en la primera etapa, evaluaron el grado de relevancia de los 46 ítems del cuestionario obtenido en la etapa 1; utilizando una escala del 1 al 4, se calculó la media para proceder a eliminar los ítems que estuvieron por debajo del parámetro de tres (Anexo 4).

#### 4.5.2 Instrumento para la prueba piloto.

El instrumento para la prueba piloto se diseñó con los siguientes apartados: el primero para contestar 47 proposiciones para responder con una escala de Likert como sigue: 1= totalmente en desacuerdo, 2 = En desacuerdo, 3= Indeciso, 4= de acuerdo, y 5= Totalmente de acuerdo; y el segundo con preguntas correspondientes a datos generales cuyo objetivo fue conocer las características del perfil del profesor. Para el liderazgo directivo se seleccionaron 14 preguntas, para el perfil del profesor 12 ítems, 9 para gestión pedagógica y 12 para condiciones básicas de infraestructura (Anexo 5).

La confiabilidad del instrumento se calculó con el programa SPSS, y se analizó el estadístico de fiabilidad, evaluándose el coeficiente de alfa de Cronbach (George y Mallery, 2003). Ver Tabla 13.

Tabla 13.

Criterios de George y Mallery (2003) sobre coeficiente de alfa de Cronbach

Valor núm. coeficiente de Alfa	Criterio
>.9	Excelente
>.8	Bueno
>.7	Aceptable
>.6	Cuestionable
>.5	Pobre

Fuente: elaboración propia.

Se analizaron los resultados de las pruebas de Bartlett y con base en ellos se procedió con el SPSS a un análisis de factores de cada uno de sus componentes principales. Considerando que si los valores de las pruebas eran menores a 0.05 del nivel de significación indicaba proceder a realizar el análisis factorial. Y finalmente, utilizar la estadística descriptiva para identificar y explicar el comportamiento de cada uno de los ítems de las variables.

### **4.5.3 Prueba piloto.**

La prueba piloto fue realizada en una preparatoria técnica de la institución que cuenta con profesores que imparten Matemáticas y Español. El instrumento se aplicó a 118 profesores que no fueron parte de la muestra, con el propósito de contar con un instrumento válido y confiable por medio de técnicas estadísticas. Se solicitó a las autoridades correspondientes la autorización para la aplicación del instrumento y se realizó en tres unidades de la preparatoria de la UANL. Desde luego, se dio información a los profesores sobre el objetivo de la prueba piloto, para que cada profesor lo respondiera personalmente. El tiempo de respuesta por profesor fue de alrededor de 20 minutos.

La recopilación y concentración de los datos obtenidos del instrumento aplicado en la prueba piloto, se condensó primeramente en una hoja de Excel, capturando las respuestas de los 118 profesores realizadas en el instrumento. Posteriormente, se ingresaron los datos obtenidos al SPSS y se utilizaron diversas técnicas de estadísticas multivariadas, entre ellas el análisis factorial, para contar con la validación y confiabilidad del instrumento.

#### ***4.5.3.1 Proceso de validación del instrumento en la prueba piloto.***

Para obtener la validación de cada uno de los factores o variables del instrumento de medición, se utilizó el análisis de factores como una técnica estadística multivariada, apoyándose con el programa de SPSS versión 21, la cual tiene el propósito de confirmar con fundamento científico y empírico la concentración correcta de los ítems asociados a cada uno de los factores.

Fuente (2011) expresa que esta técnica reduce las dimensiones de los datos, con el propósito de analizar las relaciones de interdependencia existentes entre un conjunto de variables, y es capaz de explicar el máximo de información contenida en los mismos datos, y de calcular un conjunto de variables latentes, denominadas factores.

En el modelo conceptual previamente elaborado, se han establecido con anterioridad los factores asociados a la eficacia escolar, por lo que a través de esta técnica se ha planteado

tomar como base este modelo de factores para comprobar empíricamente esta condición, así como el grado de relación que tiene cada variable.

Para determinar el número de factores existen diversos criterios, uno de ellos es el de determinación *a priori*, que se utiliza cuando el investigador conoce previamente los factores del modelo conceptual propuesto, así como los datos e ítems para medirlos; el cual se utilizó en esta investigación al final de la etapa 2 de la validación de expertos.

Para valorar el proceso de validación y verificar si el proceso del análisis factorial está sustentado, previamente se procede a obtener los dos valores estadísticos necesarios: a) el valor de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), el cual entre más cerca de 1 tenga el valor obtenido del test KMO, implica que la relación entre las variables es alta. Si KMO es mayor o igual a 0.9 el test es muy bueno; notable para KMO mayor o igual a 0.8; mediano para KMO mayor o igual a 0.7; bajo para KMO mayor o igual a 0.6; y muy bajo para KMO menor a 0.5; y b) la prueba de esfericidad de Bartlett: si (p-valor) es menor a .05 aceptamos la hipótesis nula y por lo tanto se puede aplicar el análisis factorial.

Significa que si se cumplen las dos condiciones, la validez de las variables es adecuada estadísticamente para obtener la validez del instrumento, así se puede demostrar que los ítems agrupados por factor en el análisis tienen significativamente una correlación y no son el resultado de la aleatoriedad.

#### ***4.5.3.2. Proceso de confiabilidad del instrumento de medición.***

Para medir la consistencia interna se aplicó la técnica de la fiabilidad para obtener de cada factor el valor del coeficiente de alfa de Cronbach, que según Oviedo y Campos (2005) consiste en la cuantificación de la correlación de los ítems que integran una variable o constructo. El valor del coeficiente de Cronbach puede ser entre 0 y 1 donde 0 significa confiabilidad nula y el 1 representa confiabilidad perfecta. Los valores entre .7 y .9 sugieren una buena consistencia interna del instrumento. Los resultados de la confiabilidad de los ítems del instrumento fueron desde .7 hasta .850, cumpliendo con los valores de consistencia obtenidos por el programa de SPSS (ver Tabla 14).

Tabla 14.

Valor del alfa de Cronbach de los ítems de cada factor

<b>Variable</b>	<b>Número de ítems</b>	<b>Valor del alfa de Cronbach</b>
Liderazgo	7	.850
Perfil del profesor	6	.892
Gestión pedagógica	7	.850
Condiciones básicas de seguridad e higiene de la infraestructura	5	.809
Condiciones básicas de infraestructura	6	.746

Fuente: Elaboración propia.

#### **4.5.4 Instrumento de medición de las variables independientes**

Uno de los objetivos fundamentales de esta investigación fue determinar la validez y confiabilidad del instrumento de medición. Las técnicas descritas anteriormente permitieron contar con el instrumento para medir con validez y confiabilidad las variables independientes, tales como liderazgo directivo, gestión pedagógica, perfil del profesor y condiciones básicas de infraestructura. La estructura del instrumento se diseñó con dos secciones: la primera de ellas denominada Sección A, que hace referencia a datos de las características generales: personales y profesionales; y la sección B que consta de un total de 27 ítems que miden cada una de las variables independientes determinadas para este estudio con una escala de Likert de 1 a 5. La variable liderazgo directivo tiene ocho ítems, la variable perfil del profesor cuenta con seis, siete ítems fueron para la gestión pedagógica y seis para las condiciones básicas de la infraestructura.

En el Anexo 6 se encuentra el cuestionario que fue aplicado a la muestra de profesores participantes en la investigación. Es importante mencionar que dicho cuestionario se considera una aportación metodológica de este trabajo, pudiendo ser un referente para otros estudios relacionados.

#### **4.6 Descripción del trabajo de campo**

Se entrevistó a directivos responsables de la Dirección del Sistema de Estudios del Nivel Medio Superior de la UANL con el fin de solicitar aprobación para establecer comunicación

con los directores de las escuelas preparatorias y tener acceso a información necesaria para la investigación.

Se realizó una lista de las escuelas preparatorias que integran el sistema con su ubicación y responsables.

Se estableció comunicación con los directores de los centros escolares y se programó una visita para proporcionarles información del estudio y solicitar la autorización para la aplicación del instrumento a los profesores de Matemáticas y Español de primer año del bachillerato general modalidad escolarizada presencial. En dicha visita se les habló de la importancia de la investigación y del compromiso de informar de los resultados del estudio cuando se hubiera concluido.

Se aplicaron un total de 213 cuestionarios. En la Tabla 15 se desglosa la cantidad de profesores a los que se les aplicó dicho cuestionario.

Tabla 15.

Número de encuestas aplicadas en los centros escolares

Centro escolar							
Preparatoria número	1	2	3	9	15	16	23
Número de encuestas	42	35	28	29	33	27	19
Total= 213							

Fuente: elaboración propia.

#### **4.7 Modelo estadístico de ecuaciones estructurales**

Una vez aplicados todos los cuestionarios, los datos se procesaron estadísticamente, principalmente por el modelo de ecuaciones estructurales.

El modelo de ecuaciones estructurales (Structural Equation Modeling, SEM) (Ruiz et al., 2010), es una técnica de análisis estadístico multivariante cuya finalidad es representar mediante diagramas un modelo con los tipos de variables utilizadas y las relaciones existentes entre ellas. El software o programa computacional es el denominado Análisis de Estructuras

Momentáneas (Analysis of Moment Structures, AMOS), el cual permite modificar el modelo gráficamente con este tipo de herramienta.

Este modelo permite examinar simultáneamente una serie de relaciones de dependencia y tiene la capacidad de estimar y evaluar la relación entre constructos o factores no observables denominados variables latentes (Cupani, 2012). El indudable valor de esta técnica es detallar las complejas relaciones *a priori* y luego evaluar cuántas de esas relaciones se representan en los datos recolectados empíricamente (Weston y Gore, 2006). Los modelos de ecuaciones estructurales combinan el análisis factorial con la regresión lineal para confirmar el grado en que los datos observados se ajustan a un modelo que surge de una hipótesis establecida. Con base en lo anterior, se empieza a construir el modelo general para el análisis factorial confirmatorio, que está dado por la siguiente forma matricial:

$$\mathbf{X} = \Lambda \boldsymbol{\xi} + \boldsymbol{\delta}$$

En la cual

$\mathbf{X}$  = Vector de orden  $p \times 1$  variables observadas

$\Lambda$  = Vector de orden  $p \times n$  coeficientes

$\boldsymbol{\xi}$  = Vector de orden  $n \times 1$  variables latentes

$\boldsymbol{\delta}$  = Vector de orden  $q \times 1$  errores

Por otro lado, se asume que los errores aleatorios no están correlacionados con las variables latentes ( $E(\boldsymbol{\xi} \boldsymbol{\delta}') = 0$ ), ni entre ellos mismos. Los coeficientes contenidos en la matriz  $\Lambda x$ , describen la relación de las dimensiones (variables latentes) con las variables observadas. Otra suposición es que el valor esperado de delta viene siendo igual a cero ( $E(\boldsymbol{\delta}) = 0$ ). La estimación de los parámetros se hizo utilizando máxima verosimilitud (Hair, et al., 2010).

Finalmente se concluye en este capítulo que se estableció el diseño y tipo de estudio, así como las técnicas de investigación, técnicas y modelos estadísticas, la unidad de análisis, población y muestra, el tamaño y tipo de la muestra, sujetos de estudio, métodos de recolección de datos, diseño y elaboración del instrumento, validación y confiabilidad del mismo, prueba piloto, confiabilidad por el coeficiente de Cronbach, descripción del estudio de campo y modelo de ecuaciones estructurales

## **CAPÍTULO 5. ANÁLISIS DE RESULTADOS**

En este apartado se presentan los resultados obtenidos y el análisis de los mismos de acuerdo con los objetivos planteados en la investigación. Tal como se describió en el capítulo anterior, la elaboración del instrumento válido y confiable, a través de la validación de expertos y con el uso de técnicas estadísticas como el análisis de factores y el alfa de Cronbach, se consideran una aportación metodológica, por lo que en esta sección se especifica el procedimiento y cada una de las etapas para construir el instrumento piloto y definitivo, los cuales también están debidamente explicados y representados en las siguientes páginas.

Por otra parte, se presentan los resultados relativos a las características de la población de este estudio, y por último, se destaca el análisis de los resultados del modelaje de ecuaciones estructurales que determinaron la importancia y la asociación entre los factores institucionales y la eficacia escolar, objetivo general de la investigación.

### **5.1 Resultados metodológicos: procedimiento y etapas para el diseño del instrumento de la prueba piloto**

#### **5.1.1 Clasificación de ítems de cada variable según los expertos.**

Los expertos clasificaron y ubicaron los ítems que correspondían a tres variables propuestas inicialmente: liderazgo escolar, perfil del profesor e infraestructura. En seguida se muestran los ítems y su clasificación en estas tres variables.

La variable liderazgo escolar contenía 18 reactivos y los expertos ubicaron 15 en esta variable y 3 en la variable de infraestructura. En la Tabla 16 se muestra la clasificación de los ítems realizada por los expertos en la variable liderazgo escolar.

Tabla 16.

Ítems clasificados por expertos en etapa 1 en la variable liderazgo escolar

---

Ítems clasificados por expertos. Etapa 1 de la variable liderazgo escolar
8. Existe el uso de indicadores para monitorear la evolución del progreso de los resultados académicos y administrativos.
9. Existe la supervisión de las actividades de la escuela.
22. Se brinda un trato inclusivo y considerado a los estudiantes sin importar sus calificaciones, apariencia, género, religión o discapacidad.
25. Se cuenta con estrategias para el seguimiento y asesoría de la práctica docente.
26. Se cuenta con un Plan de Desarrollo Institucional y se difunde la visión, misión, valores institucionales, así como los objetivos, metas y seguimiento de indicadores.
27. Se cuenta y cumple con la normatividad escolar para la aplicación de medidas de disciplina a los estudiantes
28. Se establecen actividades orientadas a la atención y aprendizaje de los estudiantes.
29. Se establecen ambientes productivos para el trabajo docente.
30. Se facilitan los modelos y estándares de buenas prácticas educativas.
31. Se ha implementado un plan de contingencia y es conocido por la comunidad
33. Se identifican y se solucionan los conflictos de manera rápida y efectiva.
34. Se impulsa el trabajo en equipo y con la comunidad.
35. Se mejora la estructura de la organización escolar.
36. Se motiva a los docentes para su desarrollo profesional y personal.
37. Se participa en la gestión de recursos, funciones y vínculos de la escuela con el proyecto educativo.
38. Se promueve la participación de los padres de familia en diversos ámbitos del quehacer institucional.
39. Se reconocen las necesidades, intereses y percepciones del personal docente para que sean acordes con las necesidades e intereses de la institución.
41. Se vincula a la escuela con la comunidad.

---

Fuente: elaboración propia.

Nota: todos los ítems antes de ser clasificados por los expertos estaban ubicados en la variable liderazgo escolar (LE), menos los números 22, 25 y 38.

En la variable de perfil docente los expertos ubicaron 15 ítems, entre los que agregaron dos ítems que se encontraban en la variable infraestructura (Tabla 17).

Tabla 17.

Ítems clasificados por expertos en la etapa 1 en la variable perfil del profesor

---

Ítems clasificados por expertos. Etapa 1 de la variable perfil del profesor: competencias docentes

---

2. Colaboro en equipo en los proyectos de la dependencia y me integro en los proyectos de academia.
3. Comunico con claridad las ideas, conceptos y temas de la unidad de aprendizaje que imparto.
6. En el centro escolar los profesores se organizan colegiadamente en academias y/o comités.
7. Evalúo con criterios basados en el logro de los aprendizajes y con enfoque de competencias (rúbricas, lista de cotejo).
10. Incorporo nuevas metodologías con herramientas tecnológicas para el proceso de enseñanza-aprendizaje.
16. Los profesores del centro escolar apoyan al manejo pacífico de conflictos entre estudiantes.
17. Oriento a los estudiantes con problemas específicos o en situaciones escolares irregulares.
18. Oriento a los estudiantes en cuanto al contenido del programa, de la unidad de aprendizaje y de la metodología más adecuada.
19. Oriento a los estudiantes en el desarrollo de habilidades y hábitos de estudio.
20. Planifico las estrategias de enseñanza basadas en aprendizajes y competencias.
42. Tengo compromiso con la organización escolar.
43. Tengo dominio de las relaciones conceptuales, el contenido teórico y metodológico de la unidad de aprendizaje que imparto
44. Trabajo colegiadamente en la academia de su unidad de aprendizaje y área disciplinar en el centro de trabajo.
45. Utilizo las tecnologías para elaborar materiales didácticos y comunicar los temas del programa de la unidad de aprendizaje que imparte.
46. Utilizo los recursos y medios didácticos para desarrollar los contenidos de la unidad de aprendizaje que imparto.

---

Fuente: elaboración propia.

Nota: Solo los ítems 6 y 16 pertenecían a otra variable y fueron seleccionados por los expertos para pertenecer a esta variable.

En el caso de la variable infraestructura, después de haber sido sometidas a la validación por los expertos se coincidió en todas las preguntas, el 100% de ellas se encontraban originalmente en la misma variable (Tabla 18).

Tabla 18.

Ítems clasificados por expertos en la etapa 1 en la variable infraestructura

<b>Número de ítem y descripción</b>
1. Cada grupo cuenta con un aula educativa.
4. El centro escolar dispone de la infraestructura de servicios básicos en agua, drenaje, energía eléctrica, así como su mantenimiento preventivo y correctivo.
5. El personal docente cuenta con sala de maestros para el desarrollo de actividades académicas.
11. La bibliografía está suficiente en la biblioteca para la lectura y consulta.
12. Las aulas cuentan con equipo en buen estado de Tecnologías de la Información y la Comunicación (pizarrones electrónicos, computadora, acceso a Internet, proyector).
13. Las aulas cuentan con equipo y mobiliario básico para la enseñanza-aprendizaje
14. Las instalaciones cumplen con los criterios de limpieza e higiene.
15. Los grupos disponen de suficientes materiales deportivos para el desarrollo de actividades recreativas.
21. Se cuenta con conectividad: servicio de Internet para el uso de los estudiantes y profesores.
23. Se cuenta con espacios para el desarrollo de actividades académicas: biblioteca, tutorías y laboratorios.
24. Se cuenta con espacios para el desarrollo de actividades recreativas, deportivas y culturales.
32. Se han realizado adecuaciones para el acceso y la movilidad de personas con discapacidad.
40. Se tienen condiciones que minimizan la exposición a riesgos de accidentes.

Elaboración propia.

Nota: todas las 13 preguntas originalmente estaban ubicadas en infraestructura y fueron clasificadas en esta misma variable por los expertos.

### **5.1.2 Relevancia de los ítems según expertos.**

Prosiguiendo con la validación, los expertos determinaron la relevancia de cada uno de los ítems mediante una escala del 1 al 4, donde uno es el grado menor y 4 es el grado mayor de relevancia. Es importante señalar que de los 46 ítems que conformaron el posible instrumento piloto, 41 ítems (89.1%) presentaron un promedio de 4; y 5 de ellos (10.86%) un promedio de 3; por lo que de los resultados obtenidos en esta etapa se concluyó que los ítems que sobresalieron en las pruebas de la validez por expertos, formarían parte del cuestionario piloto.

Además, por sugerencia de los expertos se continuó revisando los ítems en relación con las variables que se medirían en la investigación, y con base en la literatura se reagruparon

algunos de ellos o se integraron algunos nuevos. El instrumento piloto resultante de estas dos etapas (Anexo 5) fue aplicado a 118 profesores de una escuela preparatoria técnica.

Su diseño incluye solamente una sección, contribuyendo dichos profesores en la validación del instrumento definitivo; el instrumento consta de una serie de breves instrucciones y 47 ítems; además, está estructurado en una escala de Likert del 1 al 5, donde 1 significa que se está totalmente en desacuerdo y 5 significa que se está totalmente de acuerdo.

### 5.1.3 Validación del instrumento piloto por análisis factorial.

Primeramente se obtuvo una base de datos de cada una de las variables, en las que se registraron las respuestas de los 118 profesores. Se procesaron los datos en el SPSS, para obtener los estándares necesarios de KMO y *p-value* y proceder a la validación y confiabilidad del instrumento mediante las técnicas planeadas.

Los resultados obtenidos en las pruebas de KMO y de esfericidad de Bartlett se muestran en la Tabla 19. Como puede observarse en los resultados estadísticos obtenidos, la medida de adecuación muestral de Kaiser- Meyer-Olkin, obtuvo un valor KMO .820, lo que significa que el análisis de factores para la base de datos del modelo es estadísticamente válido.

Tabla 19.

Resultado de método de extracción de 12 factores

<b>KMO y prueba de Bartlett</b>		
Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin		.820
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado	3350.705
	aproximado	
	Gl	1081
	Sig.	.000
	Variación	

Fuente: SPSS V21, 2016.

En ese mismo sentido, el otro valor estadístico que fue necesario ser revisado fue el *p-value*, cuyo resultado se acepta en la medida en que el valor sea menor a 0.05; bajo esta relación se

inferire que 0.000 es menor que 0.05, lo cual demuestra que los datos pueden ser tratados por el análisis factorial.

Como producto de la utilización de esta técnica multivariante, el método de extracción de componentes principales arrojó los valores de una varianza total acumulada de 12 factores con un valor de 72.026% y una variación del 62.124% para 8 factores.

Con referencia a lo anterior, y para determinar un número menor de factores que puedan representar a las variables del modelo planteado teóricamente, se realizaron una serie de análisis factoriales para lograr un número total de cinco factores con sus ítems reagrupados. Considerando constantemente los valores de KMO y de Bartlett, así como los de la varianza total, comunalidades y componentes rotados, se tomaron decisiones para realizar modificaciones, realizar cambios y nuevas agrupaciones de los factores.

Como producto de este análisis factorial se obtuvieron cinco factores de los cuales en la Tabla 20 se muestra el valor de KMO de .882 y el de *p-value* de .000, y una variación del 60.382%.

Tabla 20.

Resultados del análisis factorial de 5 factores

<b>KMO y prueba de Bartlett</b>		
<b>Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.</b>		<b>.882</b>
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado	1966.341
	G1	465
	<b>Sig.</b>	<b>.000</b>
	Variación	60.382%

Fuente: SPSS V21, 2016.

En estos cinco factores se analizó que los ítems pertenecientes a cada uno de ellos, concordaban con lo que se quería medir, y estaban muy relacionados con las variables propuestas en el modelo. Por lo que los factores (F) 1, 2 y 3, con sus respectivos ítems correspondieron a: 1) liderazgo directivo (F1), 2) perfil del profesor (F2) , 3) gestión pedagógica (F3).

En los últimos dos factores observados del análisis factorial se encontraron rasgos comunes entre los ítems, por lo que en la primera reagrupación se denominaron nuevamente los factores, quedando de la siguiente manera: condiciones básicas de seguridad e higiene de la infraestructura y condiciones básicas de infraestructura.

Se consideró una segunda reagrupación de los ítems que conformaban las variables 4 y 5, obteniéndose la variable 4 denominada condiciones básicas de infraestructura. Finalmente, se obtuvieron los cuatro factores que corresponden a las cuatro variables que fueron medidas en esta investigación (Tabla 21).

Tabla 21.

Variables generadas del análisis de factores

<b>Variables propuestas Modelo</b>	<b>1ª reagrupación de variables</b>	<b>2ª reagrupación de variables</b>
V1 Liderazgo	V1 Liderazgo	V1 Liderazgo educativo
V2 Perfil del profesor	V2 Perfil del profesor	V2 Perfil del profesor
V3 Gestión pedagógica	V3 Gestión pedagógica	V3 Gestión pedagógica
	V4 Condiciones básicas de seguridad e higiene de la infraestructura	V4 Condiciones básicas de infraestructura
V4 Infraestructura	V5 Condiciones básicas de infraestructura	

Fuente: elaboración propia.

Nota: V1= Variable 1, V2= Variable 2, V3= Variable 3, V4=Variable 4, V5= Variable 5.

Otro procedimiento importante fue definir las variables de la rotación de los factores Varimax, el cual se realiza después del método de extracción de factores con el propósito de identificar aquellas cuya matriz de cargas factoriales, lo hagan fácilmente de interpretar. Esto permitió observar la reagrupación de los ítems en la nueva denominación de factores, así como identificar la carga factorial en el factor (Tabla núm. 22).

Tabla 22.

Matriz de componentes rotados. Reagrupación de ítems en cada factor y su carga factorial

<b>Matriz de componentes rotados<sup>a</sup></b>					
Ítems de la prueba piloto	Factores (componentes)				
	1	2	3	4	5
LP8	.812				
GPP18	.727				
LP6	.725				
LP4	.622				
LP5	.611				
LP9	.570				
LP7	.528				
PPP32		.774			
PPP31		.760			
PPP26		.745			
PPP33		.726			
PPP25		.637			
CEP14			.797		
CEP13			.657		
GPP16			.621		
GPP17			.584		
GPP15			.530		
LP2			.484		
IP38			.471		
PP24		.422	.470		
IP47				.768	
GPP23				.705	
IP46				.643	
CEP11				.617	
IP37				.557	
IP44					.746
IP41					.661
IP40					.581
IP39					.572
IP43					.569
IP42					.554

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.

a. La rotación ha convergido en 7 iteraciones.

Fuente: elaboración propia.

Con respecto a los ítems de cada factor agrupado en el análisis factorial, en el caso de la variable 1 (V1) liderazgo directivo (LD), de los 14 ítems para medirla, se agruparon 7 ítems

como resultado del análisis factorial (6 de ellos provenían de los 14 ítems seleccionados originalmente para medir la variable y solo uno de ellos derivaba de la variable 3 correspondiente a gestión pedagógica (GP); en el caso de la variable 2 (V2) perfil del profesor (PP), de los 12 ítems, un total de 6 fueron agrupados; uno con respecto a la variable 3 (V3) gestión pedagógica (GP), de los 9 ítems para medirla se agruparon 8 (de los cuales 5 correspondían originalmente a los ítems seleccionados para medir esta variable, uno proveniente de liderazgo directivo, otro correspondía a condiciones básicas de seguridad e higiene de la infraestructura y un último a condiciones básicas de infraestructura).

Finalmente, las variables 4 y 5 se fusionaron en la variable 4 (V4) de condiciones básicas de infraestructura (CBI), en virtud de la similitud de información que ambas proporcionarían y de la rotación varimax. Es preciso aclarar que, de los 11 ítems agrupados en ambas variables, 9 provenían de la V4, uno provenía de la GP y otro de LD. En la Tabla 23 se muestra cómo quedó la reagrupación de los números de los ítems.

Tabla 23. Factores del instrumento Prueba Piloto y sus ítems, y su nueva reagrupación procedente del análisis factorial

<b>Reagrupación de variables y número de ítems seleccionados para instrumento prueba piloto</b>			<b>Reagrupación de ítems en 5 factores</b>	
V1	Liderazgo directivo	1 a 14	V1 Liderazgo directivo	8,(18),6,4,5,9, 7
V2	Perfil del profesor	24 a 35	V2 Perfil del profesor	32,31,26,33,25,24
V3	Gestión pedagógica	15 a 2 3	V3 Gestión pedagógica	14,13,16,17,15, (2) (38), (24)
V4	Condiciones básicas de infraestructura	36 a 47	V4 Condiciones básicas de seguridad e higiene de la infraestructura	47,(23),46,(11),37
			V5 Condiciones básicas de infraestructura	44,41,40,39,43,42

Fuente: Elaboración propia.

Nota: los números que aparecen entre paréntesis provienen de otra variable.

#### **5.1.4 Confiabilidad del instrumento. Resultados del análisis del alfa de Cronbach.**

El alfa de Cronbach (George y Mallery, 2003) permitió obtener la confiabilidad del instrumento, de tal manera que tuviera consistencia interna y que los ítems midieran cada una

de las variables. Las puntuaciones de alfa de Cronbach fueron esquematizadas considerando el resultado del análisis de factores (Fig. 5).

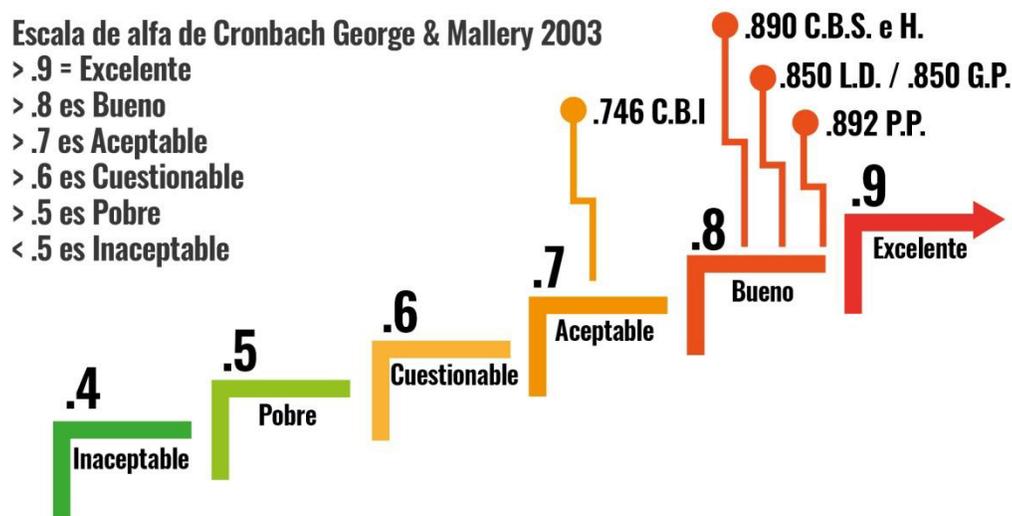


Fig. 5. Puntuaciones de alfa de Cronbach de las variables resultantes del análisis de factores  
 Fuente: elaboración propia.  
 Nota: LD= liderazgo directivo. CBI= condiciones básicas de infraestructura.

Si se observa la figura 5, los ítems correspondientes a liderazgo directivo tienen un valor del alfa de Cronbach de .850, el cual se considera en la escala entre bueno y excelente; en el caso de los ítems del perfil del profesor tuvieron un valor de alfa de Cronbach de .892, lo cual es considerado excelente; para los ítems de gestión pedagógica y liderazgo directivo, ambos tuvieron un valor del alfa de Cronbach de .850; respecto a los ítems de condiciones básicas de seguridad e higiene de la infraestructura (CBSH), el valor de alfa de Cronbach fue de .809, el cual es considerado bueno; por último, los ítems de condiciones básicas de infraestructura (CBI) tuvieron un valor de alfa de Cronbach de .746, lo que se considera entre aceptable y bueno. Lo anterior se resume en la Tabla 24.

Tabla 24.

Valor del alfa de Cronbach de los ítems de cada factor

<b>Variable</b>	<b>Número de ítems</b>	<b>Valor de alfa de Cronbach</b>	<b>Interpretación</b>
Liderazgo directivo	7	.850	Es considerado entre bueno y excelente.
Perfil del profesor	6	.892	Es considerado excelente
Gestión pedagógica	8	.850	Es considerado entre bueno y excelente
Condiciones básicas de seguridad e higiene de la infraestructura	5	.809	Es considerado bueno
Condiciones básicas de infraestructura	6	.746	Es considerado entre aceptable y bueno

Fuente: Elaboración propia.

### **5.1.5 Procedimiento de reagrupación final de los ítems en cuatro variables.**

El último procedimiento para construir el instrumento con los atributos de validez y confiabilidad fue producto del análisis de los resultados antes descritos. Se consideró también incluir respuestas para las variables de los factores institucionales en una escala de Likert (ya mencionado en el capítulo de metodología), con características de un número apropiado de preguntas para contribuir a la viabilidad en dichas respuestas. El cuestionario final quedó estructurado en dos secciones. La sección A corresponde a una serie de preguntas relacionadas con el perfil del participante, para obtener información relevante que permita describir la población en estudio; y la sección B contiene los cuatro factores institucionales con sus respectivos ítems, con el propósito de asegurar la medición de las variables propuestas.

El factor institucional de liderazgo directivo tiene 8 ítems; el factor institucional de perfil del profesor cuenta con 6 ítems, la variable gestión pedagógica se conformó con 7 ítems, y la variable condiciones básicas de infraestructura con 6 ítems; dando un total de 27 ítems, lo que se consideró un número aceptable para ser contestado por los profesores incluidos en la muestra de esta investigación (ver Tabla 25).

Tabla 25.

Factores, agrupación de ítems por análisis factorial y confirmación de ítems para medir las variables del modelo

	<b>Variables propuestas Modelo</b>	<b>Agrupación de los ítems por el análisis factorial</b>	<b>Reagrupación de ítems para instrumento final de medición de las variables</b>	<b>Número de ítems para medir las variables en el</b>
V1	Liderazgo	8,(18),6,4,5,9,7,	8,(18),6,4,5,9,7,1*	8
V2	Perfil del profesor	32,31,26,33,25,24	32,31,26,33,25,24	6
V3	Gestión pedagógica	14,13,16,17,15,(2), (38), (24)	14,13,16,17,15,(2), (38)	7
V4	Condiciones básicas de infraestructura	47,(23),46,(11),37	44,40,43,42,47,46	6
		44,41,40,39,43,42		
				Total= 27

Fuente: Elaboración propia

Nota: los números entre paréntesis significa que el ítem pertenecía a otra variable. Y el 1\* significa que fue agregado con base a tener mayor afinidad con la definición de la variable.

De esta manera, un resultado considerado como aportación metodológica, ya que puede ser usado en otras instituciones de educación media superior, con similares características a las de la Universidad Autónoma de Nuevo León, es el cuestionario que se presenta en el Anexo 6.

## 5.2 Descripción y análisis de las características de la población estudiada

El cuestionario se aplicó a un total de 213 profesores que imparten Matemáticas (120) y Español (93) en siete centros escolares de educación media superior de la Universidad Autónoma de Nuevo León, localizados en el Área Metropolitana de Monterrey, Nuevo León, que representan el 47% de las preparatorias ubicadas en esta área.

La edad promedio de los profesores estudiados fue de 39.5 años, en lo que corresponde al género el 50.2% fueron hombres y el 49.8% mujeres. En cuanto a la antigüedad de los profesores de laborar en la institución, se obtuvo un promedio de 11.4 años.

En cuanto al número de profesores según la antigüedad que imparten la unidad de aprendizaje de Español o Matemáticas, los resultados se presentan en la tabla 24, y se destaca que el 34.7% ha impartido Matemáticas I con una antigüedad promedio de 8 años 9 meses, mientras que el 26.4% de los profesores que imparten Español tienen una antigüedad promedio de 8 años 1 mes (Tabla 26).

Tabla 26

Profesores de Matemáticas y Español según su antigüedad

Unidad de Aprendizaje (UA)	Número de profesores	%	Promedio de años de antigüedad impartiendo la UA en la UANL
Matemáticas I	96	34.7%	8.9
Matemáticas II	41	14.8%	10.7
Matemáticas I y II	19	6.9%	11.4
Español I	73	26.4%	8.1
Español II	34	12.3%	10.0
Español I y II	14	5.1%	11.5

Fuente: elaboración propia.

Del total de profesores estudiados, un 27.7% son profesores de tiempo completo, 9.4% son de medio tiempo, y el 53.5% asignatura. El tipo de contrato laboral de los profesores de Español y Matemáticas fue en un 42.7% eventual, y un 54.4 % de los profesores tienen un contrato de planta o base. En ese mismo contexto, del total de profesores, el 34.7% desempeña un puesto directivo además de impartir sus clases.

El total de los profesores encuestados cuentan con el grado de licenciatura, que les permite laborar para impartir unidades de aprendizaje en la educación media superior de la UANL. Así mismo, aunque todos tienen el nivel de licenciatura, las licenciaturas con que cuentan se ubican en las siguientes áreas: 49.8% Matemáticas, 11.7% en el área de Español, 1.9% en el área de Biología y Química, 26.3% en Ciencias Sociales-Ética y Valores, y el 5.6% en otras asignaturas no afines al perfil de Matemáticas y Español.

En lo que se refiere al grado de estudios máximo de los profesores, se encontró que ninguno tiene como grado máximo la normal básica, el 0.5% tiene normal básica, el 1.4% tiene licenciatura en la normal, el 30% tiene una licenciatura de una institución de estudios superiores, el 65.7% cuenta con maestría y el 1.9% cuenta con doctorado. Se encontró

también que un 67.6% (144) de los profesores cuenta con estudios de posgrado en los siguientes programas académicos: 29.1% en Matemáticas, 7.5% en el área de Español, 1.4% en Biología y Química, 25.4% en Ciencias Sociales-Ética y Valores, y 2.3% en otras asignaturas no afines al perfil de Matemáticas y Español.

Un hallazgo importante es el relativo a los cursos y diplomados de formación en competencias docentes, pues un 77.93% ha cursado el diplomado del Programa de Formación Docente en el Nivel Medio Superior (PROFORDEMS), 54.5% ha realizado cursos de tutorías, 13.1% y 14.0% han tomado cursos en docencia básica y pedagógicos, respectivamente (Tabla 27).

Tabla 27.

Formación docente en competencias

Curso o diplomado	N= 213 Frecuencia	Porcentaje %
PROFORDEMS	166	77.93
Tutorías	116	54.46
Docencia básica	28	13.14
Pedagogía	30	14.08

Fuente: elaboración propia.

En la Tabla 28 se mencionan los cursos de capacitación en relación con la unidad de aprendizaje y con la competencia de autoaprendizaje durante la trayectoria de los docentes: se observó que un 55.4 % se ha actualizado en el diseño de estrategias de enseñanza-aprendizaje, el 43.66% en planeación didáctica, el 30.98% en evaluación de aprendizajes, el 14.08% tomaron cursos sobre gestión y planeación estratégica, el 71.36% en competencias docentes y un 20.18% en actualización disciplinaria.

Tabla 28.

Frecuencias de cursos de capacitación en relación con la unidad de aprendizaje que imparte el profesor

Curso	N= 213 Frecuencia	Porcentaje %
Diseño de estrategias de enseñanza-aprendizaje	118	55.39
Planeación didáctica	93	43.66
Evaluación de aprendizajes	66	30.98
Gestión y planeación estratégica	38	14.08
Competencias docentes	152	71.36
Actualización disciplinar	43	20.18

Fuente: elaboración propia.

Del total de profesores, el 35.68% (76) tiene certificación en competencias docentes por CERTIDEMS, el 58.68% (125) no cuenta con el certificado y un 5.63% (12) no respondieron. En la Evaluación de Competencias Docentes (ECODEMS), un 23.94% (51) cuenta con el certificado de Evaluación en Competencias Docentes, un 72.30% (154) no cuentan con ECODEMS y un 3.75% (8) no respondieron (Tabla 29).

Tabla 29. Acreditaciones y certificaciones de los profesores

Tipo de certificaciones	N= 213 Frecuencia (F)	Porcentaje %
CERTIDEMS	76	35.68
No cuentan con CERTIDEMS	125	58.68
ECODEMS	51	23.94
No cuentan con ECODEMS	154	72.30

Fuente: elaboración propia.

### 5.2.1 Datos laborales de los profesores.

En la Tabla 30 se muestra el resumen de las variables laborales para cada uno de los géneros, apreciándose que no hay diferencia entre ambos géneros excepto en relación con la categoría como personal académico, que fue la única variable en la que se presentó una diferencia significativa, es decir, es mayor el porcentaje de mujeres que son de medio tiempo.

Tabla 30. Resumen de variables

Variable	Femenino	Masculino	p-valor
Antigüedad en la UANL (años)	9.3	11.7	0.0710 <sup>a</sup>
Antigüedad en impartiendo la UA (años)	7.2	9.1	0.1410 <sup>a</sup>
Tiempo de egreso (años)	14.9	14.2	0.8680 <sup>a</sup>
Tiempo completo	25.9%	34.5%	0.3144 <sup>b</sup>
Medio tiempo	24.1%	9.1%	0.0325 <sup>b</sup>
Asignatura	50%	56.4%	0.4981 <sup>b</sup>
Contrato base	40.0%	43.1%	0.7380 <sup>b</sup>
Contrato Eventual	60.0%	56.9%	0.7380 <sup>b</sup>
Normal superior	0.0%	1.7%	
Normal Licenciatura	1.7%	3.4%	
Licenciatura	34.5%	31.0%	0.6924 <sup>b</sup>
Maestría o especialidad	62.1%	62.1%	0.9999 <sup>b</sup>
Doctorado	1.7%	1.7%	
Participa en el PFCD	22.4%	20.7%	0.8214 <sup>b</sup>

Fuente: SPSS, V24.

<sup>a</sup>La comparación se llevó a cabo por medio de la prueba U de Mann-Whitney.

<sup>b</sup>La comparación se llevó a cabo por medio de la prueba de  $\chi^2$ . p-valor < 0.05.

### 5.3 Análisis de resultados del modelo de ecuaciones estructurales

Los resultados del modelo de ecuaciones estructurales se presentan de manera gráfica en la Figura 6. En ella se observan las relaciones unidireccionales y bidireccionales, así como las asociaciones directas e indirectas de los factores institucionales incluidos en este estudio. El modelo empírico resultante permitió también estimar el peso de los indicadores de cada una de las variables y su asociación con la eficacia escolar del nivel medio superior de la UANL. En otras palabras, en este modelo empírico se establecen las relaciones de correlación y causalidad entre los factores institucionales y su influencia en la eficacia escolar del nivel medio superior de la UANL.

En lo correspondiente a los resultados de los estadísticos de bondad de ajuste del modelo estos fueron  $\chi^2/g.l. = 7.33$ , el error de aproximación cuadrático medio (RMSEA) = 0.173 cuyo intervalo de confianza del 90% fue (0.167, 0.178), el índice normado de ajuste (NFI) 0.462. Con respecto al p valor del modelo general este es 0.000. Se resume que existe evidencia científica suficiente para señalar que las asociaciones entre los factores fueron significativas (Escobedo, Hernández, Estebané y Martínez, 2016).

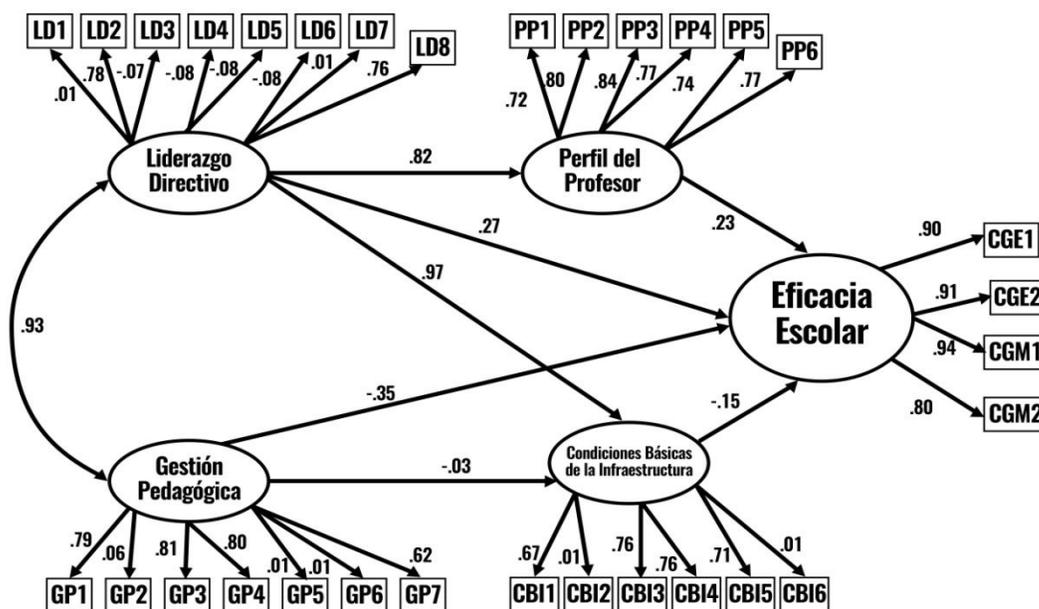


Figura 6. Modelo empírico de los factores institucionales que se asocian con la eficacia escolar  
Fuente: elaboración propia.

### 5.3.1 Factores asociados directamente con la eficacia.

Los cuatro factores se asocian de forma directa con la eficacia escolar de la siguiente manera: el **liderazgo directivo** tiene el mayor peso estandarizado con 0.27, en segundo lugar está el **perfil del docente** con un peso de 0.23, seguido de la **gestión pedagógica** con -0.35 y por último las **condiciones básicas de la infraestructura** con -0.15. El liderazgo directivo es el factor que más pesa positivamente y de forma directa en la eficacia escolar; mientras que la gestión pedagógica es la que más se asocia de forma negativa.

Los indicadores que tienen más peso en la medición del **liderazgo educativo** son el impulso al trabajo en equipo y con la comunidad docente (.78) y el cumplimiento de la normatividad escolar para la aplicación de medidas de disciplina (.76); y los más bajos con una carga positiva son si en el centro escolar se han establecido indicadores productivos para el trabajo docente y el reconocimiento de las necesidades, intereses y percepciones del trabajo docente con 0.01. En contraparte, con poco peso y en forma negativa se encontraron los siguientes indicadores: si el centro escolar mejora la estructura de la organización escolar con -0.07, si en el centro escolar se motiva a los docentes para su desarrollo personal y profesional (-.08), la gestión de recursos y vínculos de la escuela con la sociedad (-.08), y si en la escuela se solucionan conflictos de manera rápida y efectiva (-.08) (Tabla 31).

Tabla 31.

Efecto directo del liderazgo directivo sobre eficacia escolar y valores de carga estimada de las variables ordenadas de mayor a menor

<b>Variable liderazgo directivo: Efecto directo con perfil del profesor (0.82) y con eficacia escolar ( 0.27)</b>		
	<b>Indicadores</b>	<b>Carga estimada</b>
LD2	Se impulsa el trabajo en equipo y con la comunidad docente	0.78
LD8	Se cumple con la normatividad escolar para la aplicación de medidas de disciplina a los estudiantes	0.76
LD1	Se han establecido indicadores productivos para el trabajo docente.	0.01
LD7	Se reconocen las necesidades, intereses y percepciones del personal docente.	0.01
LD3	Se mejora la estructura de la organización escolar.	-0.07
LD5	Se participa en la gestión de recursos y vínculos de la escuela con la sociedad.	-0.08
LD4	Se motiva a los docentes para su desarrollo profesional y personal.	-0.08
LD6	Se identifican y se solucionan los conflictos de manera rápida y efectiva.	-0.08

Fuente: elaboración propia.

En la **gestión pedagógica**, variable asociada en forma directa y negativa destacan cuatro indicadores: en primer término la promoción de la participación de los padres de familia en los diversos ámbitos del quehacer institucional (.81), que se cuente con programas de vinculación con la comunidad (.80), la supervisión continua de las actividades docentes (.79), y el uso de la sala de maestros para el desarrollo de actividades (.62). En contraparte, no tuvieron peso importante en la gestión pedagógica: que el centro escolar cuente con programas de asesoría para mejorar la práctica docente (.06), que establezca de manera permanente actividades orientadas a la atención y aprendizaje de los estudiantes (.01), o que cumpla con los estándares de buenas prácticas educativas (.01) (Tabla 32).

Tabla 32.

Efecto directo de forma negativa de la gestión pedagógica con la eficacia escolar y valores de carga estimada de los indicadores ordenados de mayor a menor

<b>Factor gestión pedagógica: Efecto directo de forma negativa con eficacia escolar (-0.35) y de forma indirecta con eficacia escolar</b>		
<b>Indicadores</b>		<b>Carga estimada</b>
GP3	Promueve la participación de los padres de familia en diversos ámbitos del quehacer de la institución.	0.81
GP4	Cuenta con programas de vinculación con la comunidad.	0.80
GP1	Se establece una supervisión continua de las actividades docentes.	0.79
GP7	Se utiliza adecuadamente la sala de maestros para el desarrollo de las actividades.	0.62
GP2	Cuenta con programas de asesoría para mejorar la práctica docente.	0.06
GP5	Establece de manera permanente actividades orientadas a la atención y aprendizaje.	0.01
GP6	Facilita que se cumpla con los estándares de buenas prácticas educativas.	0.01

Fuente: elaboración propia.

En cuanto al factor **perfil del profesor**, es la segunda variable asociada de forma directa con la eficacia escolar, con 0.23, después del factor del liderazgo directivo. En este factor inciden con valores de forma positiva los seis indicadores. Primero está el que hace referencia a la planificación de las estrategias de enseñanza basadas en aprendizajes y competencias con 0.84. Segundo la comunicación de los temas y estrategias del plan de clase con los alumnos durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, con 0.80. Tercero, con una carga igual, si los profesores

evalúan con enfoque en competencias y aprendizajes significativos, con 0.77, y si los profesores tienen dominio teórico conceptual y metodológico para impartir la unidad de aprendizaje asignada, también con 0.77. Cuarto, si los profesores tienen compromiso con los proyectos del centro escolar, con 0.74. Por último, si los profesores colaboran en equipo en los proyectos institucionales y proyectos en academia, con 0.72 (Tabla 33).

Tabla 33.

Efecto directo del perfil del profesor sobre la eficacia escolar y valores de carga estimada de mayor a menor

<b>Variable del perfil del profesor: Efecto directo en la eficacia escolar (0.23)</b>		<b>Carga estimada</b>
	<b>Indicadores</b>	
PP3	Los profesores planifican las estrategias de enseñanza basadas en aprendizaje y competencias.	.84
PP2	Los profesores comunican con claridad a los alumnos los temas y estrategias del plan de clase.	.80
PP4	Los profesores evalúan con enfoque en competencias (rúbricas, listas de cotejo) y aprendizajes significativos.	.77
PP6	Los profesores tienen dominio teórico conceptual para impartir las clases.	.77
PP5	Los profesores tienen compromiso con los proyectos de la institución.	.74
PP1	Los profesores colaboran en equipo en los proyectos institucionales.	.72

Fuente: elaboración propia.

Con respecto a las **condiciones básicas de infraestructura**, variable asociada en forma directa y negativa, destacan cuatro indicadores: los dos primeros son si se cuenta con laboratorios básicos y equipados y material suficiente para la realización de prácticas, y si se cuenta con espacios para proporcionar tutorías a los estudiantes, ambos con 0.76. El siguiente es si las instalaciones cumplen con los criterios de limpieza e higiene, con 0.71. Otro es si hay espacios suficientes para el desarrollo de actividades recreativas, deportivas y culturales, con 0.67 (Tabla 34).

Tabla 34.

Efecto directo de las condiciones básicas de infraestructura sobre eficacia escolar y valores de carga estimada de mayor a menor

<b>Variable condiciones básicas de infraestructura: Efecto directo negativo con eficacia escolar (-0.15)</b>		
<b>Indicadores</b>		<b>Carga estimada</b>
CBI3	Se cuenta con los laboratorios básicos, equipados y material suficiente para la realización de las prácticas.	.76
CBI4	Cuenta con espacios para proporcionar tutorías a los estudiantes.	.76
CBI5	Las instalaciones del centro escolar cumplen con los criterios de limpieza e higiene.	.71
CBI1	Hay espacios suficientes para el desarrollo de las actividades recreativas, deportivas y culturales.	.67
CBI6	Se tienen condiciones que minimizan la exposición a riesgos y accidentes.	.01
CBI2	Se cuenta con conectividad adecuada (servicio de Internet) para el uso de los estudiantes y profesores.	.01

Fuente: Elaboración propia.

### 5.3.2 Carga estimada para los indicadores de eficacia escolar.

En el mismo modelo se determinó que para la eficacia escolar, la carga estimada para el indicador de la calificación global de Matemáticas I fue de 0.94, siguiendo el de la calificación global de Español II con 0.91, luego el de calificación global de Español I con 0.90 y el de calificación de matemáticas II con 0.80. Lo que permite deducir que **la calificación global de Matemáticas I sería el indicador más representativo para medir la eficacia escolar en la educación media superior.**

### 5.3.3 Factores asociados con efectos indirectos con la eficacia.

Además de presentar una relación directa entre liderazgo directivo y eficacia escolar, el modelo empírico también presenta una relación indirecta entre el liderazgo directivo y la eficacia escolar, con un peso de 0.0431, como resultado de las relaciones directas e indirectas con las variables de condiciones básicas de la infraestructura y perfil del docente.

También se observó una relación indirecta entre gestión pedagógica y eficacia escolar, de 0.0045, por la relación mediada entre gestión pedagógica, condiciones básicas de infraestructura y eficacia.

Lo anterior nos lleva a plantear que el liderazgo directivo es el factor que más se asocia de forma indirecta con la eficacia escolar.

### **5.3.4 Factores asociados con relación bidireccional**

El liderazgo directivo y la gestión pedagógica tienen una relación positiva y significativa de 0.93. Es decir, recíproca o también llamada bidireccional. En otras palabras, al tener un buen liderazgo directivo mejora la gestión pedagógica.

#### ***5.3.4.1 Liderazgo directivo.***

El liderazgo directivo tiene una asociación directa con las condiciones básicas de la infraestructura y con el perfil docente, con un peso de 0.97 y 0.93, respectivamente.

#### ***5.5.4.2 Gestión pedagógica.***

La gestión pedagógica se asocia de forma directa con las condiciones básicas de la infraestructura, con un peso estandarizado de -0.03. Es decir, no tener una buena gestión pedagógica se asocia con deficientes condiciones básicas de la infraestructura.

## **5.4 Comprobación del Modelo Empírico**

En este estudio uno de los objetivos esenciales es interpretar los resultados del modelaje con ecuaciones estructurales, explicar las relaciones existentes y obtener las conclusiones del modelo empírico.

Ruiz et al. (2010) mencionan que los estadísticos de bondad de ajuste permiten valorar la calidad del modelo, y que es necesario utilizar los resultados de los estadísticos en conjunto para evaluarlo. Y así mismo, se acostumbra a exigir una muestra superior a los 100 sujetos,

por lo que tamaños superiores a 200 sujetos es una buena garantía de que el modelo es significativo, correcto y de buena calidad, como se demuestra en la Fig. 6.

Con respecto a cada una de las hipótesis representadas en la trayectorias del modelo por flechas en la Fig. 6, todas resultan significativas y sus valores fueron analizados anteriormente.

En este apartado de análisis de resultados, se concluye que mediante el uso de algunos métodos y técnicas se obtiene un instrumento por el método de validez de contenido por expertos y el procedimiento de validez y confiabilidad por el alfa de Cronbach y el Análisis de Factores. Lo que da como resultado de la investigación una aportación metodológica a un instrumento de medición para los factores institucionales. Se describen y se analizan las características de la población estudiada de los profesores de Matemáticas y Español, y se obtiene el análisis de los resultados del modelo de ecuaciones estructurales dando como resultado las cargas de cada tipo de relación y las asociaciones directas e indirectas.

## CAPÍTULO 6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Este capítulo es el epílogo que muestra los hallazgos más relevantes de la investigación, así como la respuesta al planteamiento del problema y a los objetivos establecidos en la misma, pero sobre todo se hace un análisis de los resultados estadísticos obtenidos en relación a las hipótesis. También se presentan las contribuciones teóricas, metodológicas y prácticas que han de guiar la toma de decisiones en la gestión de la educación media superior, tema central del presente estudio.

Otra consideración que incluye este apartado es lo relativo a las limitaciones de la investigación, así como algunas reflexiones y deducciones finales derivadas de los resultados más importantes, que muestran la asociación entre los factores institucionales y la eficacia escolar de la educación media superior

### 6.1 Discusión de hallazgos

Esta investigación se enfocó en determinar los factores institucionales que están asociados con la eficacia escolar de los centros escolares de educación media superior de la Universidad Autónoma de Nuevo León, con el propósito de mejorar la calidad educativa en dicha institución.

Por lo tanto, esta investigación se desarrolló en el contexto de los centros escolares que ofrecen educación media superior en la universidad, particularmente con una población de profesores que se desempeñan en la docencia. Los resultados muestran que son significativos todos los factores institucionales, sin embargo solamente el factor de liderazgo directivo y perfil del profesor tienen una asociación positiva con la eficacia escolar. Las otras dos variables, de gestión pedagógica y condiciones básicas de infraestructura aunque salieron significativas, están asociadas pero negativamente con la eficacia escolar.

Afin de conocer mejor el peso de los indicadores que integran cada una de los 4 factores/variables, se realizó un análisis estadístico de ecuaciones estructurales, donde los resultados muestran que en cuanto a la variable de liderazgo: los indicadores que más influyen en el primer **factor institucional de liderazgo directivo** son: el impulso al trabajo en equipo y

con la comunidad docente, así como el cumplimiento de la normatividad escolar para la aplicación de medidas de disciplina a los estudiantes. Con respecto a este último indicador existen otros autores (Stanco, 2007) que han encontrado que resolver problemas de disciplina y asegurar la asistencia de los estudiantes, es uno de los factores considerados fuertemente asociados como predictor del éxito del rendimiento académico de los alumnos. De ahí se deduce la relevancia de aplicar dichas medidas de disciplina en los alumnos de EMS.

De igual manera, en esta investigación se encontró evidencia de que un buen liderazgo directivo: aumenta la eficacia escolar, coadyuva a tener un perfil del docente más competitivo, mejora las condiciones de la infraestructura. Por lo que, al igual que Leithwood, Harris y Hopkins (2008), en el presente estudio se afirma que el liderazgo directivo es la variable más importante en la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje, a través de su influencia en la motivación de los profesores y las condiciones del trabajo. También coinciden con estas aseveraciones, los hallazgos de Cobo e I. López (2011), quienes encontraron que los profesores reconocen que la dirección es un factor que fomenta el compromiso para la formación permanente de ellos mismos, y se relaciona con un perfil docente más competitivo. Otros autores coincidentes con nuestros hallazgos son Waters y Marzano (2006), quienes encontraron una relación significativa entre los líderes de la institución y el rendimiento escolar.

En cuanto al segundo **factor institucional perfil del profesor**, los indicadores resultantes y representativos fueron: la planificación de estrategias de enseñanza, la comunicación clara a los alumnos del plan de clase, la evaluación por competencias y el dominio teórico conceptual para impartir clases, encontrándose en este estudio que el **perfil del docente** idóneo **incrementa** la eficacia escolar. Esto último refuerza el estudio de Moreira (2013), quien encontró una asociación entre el rendimiento académico (eficacia escolar) y la estrategia metodológica del profesor. También Fleckenstein, et al. (2015) hicieron evidente en su investigación que la experiencia profesional muestra una congruencia más fuerte con el rendimiento de los alumnos.

Al analizar el **factor institucional gestión pedagógica**, se encontró en este estudio que sus indicadores más representativos son: la promoción de la participación de los padres de familia

en el quehacer institucional, la supervisión continua de las actividades docentes y la utilización adecuada de la sala de maestros. Estos hallazgos son similares a lo señalado por la UNESCO (1992), en lo que se refiere a incorporar en las políticas públicas estrategias para mejorar la comunicación entre la institución, los docentes y los padres de familia. También Hofman, et al. (2015) encontraron que el involucramiento de los padres de familia en la vida institucional de la escuela y el rendimiento en Matemáticas son indicadores a considerar para la eficacia escolar.

En el mismo sentido, Ramírez (2015) encontró en estudios multinivel de liderazgo que el tiempo dedicado a la supervisión de los docentes está asociado significativamente con los resultados en Matemáticas, así como la gestión de recursos tales como infraestructura y equipo.

Por su parte, Pacheco, et al. (1991) proponen a la gestión pedagógica como una estrategia de impacto en la calidad de los sistemas de enseñanza y prácticas educativas. Todo lo anterior refuerza uno de nuestros hallazgos relevantes, que considera que una gestión pedagógica pobre:

- **Disminuye** la eficacia escolar
- **No mejora** las condiciones de la infraestructura.

Finalmente, en el cuarto factor institucional, condiciones básicas de infraestructura, solo cuatro indicadores resultaron de peso para la variable; éstos fueron: que la institución cuente con los laboratorios básicos, equipados y de material suficiente para la realización de las prácticas, que cuente con espacios para brindar tutorías a los estudiantes, y con espacios suficientes para el desarrollo de las actividades en general; así como que las instalaciones cumplan con los criterios de limpieza e higiene. Aunado a lo anterior, otro hallazgo relevante de esta variable demostrado en este estudio fue que:

- Las condiciones **deficientes** de la infraestructura institucional **disminuyen** la eficacia escolar.

Este resultado viene a confirmar también las observaciones de Duarte et al. (2011) y la UNESCO (2008) en sus estudios multinivel, en donde evidencian que la presencia de espacios de apoyo a la docencia (bibliotecas, laboratorios de ciencias y salas de cómputo) están más alta y significativamente asociados con los aprendizajes.

Por otra parte vale la pena mencionar que los resultados muestran también la asociación bidireccional que existe entre el LD y la GP, que debido a su peso estandarizado de .93 encontrado a través del Modelo de ecuaciones estructurales, se asocian directa e indirectamente con la eficacia escolar. Este último hallazgo lleva a deducir que en las instituciones de EMS, y en particular en la UANL, se vuelve necesario fomentar y capacitar a los directores para que asuman su función con liderazgo, logrando así mejores resultados en la eficacia escolar. En el mismo sentido, cobra relevancia la formación y capacitación pedagógica y disciplinar de los profesores adscritos al centro escolar.

Finalmente, el análisis por el modelo de ecuaciones estructurales evidencia información objetiva para la toma de decisiones en la gestión de la educación media superior, logrando cuantificar el peso que tienen cada uno de los factores institucionales, y en su conjunto, para impactar en la eficacia escolar.

Con respecto a la eficacia escolar, se puede concluir la importancia que tiene analizar los resultados de las evaluaciones globales de las unidades de aprendizaje de Matemáticas y Español, ya que los cuatro indicadores relativos a estos resultados tuvieron un peso estandarizado importante. Sin embargo, en el presente estudio se logró determinar por el Modelo de ecuaciones estructurales que la calificación global de Matemáticas I es el indicador más representativo para medir la eficacia escolar en la EMS. Lo que lleva a considerar a los directivos y la toma de decisiones para establecer las estrategias que permitan mejorar los aprendizajes, y sobre todo monitorear los logros en esta asignatura.

Como se demostró tanto en la teoría como en la práctica que los factores del liderazgo directivo, la gestión pedagógica, el perfil del profesor y las condiciones básicas de infraestructura si son factores institucionales asociados directamente con la eficacia escolar de los estudiantes del nivel medio superior, aunque unos positivamente y otros negativamente. Por lo que se plantea un reto importante en la gestión del nivel medio superior de la UANL.

Habría que incidir significativamente en cada uno de ellos para mejorar la eficacia escolar en nuestras instituciones educativas.

## **6.2 Implicaciones teóricas y metodológicas (contribuciones)**

La presente investigación ha brindado las siguientes aportaciones teóricas:

El hecho de que esta investigación se haya realizado en un contexto de profesores de educación media superior de una universidad pública mexicana, y que por lo tanto haya resultado que el liderazgo directivo muestre una asociación positiva, directa con el perfil del profesor, la eficacia escolar, las condiciones básicas de infraestructura y con la gestión pedagógica, una correlación alta y bidireccional, fortalece lo que se había encontrado en la literatura, donde algunos autores afirman la relevancia con respecto a esta variable, lo que vuelve valioso el haberlo realizado en un contexto estatal y de una universidad pública.

Se utilizó el modelaje de ecuaciones estructurales para proponer un modelo teórico conceptual en el que existen supuestas relaciones entre los factores institucionales y la variable de la eficacia escolar, en el que se mostraron las asociaciones positivas y negativas de forma directa e indirecta. Y en los antecedentes se encontraron pocos estudios con este método estadístico, y muchos con estudios multinivel.

El estudio está dirigido a la calidad de la educación de los centros escolares vista como eficacia escolar, variable medida por los logros de aprendizaje reflejados en las calificaciones de los exámenes globales estandarizados de Matemáticas y Español aplicados por la institución educativa; encontrándose que el indicador más relevante y asociado positivamente es el de la calificación global del resultado de Matemáticas I; aspecto esencial en el proceso de enseñanza- aprendizaje en el que los profesores y directivos tienen que establecer mecanismos para mejorar.

Además, se encontró una asociación negativa de la gestión pedagógica y las condiciones básicas de infraestructura con la eficacia, por lo que se evidencian como factores institucionales que influyen negativamente, es decir que con una pobre gestión pedagógica y deficientes condiciones básicas de infraestructura disminuye la eficacia escolar.

Del mismo modo, en la gestión pedagógica se evidenció que los indicadores con más carga son la participación de los padres de familia en el quehacer de la institución, los programas de vinculación con la comunidad y la supervisión de las actividades docentes. Algo interesante se observa también con el uso de la sala de maestros para el desarrollo de actividades académicas.

Es menester enfatizar que la presente investigación supuso una aportación metodológica ya que no se encontraron instrumentos válidos y confiables que midieran las variables estudiadas en la presente investigación, lo que dio lugar a la construcción de un cuestionario con rigor científico, el cual puede servir con algunas adaptaciones para analizar los factores institucionales que se asocian con la eficacia escolar en la educación media superior en México y Latinoamérica.

Por otra parte, éste es uno de los pocos estudios en que se ha utilizado el análisis por modelaje de ecuaciones estructurales, lo que representa un valor metodológico agregado para investigaciones futuras.

### **6.3 Aportaciones prácticas**

La investigación ha proporcionado suficiente evidencia para demostrar que un buen liderazgo directivo es uno de los factores asociados de forma directa e indirecta, con más peso, para mejorar la eficacia escolar, por lo que una contribución práctica para el caso de la Universidad Autónoma de Nuevo León, es difundir los resultados de esta investigación entre los directivos de la institución, para que contribuyan a ponderar la importancia de la capacitación y la formación continua en liderazgo y gestión educativa e influya en el establecimiento de nuevas estrategias que permitan mejorar la eficacia escolar.

Se mostró también que un buen liderazgo directivo coadyuva en tener un mejor perfil del profesor y mejorar las condiciones de la infraestructura, por lo que es relevante que los directivos ejerzan un liderazgo en cuanto a establecer mecanismos para desarrollar programas de formación y capacitación docente, así como de mejoramiento de las condiciones de la infraestructura.

Otra aportación práctica es el valor indicativo que tienen los indicadores de la variable eficacia escolar, y particularmente el que corresponde a las calificaciones globales de Matemáticas I, correspondientes al primer semestre del primer año del bachillerato, a partir del cual se recomienda que los directivos y profesores de los centros escolares establezcan indicadores de los resultados de calificaciones de esta unidad de aprendizaje, para monitorear su evolución y establecer acciones para mejorar los logros del aprendizaje en esta materia durante el primer semestre y así mejorar la eficacia escolar.

#### **6.4 Limitaciones de la investigación**

Una de las limitaciones de este estudio fue el haber optado por un tipo de estudio no probabilístico, ya que en éste los resultados no puedan ser generalizados y son representativos de las características de la población estudiada, por lo que deben suscribirse solamente a los centros escolares de la UANL.

De igual manera, una limitación fue el tipo de muestra por conveniencia, que consistió en aplicarles la encuesta solo a aquellos profesores que tuvieran disposición para contestarla.

Otra limitante fue la falta de información de los centros escolares solicitada, referente a la población total de profesores (lista) de cada una de las 29 preparatorias del Sistema de Educación Media Superior, así como la relativa a los resultados de las calificaciones de todos los grupos, con su respectivo profesor y sus alumnos, si bien justificada en las disposiciones de la ley de protección de datos personales.

Finalmente, una limitante de esta investigación fue la escasez de información durante la investigación documental, en relación con la medición de la variable de eficacia escolar vista como sinónimo de calidad, y de los factores institucionales, en específico de la gestión pedagógica y las condiciones básicas de infraestructura.

#### **6.5 Investigación futura**

Sería muy importante que la Universidad Autónoma de Nuevo León continuara realizando investigaciones sobre estos temas, y que se vigile la calidad de la EMS mediante los

indicadores que han sido evidenciados en la presente investigación, como es el caso de los resultados de Matemáticas I. Es conveniente mantener y monitorear este indicador dentro de los sistemas de información. Por otra parte, sería muy conveniente que los factores que resultaron asociados, según su peso de impacto en la eficacia escolar, también fueran monitoreados.

Las instituciones de educación media superior pueden adaptar la metodología de este estudio, y realizar investigaciones que les permitan obtener información científica para tomar las mejores decisiones en la gestión de la educación media superior. A nivel nacional, hacen falta estudios como el aquí realizado, que utilicen metodologías con análisis de ecuaciones estructurales. Se espera que esta investigación sea la base para nuevas y mejores investigaciones con un mayor alcance probabilístico.

En resumen, y para concluir, en este apartado se discutieron y analizaron los hallazgos encontrados, así como las implicaciones teóricas y metodológicas, señalando la contribución y las aportaciones prácticas. También se enfatizó sobre las limitaciones de la investigación y las posibles investigaciones futuras.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acuña, P. C. (2009). Competencia docente y rendimiento académico del estudiante de la universidad privada de Perú, UCV-SCIENTIA, 1 (1), 11-26.
- Adams, D. (1993). Defining Educational Quality. Improving Educational Quality. Recuperado de: [https://pdf.usaid.gov/pdf\\_docs/PNACA245.pdf](https://pdf.usaid.gov/pdf_docs/PNACA245.pdf)
- Aguerrondo, I. (1993). La calidad de la educación: ejes para su definición y evaluación. Revista Interamericana de Desarrollo Educativo, 37 (116), 561-578.
- Andersen, S. (1999). The Relationship Between School Design Variables and Scores on the Iowa Test of Basic Skills. Doctoral dissertation, Georgia, USA.
- Alvariño, C., Arzola, S., Brunner, J. J., Recart, M., y Vizcarra, R. (2000). Gestión escolar. Un estado del arte de la literatura. Red Paideia. Revista de Educación, 29, 15-43.
- Ayers, P. D. (1999). Exploring the Relationship Between High School Facilities and Achievement of High School Students in Georgia. Doctoral dissertation, University of Georgia.
- Blanco, M. (2017). Comunicación personal. Metodología de investigación. Monterrey, N. L., México.
- Blanco, R. (2008). Eficacia escolar desde un enfoque de calidad de la educación. Santiago: UNESCO-LLECE, 7.
- Bozu, Z., y Canto, P. J. (2009). El profesorado universitario en la sociedad del conocimiento: competencias profesionales docentes. Revista de Formación e Innovación Educativa Universitaria, 2 (2), 87-97.
- Braslavsky, C. (2006). Diez factores para una educación de calidad para todos en el siglo XXI. Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, 4 (2).
- Brooks, F. (1986). Relationships Between School Effectiveness and the Perceptions of Teachers on Leadership Effectiveness and School Climate. Tennessee, USA, Dissertations.
- Carvajal, G., y Maita, H. (2008). Aplicaciones estadísticas a través de los programas SPSS y Excel. Doctoral dissertation, Universidad de Oriente.
- Cano, G. (1998). Evaluación de la calidad educativa. Madrid: La muralla.
- Cano, G. (2012). Evaluación de la calidad educativa. Madrid: La muralla.

- Carmines, E. (1979). *Reliability and Validity Assesment*. Atlanta, Georgia: Sage Publications.
- Casanova, M. (2015). La supervision, eje para el cambio de los sistemas educativos. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 13 (4). Recuperado de: <http://www.rinace.net/reice/números/vol13núm4.htm>
- Cervini, R. (2004). Influencia de los factores institucionales sobre el logro en matemáticas de los estudiantes en el último año de la educación media de Argentina. Un modelo de tres niveles. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 2 (1), enero-junio.
- Cobo y López, I. (2011). Aproximación a los factores de mejora de la eficacia escolar derivados del programa IQEA Profesorado. *Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 15 (3), 15-17.
- COPEEMS 2017. COPEEMS. Recuperado de: [www.copeems.mx](http://www.copeems.mx)
- Corral, Y. (2009). Validez y confiabilidad de los instrumentos para la recolección de datos. *Revista Ciencias de la Educación*, 19 (33), Valencia, enero-junio, 228-247.
- Cupani, M. (2012). Análisis de ecuaciones estructurales: conceptos, etapas de desarrollo y un ejemplo de aplicación. *Revista Tesis*, 1, 186-199.
- Delors, J. (1996). *La educación encierra un tesoro*. París: Santillana / UNESCO.
- Díaz, S. D., y Barrios, G. H. (2002). Eficiencia escolar y diferencias socioeconómicas: a propósito de los resultados de las pruebas de medición de la calidad de la educación en Chile. *Educação e Pesquisa*, 28 (2), 25-39.
- DOF (2012). Decreto del Diario Oficial de la Federación en el que se declara reformado el artículo 3º y el 31 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Recuperado de: [www.sep.gob.mx](http://www.sep.gob.mx).
- DOF (2013). Decreto del Diario Oficial de la Federación en el que se declara reformado el artículo 3º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Recuperado de: [www.sep.gob.mx](http://www.sep.gob.mx).
- DOF (2016). Ley General de Educación. Publicada el 01-06-2016. Recuperado de: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/111212/LEY\\_GENERAL\\_DE\\_EDUCACION.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/111212/LEY_GENERAL_DE_EDUCACION.pdf)

- Duarte, J., Gargiulo, C., y Moreno, M. (2011). Infraestructura escolar y aprendizajes en la educación básica latinoamericana. Un análisis a partir del SERCE. Obtenido de: Interamerican Development Bank: <https://scholar.google.com.mx/scholar>
- Earthman, G. I. (2002). School Facility Conditions and Student Academic Achievement. UCLA's Institute for Democracy, Education and Access. Recuperado de: <https://escholarship.org/uc/item/5sw56439>
- Earthman, G. I., Cash, C., y Van, D. (1995). A Statewide Study of Student Achievement and Behavior and School Building Conditions. Recuperado de: <https://eric.ed.gov/?id=ED387878>.
- Escobedo, M. T., Hernández, J. A., Estebané, V., Martínez, G. (2016). Modelos de ecuaciones estructurales: Características, fases, construcción, aplicación y resultados. *Ciencia & Trabajo*, 18 (55), 16-22. Recuperado de: <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-24492016000100004>
- Ezpeleta, J. (1996). La gestión pedagógica de la escuela frente a las nuevas tendencias de la política educativa en America Latina. Coloquio La dirección de la escuela. Recuperado de: <https://scholar.google.com.mx>
- Fabela, M. y García, A. (2014). Gestión de la calidad educativa en educación superior del sector privado. *Revista Internacional de Investigación en Educación*, 6 (13), 65-82.
- Fernández, S. y Rosales, M. (2014). Administración educativa: la planificación estratégica y las prácticas gerenciales integrando la tecnología, su impacto en la educación. Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación, Buenos Aires. Recuperado de [www.oei.es/historico/congreso2014/memoriactei/1582.pdf](http://www.oei.es/historico/congreso2014/memoriactei/1582.pdf)
- Fleckenstein, J., Zimmermann, F., Köller, O., y Möller, J. (2015). What Works in School? Expert and Novice Teachers. Beliefs about School Effectiveness. *Frontine Learning Research*, 3 (2), 27-46.
- Foro Mundial sobre la Educación (2000). Educación para Todos: cumplir nuestros compromisos comunes. Dakar: UNESCO.
- Fuente, S. (2011). Análisis factorial. Recuperado de: [www.fuenterrebollo.com/Económicas/FACTORIAL/análisis-factorial](http://www.fuenterrebollo.com/Económicas/FACTORIAL/análisis-factorial).
- García, C. E. (1998). Evaluación de la calidad educativa. Madrid: La muralla.
- Gento, S. (1996). Instituciones educativas para la calidad total. Madrid: La muralla.

- George, D. y Mallery, P. (2003). *SPSS for Windows Step by Step. A Simple Guide and Reference*. Boston: Allyn & Bacon.
- Gobierno de México (2013). *Plan Nacional de Desarrollo, 2013-2018*. Recuperado de: <http://pnd.gob.mx>.
- Gómez, R. (2004). Calidad educativa: más allá que resultados en pruebas estandarizadas. *Revista Educación y Pedagogía*, XVI (38), enero-abril, 75-89, Medellín, Universidad de Antioquia.
- Gutiérrez, T. B. (2007). La gestión pedagógica en el año académico desde un modelo integrador del currículo y la labor educativa. *Revista Institucional, Universidad Tecnológica del Choco*, 26 (1), 99-104.
- Hair, J. F, William, C., Barry, J., y Rolph, E. (2010). *Multivariate Data Analysis*. New Jersey: Pearson.p.742
- Hair, J. F., Black, W. C., y Anderson, B. (2010). *Multivariate Data Analysis*. Upper Saddle River: Prentice Hall.
- Hernández, S. R., Fernández, C. C. y Baptista, L. P. (2010). *Metodología de la investigación*. 5ª ed. Lima: Mc Graw Hill.
- Herreras, E. B. (2005). SPSS: un instrumento de análisis de datos cuantitativos. *Revista de Informática Educativa y Medios Audiovisuales*, 2, 62-69. Recuperado de Google Scholar.
- Hines, E. W. (1996). *Building Condition and Student Achievement and Behavior*. Doctoral dissertation, Virginia Polytechnic Institute and State University.
- Hofman, R., Hofman, W. y Gray, J. (2015). Three Conjetures About School Efectiveness: An Exploratory Study. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.1080/2331186X.2015.1006977>
- IMCO (2015). Resultados de la prueba PLANEA vía SEP. Obtenido de: [http://imco.org.mx/banner\\_es/resultados-de-la-prueba-planea-via-sep/](http://imco.org.mx/banner_es/resultados-de-la-prueba-planea-via-sep/)
- INEE (2011). Evaluación de condiciones básicas para la enseñanza-aprendizaje desde la perspectiva de los derechos humanos. Recuperado de: [www.inee.edu.mx](http://www.inee.edu.mx)
- INEE (2013). *México en PISA 2012*. México: INEE.
- INEE (2014). *Panorama educativo de México. Indicadores del Sistema Educativo Nacional*. México: INEE.

- INEE (2016). Evaluación de condiciones básicas para la enseñanza y el aprendizaje (ECEA). Recuperado de: [www.inee.edu.mx/index.php/proyectos/ecea](http://www.inee.edu.mx/index.php/proyectos/ecea)
- INEE (2016). Panorama educativo de México, 2016. Recuperado de: <http://publicaciones.inee.edu.mx/buscadorPub/P1/B/115/P1B115.pdf>
- Jiménez, L. J. P. y Pinzón, A. R. (1998). Los insumos escolares en la educación secundaria y su efecto sobre el rendimiento académico de los estudiantes: un estudio en Colombia. Washington, DC: The World Bank / Latin America and the Caribbean Region / Department of Human Development.
- Johnson, R. A. y Wichern, D. W. (2003). Applied multivariate statistical analysis. Prentice-Hall of India Private Limited.
- Leithwood, K. A, Harris, A. y Hopkins, D. (2008). Seven Strong Claims About Successful School Leadership. *School Leadership and Management*, 28, (1), 27-42, Reino Unido.
- Llach, J. (2000). Educación para todos. Buenos Aires: IERAL.
- López, P. (2010). Variables asociadas a la gestión escolar como factores de calidad educativa. *Estudios Pedagógicos Valdivia*, 36, (1), 147-158.
- Martínez, L. (2012). Administración educativa. Estado de México, Red S. C. Tercer Milenio. Recuperado de: [www.aliat.org.mx/bibliotecasDigitales/Educacion/Administracion\\_educativa.pdf](http://www.aliat.org.mx/bibliotecasDigitales/Educacion/Administracion_educativa.pdf)
- Martinic, S. y Pardo, M. (2003). Aportes de la investigación educativa iberoamericana para el análisis de la Eficacia Escolar. En: J. Murillo (ed.), *La investigación sobre eficacia escolar en Iberoamérica, un estudio del arte*. Bogotá: Editorial: Carrera 7ª Ltda.
- Moreira, T. (2013). Factores de contexto, entrada y proceso asociados al rendimiento en matemática: un estudio multinivel. *Actualidades en Psicología*, 27 (114), 19-38. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=133232388003>
- Murillo, F. J. (2003). Investigaciones sobre eficacia escolar. *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 1 (1), 1-14.
- Murillo, F. J., Fabara, E. Hernández, L. Martinic, S., Prado, M. Barrera, S., Castañeda, E., Zorrilla, M. (2003). *La investigación sobre eficacia escolar en Iberoamérica. Revisión internacional sobre el estado del arte*. Bogotá: Convenio Andrés Bello- CIDE.

- OCDE (2014). Resultados de PISA en foco. Lo que los alumnos saben a los 15 años de edad y lo que pueden hacer con lo que saben. Recuperado de: [http://www.oecd.org/pisa/...PISA\\_2012\\_Overview\\_ESP-FINAL.pdf](http://www.oecd.org/pisa/...PISA_2012_Overview_ESP-FINAL.pdf).
- OEI (2002). Educación y globalización. Los desafíos para América Latina. Santiago de Chile: OEI / CEPAL /Corporación Escenarios.org.
- O'Neill, D. J., Oates, A. D. (2001). The Impact of School Facilities on Student Achievement, Behavior, Attendance, and Teacher Turnover Rate in Central Texas Middle Schools. *Educational Facility Planner*, 36 (3), 14-22
- OREALC-UNESCO (2007). Educación de calidad para todos, un asunto de derechos humanos. Documento de discusión sobre políticas educativas en el marco de la II Reunión Intergubernamental del Proyecto Regional de Educación para América Latina y el Caribe (EPT/PRELAC). Santiago de Chile: UNESCO.
- Oviedo, H. y Campos, A. (2005). Aproximación al uso del coeficiente alfa de Cronbach. *Revista Colombiana de Psiquiatría*. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=80634409>
- Pacheco, T., Ducoing, P. y Navarro, M. A. (1991). La gestión pedagógica desde la perspectiva de la organización institucional de la educación. *Revista de la Educación Superior, ANUIES*, 20 (78), abril-junio.
- Pimienta, R. (2000). Encuestas probabilísticas vs. no probabilísticas. *Política y Cultura*, 13, 263-276. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=26701313>
- Pita, S. (2002). Investigación cuantitativa y cualitativa. *Cad Aten Primaria*, 9, 76-78.
- Pont, B., Nusche, D., y Moorman, H. (2009). *Mejorar el liderazgo escolar 1: política y práctica*. OECD Publishing.
- Popham, W. (1999). Why Standarized Test don't Measure Educational Quality. *Educational Leadership*, 56 (6), 8-16. Recuperado de: <http://www.ascd.org/publications/educational-leadership/mar99/vol56/num06/Why-Standardized-Tests-Don%27t-Measure-Educational-Quality.aspx>
- Prat, S. R. y Doval, D. E. (2005). *Construcción y análisis de escalas. Análisis multivariable para las Ciencias Sociales*. Madrid: Pearson Prentice Hall.
- Rabasa, M. y López, J. (2011). Calidad educativa en Argentina. Un estado de situación. *Revista de Informática Educativa y Medios Audiovisuales*, 8 (15), 9-16.

- Ramírez-Cardona, C. A., Calderón-Hernández, G., Castaño-Duque, G. A. (2015). Enfoques administrativos presentes en establecimientos educativos: un enfoque empírico en instituciones colombianas en educación básica y media. *Revista Mexicana de Investigación Administrativa*, 20 (66), 911-940.
- Ramírez, G. R. (2015). La dirección escolar eficaz. Un estudio multinivel en educación secundaria en El Salvador. *Consejo de Redacción / Conselho de redacao*, 69, 187-206
- Rodríguez, D. y Valdeoriola, J. (2003). Metodología de la investigación. Recuperado de: [zanadoria.com/syllabi/m1019/mat\\_cast-nodef/DID\\_00148556-1pdf](http://zanadoria.com/syllabi/m1019/mat_cast-nodef/DID_00148556-1pdf)
- Rodríguez, R. (2007). La docencia en la educación media superior. Recuperado de: <https://ses.unam.mx/publicaciones/articulos.php?proceso=visualiza&idart=22>
- Rodríguez, W. (2010). El concepto de calidad educativa: una mirada crítica desde el enfoque histórico-cultural. *Revista electrónica Actualidades Investigativas en Educación*, 10 (1).
- Rojas, I. (2011). Elementos para el diseño de técnicas de investigación. Una propuesta de definiciones y procedimientos en la investigación científica. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31121089006>ISSN16650824>
- Romero, A. (2010). Resumen normas APA. Recuperado de: <http://www.um/docencia/agustin/docum/NormasRefBib/1011.pdf>
- Ruiz, M. A., Pardo, A., San Martín, R. (2010). Modelos de ecuaciones estructurales. *Papeles del Psicólogo*, 31 (1), 34-35. Recuperado de: <http://www.cop.es/papeles>
- Ruiz de Miguel, C. y Castro, M. (2006). Un estudio multinivel basado en PISA 2003: factores de eficacia escolar en el área de matemáticas. *Education Policy Analysis Archives / Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 14 (29), 1-26. Recuperado de: <http://epaa.asu.edu/epaa/v14n29>
- Ruiz de Miguel, C. (2009). Las escuelas eficaces: un estudio multinivel de factores explicativos del rendimiento escolar en el área de matemáticas. *Revista de Educación*, 348, enero-abril, 355-376. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2801304>
- Scheerens, J. (2004). The Conceptual Framework for Measuring Quality. Recuperado de: <http://lascuolachefunziona.pbworks.com/f/An%20input-process-outcome%20framework%20for%20assessing%20education%20quality.pdf>

- Schmelkes, S. (1996). La evaluación de los centros escolares. Taller sobre evaluación de docentes y de centros educativos. Recuperado de: [campus-oei.org/calidad/sylvia.htm](http://campus-oei.org/calidad/sylvia.htm)
- Schmelkes, S. (1997). Programa Evaluación de la Calidad de la Educación. Cumbre Iberoamericana.
- SEP (2008). Acuerdo número 445 por el que se conceptualizan y definen para la educación media superior las opciones educativas en las diferentes modalidades. Recuperado de: <https://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/7aa2c3ff-aab8-479f-ad93-db49d0a1108a/a445.pdf>
- SEP (2008). Acuerdo 447 por el que se establecen las competencias docentes para quienes impartan educación media superior en la modalidad escolarizada. Recuperado de: [http://www.sems.gob.mx/work/models/sems/Resource/10905/1/images/Acuerdo\\_447\\_competencias\\_docentes\\_EMS.pdf](http://www.sems.gob.mx/work/models/sems/Resource/10905/1/images/Acuerdo_447_competencias_docentes_EMS.pdf)
- SEP (2009). Acuerdo número 480 por el que se establecen los lineamientos para el ingreso de instituciones educativas al Sistema Nacional de Bachillerato. Recuperado de: [http://www.sems.gob.mx/work/models/sems/Resource/10905/1/images/Acuerdo\\_480\\_reglas\\_ingreso\\_SNB.PDF](http://www.sems.gob.mx/work/models/sems/Resource/10905/1/images/Acuerdo_480_reglas_ingreso_SNB.PDF)
- SEP (2013). Principales cifras del Sistema Educativo Nacional 2012. Recuperado de: [http://www.sems.gob.mx/work/models/sems/Resource/11579/1/images/principales\\_cifras\\_2012\\_2013-bolsillo.pdf](http://www.sems.gob.mx/work/models/sems/Resource/11579/1/images/principales_cifras_2012_2013-bolsillo.pdf)
- SEP (2014). Principales cifras del Sistema Educativo Nacional, 2012-2013. Recuperado de: [http://www.sems.gob.mx/work/models/sems/Resource/11579/1/images/principales\\_cifras\\_2012-2013\\_bolsillo.pdf](http://www.sems.gob.mx/work/models/sems/Resource/11579/1/images/principales_cifras_2012-2013_bolsillo.pdf)
- SEP (2014). Profesiograma para el bachillerato general modalidad escolarizada. Recuperado de: [https://www.dgb.sep.gob.mx/.../profesiogramas/PROFESIOGRAMA-ACTUALIZACIÓN\\_2016](https://www.dgb.sep.gob.mx/.../profesiogramas/PROFESIOGRAMA-ACTUALIZACIÓN_2016)
- SEP (2017). Perfil, parámetros e indicadores para el ingreso a las funciones docentes y técnicos docentes en la educación media superior. Recuperado de: [http://servicioprofesionaldocente.sep.gob.mx/content/ms/docs/2017/ingreso/PPI\\_INGR\\_ESO\\_EMS\\_2017\\_2018.pdf](http://servicioprofesionaldocente.sep.gob.mx/content/ms/docs/2017/ingreso/PPI_INGR_ESO_EMS_2017_2018.pdf)

- SEP (2018). Ley General de Educación. Última reforma publicada, 2018. Recuperada de:  
[https://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/558c2c24-0b12-4676-ad90-8ab78086b184/ley\\_general\\_educacion.pdf](https://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/558c2c24-0b12-4676-ad90-8ab78086b184/ley_general_educacion.pdf)
- SEP-DGPyEE (2015). Principales cifras del Sistema Educativo Nacional. Recuperado de:  
[http://www.sems.gob.mx/work/models/sems/Resource/11579/1/images/principales\\_cifras\\_2014\\_2015\\_bolsillo.pdf](http://www.sems.gob.mx/work/models/sems/Resource/11579/1/images/principales_cifras_2014_2015_bolsillo.pdf)
- SEP / INEE (2006). Sistema de Indicadores Educativos de los Estados Unidos Mexicanos. Conjunto básico para el ciclo escolar 2004-2005. México: SEP.
- SE-N. L. (2015). Concentrados e indicadores educativos de Nuevo León. Recuperado de:  
[www.nl.gob.mx/concentrados-e-indicadores-educativos-de-nuevo-leon](http://www.nl.gob.mx/concentrados-e-indicadores-educativos-de-nuevo-leon)
- Sharon, L. (2000). Muestreo: Diseño y análisis. Internacional Thomson Editores.
- Stanco, G. (2007). Using TIMSS 2007 Data to Examine STEM School Effectiveness in an International Context. Dissertation PhD. Recuperado de: [PDF]Using TIMSS 2007 Data to Examine STEM ... - eScholarship@BC
- Stern, C. (2004). Vulnerabilidad social y embarazo adolescente en México. Recuperado de:  
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=11203906>
- Stoll, L. y Temperley, J. (2009). Creative Leadership: A Challenge of Our Times, School Leadership & Management, 29 (1), febrero, 65-78. Recuperado de  
<https://eric.ed.gov/?id=EJ829628>
- Toranzos ,L. (1996). Evaluación de la Calidad de la Educación. Revista Iberoamericana de Educación, 10, enero-abril, 63-78. Recuperado de: <https://rieoei.org/RIE /issue/view/100>
- Triola, M. F. (2004). Estadística. Mexico: Pearson Educación.
- UANL (1993). Proyecto de reforma académica en el nivel medio superior. Recuperado de:  
[http://cdigital.dgb.uanl.mx/la/1020145261/1020145261\\_002.pdf](http://cdigital.dgb.uanl.mx/la/1020145261/1020145261_002.pdf)
- UANL (2008). Modelo educativo de la UANL. Junio de 2008. Recuperado de:  
<http://www.uanl.mx/sites/default/files/dependencias/del/08-web-%281%29.pdf>
- UANL (2016). Informe de actividades del Rector, Mtro. Rogelio G. Garza Rivera. San Nicolás de los Garza: UANL.
- UANL (2016). Universidad Autónoma de Nuevo León. Recuperado de:  
<http://www.uanl.mx/universidad/escuelas-y-facultades.html>

- UNESCO (1990). Declaración Mundial sobre Educación para Todos. Jomtien: Conferencia Mundial sobre Educación para Todos.
- UNESCO (1992). La gestión pedagógica en la escuela. Santiago: UNESCO.
- UNESCO (2005). Educación para todos. El imperativo de la calidad. París: UNESCO.
- UNESCO (2008). Eficacia escolar y factores asociados en América Latina y el Caribe. Recuperado de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0016/001631/163174s.pdf>
- UNICEF (2000). Defining Quality in Education. Unicef, NY, USA. Recuperado de: <https://www.unicef.org/education/files/QualityEducation.PDF>
- Valcárcel, M. (2005). La preparación del profesorado universitario español para la convergencia europea en educación superior. Recuperado de: [http://campus.usal.es/web-usal/novedades/noticias/bolonia/informe\\_final.pdf](http://campus.usal.es/web-usal/novedades/noticias/bolonia/informe_final.pdf)
- Waters, J. T., y Marzano, R. J. (2006). School District Leadership that Works: The Effect of Superintendent Leadership on Student Achievement. Recuperado de: [www.ctc.ca.gov/educator.../4005rr\\_superintendent\\_leadership.pdf](http://www.ctc.ca.gov/educator.../4005rr_superintendent_leadership.pdf)
- Weston, R., y Gore, P. A. (2006). A Brief Guide to Structural Equation Modeling. *The Counseling Psychologist*, 34 (35), september, 719-751.
- Zabalza, M. (2013). Competencias docentes del profesorado universitario. Madrid: Narcea.
- Zorrilla, M. (2009). La investigación sobre eficacia escolar en México. En: J. Murillo (ed.), *La investigación sobre eficacia escolar en Iberoamérica, un estudio del arte*, pp. 353-390, Bogotá: Editorial Carrera 7ª Ltda.

## ANEXOS

Anexo 1. Carreras afines de nivel licenciatura y/o posgrado para impartir la asignatura de Matemáticas, Español y Redacción.....	142
Anexo 2. Ítems elaborados para medir las variables de liderazgo directivo, perfil del profesor, e infraestructura por el método de validez de contenido por expertos...	144
Anexo 3. Instrumento de Etapa 1 del método de validez de contenido por expertos.....	148
Anexo 4. Instrumento de Etapa 2 del método de validez de contenido por expertos.....	153
Anexo 5. Instrumento para Prueba Piloto.....	158
Anexo 6. Instrumento válido y confiable de medición de los Factores Institucionales...	162

## Anexo 1

Carreras afines de nivel licenciatura y/o posgrado para impartir la asignatura de Matemáticas.

### **Matemáticas I - IV / Carrera profesional- Licenciaturas:**

Actuaría, Actuaría Financiera, Agrícola Ambiental, Agronomía, Arquitectura, Ciencias de la Informática, Contaduría, Contaduría Pública, Economía, Economía Agrícola, Física, Física y Matemáticas, Física Aplicada, Finanzas, Informática, Matemáticas, Matemáticas Aplicadas, Educación Media Superior con Especialidad en Física, Educación Media Superior con especialidad en Matemáticas, Matemáticas Computacionales, Maestro Normalista con Especialidad en Matemáticas, Maestro Normalista con Especialidad en Física, Biotecnología, Físico Matemático, Administración, Administración Agrotecnológica, Contabilidad, Matemáticas Financieras, Estadística, Computación Aplicada, Electrónica y Comunicación, Ciencias de la Ingeniería en Electrónica, Químico Farmacobiólogo, Bioquímica Industrial, Ciencias Computacionales, Administración de Sistemas, Sistemas de Información Administrativa, Sistemas de Computación Administrativa, Negocios Internacionales, Biología, Sistemas Computacionales, Administración Industrial, Sistemas Comerciales, Ciencias Genómicas, Comunicaciones y Electrónica, Actuario, Administrador con Especialidad en Ingeniería Financiera, Administración de Empresas, Administración de Riesgos, Administración Educativa, Administración Financiera, Agrotecnología, Biología y Física, Ciencias con Especialidad en Hidrociencias, Comercio, Demografía Estadística, Desarrollo Económico, Dirección de Empresas, Dirección Global de Negocios, Dirección Internacional, Economía Agrícola y Agronegocios, Economía de la Salud, Economía de Negocios, Economía Empresarial, Economía Internacional, Economía y Finanzas, Economía y Política Pública, Eléctrico y Electrónico, Electromecánico, Estudios Internacionales, Finanzas y Banca, Física Aplicada a Finanzas, Física y Matemáticas, Físico Industrial, Geofísica, Geología, Industrial en Electrónica, Industrial Estadístico, Matemática Educativa, Matemáticas Aplicadas y Computación, Matemáticas en Sistemas Computacionales, Matemáticas y Economía, Matemático, Mecánica y Civil, Mecánico Electricista, Electromecánico, Metalurgia, Metalurgia y Materiales de Producción, Oceanólogo, Petrolero, Química, Química Metalúrgica, Químico Farmacobiólogo, Robótica, Sistemas Comerciales, Sistemas Inteligentes, Software, Tecnologías de la Información, Textil, Topógrafo Fotogrametrista, Topógrafo Geodésico, Transmisiones, Transporte, Educación Secundaria con especialidad en Matemáticas.

### **Ingenierías:**

Aeronáutica, Agrícola, Ambiental, Automotriz, Automatización, Biomédica, Bioquímica, Cibernética y en Sistemas Computacionales, Civil, Computación, Cibernética, Eléctrica, Electromecánica, Electrónica, Energía, Alimentos, Farmacéutica, Industrial, Informática, Metalurgia y Minerales, Sistemas Ambientales, Mecánica, Mecánico Naval, Telecomunicaciones, Física, Geofísica, Geológica, Hidrológica, Sistemas, Financiera, Matemática, Nuclear, Química, Químico Biólogo, Petrolera Textil, Textil en Acabados, Electricista, Topográfico, Químico Industrial, Agrónomo, Materiales, Industrial en Electrónica, Ingeniero Mecánico Electricista, Electrónica y Telecomunicaciones, Mecatrónica, Mecánico Administrador, Metalurgia, Químico Metalúrgico, Industrial y de Sistemas, Industrial Administrador, Químico y de Sistemas, Electrónico en Computación, Industrial en Producción, Electrónica en Comunicaciones, Agroindustrial, Química Petrolera, Redes,

Financiera, Control y Automatización, Biónica, Biotecnológica, Robótica Industrial, Física, Civil de la Construcción, Aeronaves, Electrónico en Planta y Mantenimiento, Industrial Administrador, Mecánico en Térmica, Industrial y de Sistemas, Mecánico, Mecánico Agrícola, Mecánico Naval, Pesquero en Métodos y Artes de la Pesca, Telemática, Pesquero, Pesquero en Acuicultura, Agrónomo Horticultor, Industrial Alimentarias.

**Posgrados:**

Ingeniería en Análisis de Decisiones, Contaduría, Economía, Finanzas, Teoría Económica, Ciencias de la Ingeniería, Estadística Aplicada, Ciencias con Especialidad en Ingeniería Energética, Ingeniería Automotriz, Ciencias con Especialidad en Sistemas Inteligentes, Administración.

Fuente: *Profesiograma* actualizado 2016, Dirección General de Bachillerato, SEP, 2014.

Carreras afines de nivel licenciatura y/o posgrado para impartir la asignatura de Español y Redacción.

**Español I y II, Taller de Lectura y Redacción I y II / Carrera profesional-Licenciaturas:**

Español, Humanidades, Periodismo y Medios de Información, Lengua y Literatura, Lenguas Clásicas, Lenguas Hispánicas, Ciencias de la Comunicación, Filología y Literatura, Letras, Ciencias de la Información, Lingüística, Comunicación Educativa, Normalista con Especialidad en Español, Letras Españolas, Lengua y Literaturas Hispanoamericanas, Comunicación, Pedagogía con Especialidad en Español, Literatura y Ciencias del Lenguaje, Comunicación y Periodismo, Filosofía y Letras, Lingüística y Literatura Hispánicas, Literatura Latinoamericana, Educación Secundaria con Especialidad en Español, Comunicación Social, Educación Media Superior Intercultural, Lenguas Modernas, Periodismo y Comunicación Colectiva, Idiomas, Estudios Latinoamericanos, Antropología Lingüística, Letras Hispánicas, Docencia de la Lengua y Literatura, Escenografía, Artes Dramáticas, Ciencias de la Educación, Ciencias de la Educación con Especialidad en Administración y Planeación Educativa, Ciencias Humanas, Ciencias y Tecnologías de la Comunicación, Comunicación Académica, Comunicación Colectiva, Diseño de Información, Educación en Español, Educación Media con Especialidad en Español, Educación Secundaria con Especialidad en Español, Lengua y Lingüística Aplicada, Lengua y Literatura Españolas, Lengua y Literatura Hispánicas, Lengua y Literaturas Modernas, Lenguas, Lenguas Modernas Aplicadas, Lenguas Modernas en Español, Letras Bíblicas, Letras Clásicas, Letras e Historia Hispánica, Letras Hispanoamericanas, Letras Humanas, Letras Latinoamericanas, Letras y Periodismo, Educación, Educación Primaria con Intercultural Bilingüe, Periodismo, Literatura, Periodismo e Información, Publicidad y Relaciones Públicas, Teatro, Literatura Hispanomexicana, Literatura Hispánica, Literatura Hispanoamericana, Literatura y Ciencias del Lenguaje.

**Posgrados:**

Enseñanza de la Lengua Materna.

Fuente: *Profesiograma* actualizado 2016 Dirección General de Bachillerato, SEP 2014.

## Anexo 2

Ítems elaborados para medir las variables de liderazgo directivo, perfil del profesor, e infraestructura por el método de validez de contenido por expertos.

<b>Ítems de la variable del perfil del profesor: competencias docentes (total= 25)</b>
<b>Conocimiento</b>
1. Tengo conocimiento de las relaciones conceptuales existentes entre los contenidos de la Unidad de Aprendizaje que imparto. (mapa conceptual) 2. Tengo dominio sobre el contenido teórico y metodológico de la Unidad de Aprendizaje que imparto
<b>Comunicación</b>
3. Comunico con claridad las ideas, conceptos y temas de la Unidad de Aprendizaje que imparto 4. Utilizo los recursos y medios didácticos para desarrollar los contenidos de la Unidad de Aprendizaje que imparto. 5. Explico por medio de ejemplos vinculados con el contexto social e intereses de los alumnos los contenidos de la Unidad de Aprendizaje que imparto. 6. Comunico claramente los métodos de evaluación y resultados de aprendizaje a los estudiantes.
<b>Planificación</b>
7. Planifico las estrategias de enseñanza basadas en aprendizajes y competencias. 8. Planifico estrategias de enseñanza identificando los conocimientos previos y características de los estudiantes.
<b>Evaluación</b>
9. Evalúo con criterios basados en el logro de los aprendizajes y con enfoque de competencias (rúbricas, lista de cotejo). 10. Elaboro métodos de evaluación pertinentes a la Unidad de Aprendizaje que imparto, basados en aprendizajes y enfoque de competencias. 11. Desarrollo actividades de autoevaluación y coevaluación entre los estudiantes.
<b>Innovación en la enseñanza</b>
12. Incorporo nuevas metodologías con herramientas tecnológicas para el proceso de enseñanza-aprendizaje. 13. Elaboro materiales didácticos para ser utilizados en la red (plataformas) por los estudiantes (online). 14. Utilizo herramientas tecnológicas para comunicarme con los estudiantes (videoconferencias). 15. Utilizo las tecnologías para elaborar materiales didácticos y comunicar los temas del programa de la UA que imparto.
<b>Tutor</b>

- 16. Oriento a los estudiantes en cuanto al contenido del programa de la Unidad de Aprendizaje y de la metodología más adecuada.
- 17. Oriento a los estudiantes en relación a la elaboración de los proyectos individuales y de equipo.
- 18. Oriento a los estudiantes con problemas específicos o en situaciones escolares irregulares.
- 19. Oriento a los estudiantes en el desarrollo de habilidades y hábitos de estudio.
- 20. Apoyo al estudiante en el desarrollo y reforzamiento de la autoestima.

**Actitudes**

- 21. Trabajo colegiadamente en la academia y área disciplinar a la que pertenezco en el centro escolar.
- 22. Colaboro en equipo en los proyectos de la dependencia.
- 23. Me integro con los compañeros en los proyectos de la academia.
- 24. Tengo compromiso con la organización escolar.
- 25. Me entrego y dedico al horario de trabajo y horas fuera de su tiempo.

Fuente: Elaboración propia. Nota: los ítems fueron elaborados con base en las competencias profesionales del docente que establece Zabalza (2013).

**Ítems de la variable liderazgo escolar (total= 21)**

**Planeación estratégica**

- 26. Se cuenta con un Plan de Desarrollo Institucional y se difunde la visión, misión y valores institucionales.
- 27. Se fomentan los objetivos de calidad, metas y seguimiento a los indicadores.
- 28. Se generan proyectos educativos orientados a la mejora de los aprendizajes y de los resultados institucionales
- 29. Se participa en la gestión de recursos, funciones y vínculos de la escuela con el proyecto educativo.

**Desarrollo de recursos humanos**

- 30. Se motiva a los docentes para su desarrollo profesional y personal.
- 31. Se reconocen las necesidades, intereses y percepciones del personal docente para que sean acordes con las necesidades e intereses de la institución.
- 32. Se proveen los espacios para el desarrollo del personal.
- 33. Se impulsa el trabajo en equipo y con la comunidad.
- 34. Se muestra interés en el desarrollo intelectual y emocional de los docentes para el mejoramiento de la calidad profesional.

**Clima laboral**

- 35. Se establecen ambientes productivos para el trabajo docente.
- 36. Se crea una cultura colaborativa.
- 37. Se mejora la estructura de la organización escolar.
- 38. Se crean relaciones productivas con los padres y la comunidad.

39. Se vincula la escuela con la comunidad.
40. Se motiva para la mejora continua de los profesores en proyectos educativos.
41. Se identifican y se solucionan los conflictos de manera rápida y efectiva.
<b>Gestión pedagógica</b>
42. Se fortalece la infraestructura para crear ambientes de enseñanza aprendizaje.
43. Existe la supervisión de las actividades de la escuela.
44. Se maneja y se utiliza las herramientas técnico-pedagógicas para fortalecer el desempeño de los docentes en el aula.
45. Se supervisan y evalúan las prácticas de enseñanza y se implementa el currículum.
46. Existe el uso de indicadores para monitorear la evolución del progreso de los resultados académicos y administrativos.
47. Se facilitan los modelos y estándares de buenas prácticas educativas.

Fuente: elaboración propia. Con base en Leithwood et al. (2008).

<b>Ítems de la variable infraestructura (total= 32)</b>
<b>Instalaciones</b>
48. El centro escolar cuenta con abastecimiento continuo y suficiente de agua durante el horario de clases.
49. El centro escolar dispone de energía eléctrica durante el desarrollo de las actividades escolares.
50. El centro escolar cuenta con sanitarios (inodoros y lavamanos) exclusivos para estudiantes y docentes.
51. Cada grupo cuenta con un aula educativa.
52. La organización educativa cuenta con espacios para el desarrollo de actividades académicas: biblioteca y laboratorios.
53. El personal docente cuenta con sala de maestros para el desarrollo de actividades académicas.
54. La organización cuenta con espacios para el desarrollo de actividades recreativas, deportivas y culturales.
55. Se ha invertido en espacios para el desarrollo de actividades de tutoría.
56. Se han realizado adecuaciones para el acceso y la movilidad de personas con discapacidad.
57. Se tienen condiciones que minimizan la exposición a riesgos de accidentes.
58. Se ha implementado un plan de contingencia conocido por la comunidad.
59. Se cuenta con la señalización e insumos adecuados para prevenir y atender contingencias: puntos de reunión, extintores, alarma sonora, botiquín de primeros auxilios.
60. Los salones y los sanitarios se encuentran siempre limpios.
<b>Equipo y mobiliario</b>
61. Se dispone de bancos de apoyo para los estudiantes en las aulas.
62. Las aulas tienen escritorio y silla para el profesor

<p>63. Las aulas cuentan con pizarrones electrónicos, computadora, proyector útiles.</p> <p>64. Los estudiantes cuentan con acceso a computadoras funcionando para los estudiantes.</p> <p>65. Se cuenta con conectividad: servicio de Internet para el uso de los estudiantes y profesores.</p>
<p><b>Material de apoyo educativo</b></p>
<p>66. Al inicio del semestre el programa de estudios de la unidad de aprendizaje que se imparte está vigente.</p> <p>67. Los libros de texto están disponibles antes o al iniciar el semestre para todos los estudiantes.</p> <p>68. La bibliografía está suficiente en la biblioteca para la lectura y consulta.</p> <p>69. Los profesores cuentan con el equipo necesario con acceso a Internet.</p> <p>70. Los grupos disponen de suficientes materiales deportivos para el desarrollo de actividades recreativas.</p>
<p><b>Gestión del aprendizaje</b></p>
<p>71. Se establecen actividades orientadas al aprendizaje de los estudiantes.</p> <p>72. Se implementan acciones de atención al estudiante con riesgo de reprobación, abandono o bajo aprovechamiento.</p> <p>73. Se cuenta con estrategias para el seguimiento y asesoría de la práctica docente.</p> <p>74. Los profesores reciben asesoría y capacitación por parte de las autoridades correspondientes.</p>
<p><b>Organización escolar</b></p>
<p>75. En el centro escolar los profesores se organizan colegiadamente en academias y/o comités.</p> <p>76. Se promueve la participación de los padres de familia en diversos ámbitos del quehacer institucional.</p>
<p><b>Convivencia escolar</b></p>
<p>77. Se permite la entrada a los estudiantes que eventualmente llegan tarde o no llevan el uniforme.</p> <p>78. Se evitan sanciones como la suspensión o sacarlos del salón cuando no llevan las tareas o los materiales para trabajar en la clase.</p> <p>79. Los profesores del centro escolar apoyan el manejo pacífico de conflictos entre estudiantes.</p> <p>80. Se brinda un trato inclusivo a los estudiantes sin importar sus calificaciones, apariencia, género, religión o discapacidad.</p>

Nota: elaborados y adaptados del marco básico de la Evaluación de las condiciones básicas para la enseñanza y el aprendizaje (ECEA), del Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE, 2016).

### **Anexo 3**

Instrumento de Etapa 1 del método de validez de contenido por expertos.

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN**  
**FACULTAD DE CONTADURÍA PÚBLICA Y ADMINISTRACIÓN**  
**Centro de Desarrollo Empresarial y Posgrado**

Factores críticos de éxito en la calidad de la educación media superior de la Universidad Autónoma de Nuevo León

**Validez de contenido. Fase 1:** Clasificación y ubicación de los ítems en un concepto o variable.

#### **INSTRUCCIONES**

I. Revise los conceptos que a continuación se describen en base a la literatura científica señalada.

#### **Definiciones de conceptos o variables**

##### 1. Liderazgo escolar

Es el conjunto de prácticas de liderazgo que permite a la dirección o equipo directivo de un centro educativo cumplir con la visión establecida, administrar los recursos, motivar al personal docente y administrativo con el fin de lograr un clima laboral para la generación de proyectos educativos. Tales prácticas están clasificadas en cuatro dimensiones: Planeación estratégica, Desarrollo de recursos humanos, Clima laboral y Gestión pedagógica (Leithwood et al., 2008).

##### 2. Perfil docente

El perfil docente se define como un conjunto de competencias y características personales, profesionales y laborales que identifican al profesor, y permiten el desarrollo óptimo de las

responsabilidades y funciones en el centro educativo institucional (INEE, 2014). Para este estudio se requiere validar el siguiente concepto:

## 2.1 Competencias

Competencias: es un conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes. Se considera dentro de los conocimientos el dominio de los saberes de la disciplina que imparte. Respecto a las habilidades, se contemplan: la comunicación, la planificación, la evaluación, ser tutor, innovador en la enseñanza-aprendizaje; y en las actitudes se presentan el trabajo en equipo y el sentido de pertenencia al centro escolar en el que labora.

## 3. Infraestructura

La infraestructura es un conjunto de medios técnicos, servicios e instalaciones necesarios para el funcionamiento y operación de los centros escolares para garantizar la calidad, tales como las instalaciones, equipo y mobiliario para la enseñanza y aprendizaje, materiales didácticos y curriculares de apoyo, organización escolar, programas de atención integral al estudiante y convivencia escolar (ECEA, INEE, 2015).

<b>Respuestas (conceptos o variables)</b>	
A	Liderazgo escolar
B	Competencias docentes
C	Infraestructura

II. Lea detenidamente cada uno de los 46 ítems presentados, y proceda a su identificación y clasificación tomando como base la definición previa de los conceptos o variables. Escriba en la columna del lado derecho la letra correspondiente al concepto. Ejemplo:

<b>Núm.</b>	<b>Ítems</b>	<b>Respuesta</b>
0	Conoce sobre los temas del contenido del programa de la Unidad de Aprendizaje que se imparte	B
<b>Núm.</b>	<b>Ítems</b>	<b>Respuesta</b>
1	Cada grupo cuenta con un aula educativa.	

2	Colaboro en equipo en los proyectos de la dependencia y me integro en los proyectos de academia.	
3	Comunico con claridad las ideas, conceptos y temas de la Unidad de Aprendizaje que imparto.	
4	El centro escolar dispone de la infraestructura de servicios básicos en agua, drenaje, energía eléctrica, así como su mantenimiento preventivo y correctivo.	
5	El personal docente cuenta con sala de maestros para el desarrollo de actividades académicas.	
6	En el centro escolar los profesores se organizan colegiadamente en academias y/o comités.	
7	Evalúo con criterios basados en el logro de los aprendizajes y con enfoque de competencias (rúbricas, lista de cotejo).	
8	Existe el uso de indicadores para monitorear la evolución del progreso de los resultados académicos y administrativos.	
9	Existe la supervisión de las actividades de la escuela.	
10	Incorporo nuevas metodologías con herramientas tecnológicas para el proceso de enseñanza-aprendizaje.	
11	La bibliografía está suficiente en la biblioteca para la lectura y consulta.	
12	Las aulas cuentan con equipo en buen estado de TIC (pizarrones electrónicos, computadora, acceso a Internet, proyector).	
13	Las aulas cuentan con equipo y mobiliario básico para la enseñanza-aprendizaje	
14	Las instalaciones cumplen con los criterios de limpieza e higiene.	
15	Los grupos disponen de suficientes materiales deportivos para el desarrollo de actividades recreativas.	
16	Los profesores del centro escolar apoyan el manejo pacífico de conflictos entre estudiantes.	
17	Oriento a los estudiantes con problemas específicos o en situaciones escolares irregulares.	
18	Oriento a los estudiantes en cuanto al contenido del programa, de la Unidad de Aprendizaje y de la metodología más adecuada.	
19	Oriento a los estudiantes en el desarrollo de habilidades y hábitos de estudio.	
20	Planifico las estrategias de enseñanza basadas en aprendizajes y competencias.	
21	Se cuenta con conectividad: servicio de Internet para el uso de los estudiantes y profesores	
22	Se brinda un trato inclusivo y considerado a los estudiantes sin importar sus calificaciones, apariencia, género, religión o discapacidad.	

23	Se cuenta con espacios para el desarrollo de actividades académicas: biblioteca, tutorías y laboratorios.	
24	Se cuenta con espacios para el desarrollo de actividades recreativas, deportivas y culturales.	
25	Se cuenta con estrategias para el seguimiento y asesoría de la práctica docente.	
26	Se cuenta con un Plan de Desarrollo Institucional y se difunde la visión, misión, valores institucionales, así como los objetivos, metas y seguimiento de indicadores.	
27	Se cuenta y cumple con la normatividad escolar para la aplicación de medidas de disciplina a los estudiantes.	
28	Se establecen actividades orientadas a la atención y aprendizaje de los estudiantes.	
29	Se establecen ambientes productivos para el trabajo docente.	
30	Se facilitan los modelos y estándares de buenas prácticas educativas.	
31	Se ha implementado un plan de contingencia y es conocido por la comunidad.	
32	Se han realizado adecuaciones para el acceso y la movilidad de personas con discapacidad.	
33	Se identifican y se solucionan conflictos de manera rápida y efectiva.	
34	Se impulsa el trabajo en equipo y con la comunidad.	
35	Se mejora la estructura de la organización escolar.	
36	Se motiva a los docentes para su desarrollo profesional y personal.	
37	Se participa en la gestión de recursos, funciones y vínculos de la escuela con el proyecto educativo.	
38	Se promueve la participación de los padres de familia en diversos ámbitos del quehacer institucional.	
39	Se reconocen las necesidades, intereses y percepciones del personal docente para que sean acordes con las necesidades e intereses de la institución.	
40	Se tienen condiciones que minimizan la exposición a riesgos de accidentes.	
41	Se vincula la escuela con la comunidad.	
42	Tengo compromiso con la organización escolar.	
43	Tengo dominio de las relaciones conceptuales, el contenido teórico y metodológico de la Unidad de Aprendizaje que imparto.	
44	Trabajo colegiadamente en la academia de la UA y área disciplinar en el centro de trabajo.	
45	Utilizo las tecnologías para elaborar materiales didácticos y comunicar	

	los temas del programa de la UA que imparto.	
46	Utilizo los recursos y medios didácticos para desarrollar los contenidos de la Unidad de Aprendizaje que imparto.	

## Anexo 4

Instrumento Etapa 2 del método de validez de contenido por expertos.

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN**  
**FACULTAD DE CONTADURÍA PÚBLICA Y ADMINISTRACIÓN**  
**Centro de Desarrollo Empresarial y Posgrado**

Factores críticos de éxito para la eficacia escolar de la educación media superior de la Universidad Autónoma de Nuevo León

Validez de contenido. Fase 2: Evaluación del grado de relevancia de los ítems.

### INSTRUCCIONES

- a) Le agradecemos su participación en esta investigación; revise detenidamente lo que se le solicita.
- b) El cuestionario se compone de 46 ítems y le tomará alrededor de 20-30 minutos. Para determinar el grado de relevancia de cada ítem se considerará la siguiente escala:

1= irrelevante	2= poco relevante	3= relevante	4= muy relevante
----------------	-------------------	--------------	------------------

Donde 1 es el grado de relevancia menor y 4 el mayor.

- c) Lea detenidamente cada ítem y conteste anotando en la casilla de Relevancia el número que usted considere de acuerdo con su juicio, tratando de evaluar el grado de importancia que tiene el ítem para explicar la definición de cada uno de los constructos. Solamente hay que colocar una respuesta.

Ejemplo:

	<b>Liderazgo escolar</b>	<b>Relevancia</b>
	<b>Ítems</b>	
1.	Se cuenta con planeación estratégica y se difunde la visión, misión y valores institucionales.	2

### **Definición del concepto o variable liderazgo escolar**

Es el conjunto de prácticas de liderazgo que permite a la dirección o equipo directivo de un centro educativo cumplir con la visión establecida, administrar los recursos, motivar al personal docente y administrativo con el fin de lograr un clima laboral para la generación de proyectos educativos. Tales prácticas están clasificadas en cuatro dimensiones: Planeación estratégica, Desarrollo de recursos humanos, Clima laboral y Gestión pedagógica (Leithwood et al., 2008).

<b>Núm.</b>	<b>Ítems</b>	<b>Relevancia</b>
	<b>Liderazgo escolar</b>	
1	Existe el uso de indicadores para monitorear la evolución del progreso de los resultados académicos y administrativos.	
2	Existe la supervisión de las actividades de la escuela.	
3	Se brinda un trato inclusivo y considerado a los estudiantes sin importar sus calificaciones, apariencia, género, religión o discapacidad.	
4	Se cuenta con estrategias para el seguimiento y asesoría de la práctica docente.	
5	Se cuenta con un Plan de Desarrollo Institucional y se difunde la visión, misión, valores institucionales, así como los objetivos, metas y seguimiento de indicadores.	
6	Se cuenta y cumple con la normatividad escolar para la aplicación de medidas de disciplina a los estudiantes.	
7	Se establecen actividades orientadas a la atención y aprendizaje de los estudiantes.	
8	Se establecen ambientes productivos para el trabajo docente.	
9	Se facilitan los modelos y estándares de buenas prácticas educativas.	
10	Se ha implementado un plan de contingencia y es conocido por la comunidad.	
11	Se identifican y se solucionan los conflictos de manera rápida y efectiva.	
12	Se impulsa el trabajo en equipo y con la comunidad.	
13	Se mejora la estructura de la organización escolar.	
14	Se motiva a los docentes para su desarrollo profesional y personal.	

15	Se participa en la gestión de recursos, funciones y vínculos de la escuela con el proyecto educativo.	
16	Se promueve la participación de los padres de familia en diversos ámbitos del quehacer institucional.	
17	Se reconocen las necesidades, intereses y percepciones del personal docente para que sean acordes con las necesidades e intereses de la institución.	
18	Se vincula la escuela con la comunidad.	

### **Definición del concepto o variable perfil docente**

El perfil docente se define como un conjunto de competencias y características personales, profesionales y laborales que identifican al profesor, y permiten el desarrollo óptimo de las responsabilidades y funciones en el centro educativo institucional (*Panorama educativo de México 2013*, INEE, 2014). Para este estudio se requiere validar el siguiente concepto:

#### **Competencias**

Es un conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes. Se considera dentro de los conocimientos el dominio de los saberes de la disciplina que imparte. Respecto a las habilidades, se contemplan: la comunicación, la planificación, la evaluación, ser tutor, innovador en la enseñanza-aprendizaje; y en las actitudes se presentan el trabajo en equipo y el sentido de pertenencia al centro escolar en el que labora.

1 = irrelevante	2= poco relevante	3= relevante	4= muy relevante
-----------------	-------------------	--------------	------------------

	<b>Ítems Perfil docente</b>	<b>Relevancia</b>
19	Colaboro en equipo en los proyectos de la dependencia y me integro en los proyectos de academia.	
20	Comunico con claridad las ideas, conceptos y temas de la Unidad de Aprendizaje que imparto.	
21	En el centro escolar los profesores se organizan colegiadamente en academias y/o comités.	

22	Evalúo con criterios basados en el logro de los aprendizajes y con enfoque de competencias (rúbricas, lista de cotejo).	
23	Incorporo nuevas metodologías con herramientas tecnológicas para el proceso de enseñanza-aprendizaje.	
24	Los profesores del centro escolar apoyan al manejo pacífico de conflictos entre estudiantes.	
25	Oriento a los estudiantes con problemas específicos o en situaciones escolares irregulares.	
26	Oriento a los estudiantes en cuanto al contenido del programa, de la Unidad de Aprendizaje y de la metodología más adecuada.	
27	Oriento a los estudiantes en el desarrollo de habilidades y hábitos de estudio.	
28	Planifico las estrategias de enseñanza basadas en aprendizajes y competencias.	
29	Tengo compromiso con la organización escolar.	
30	Tengo dominio de las relaciones conceptuales, y el contenido teórico y metodológico de la Unidad de Aprendizaje que imparto	
31	Trabajo colegiadamente en la academia de la UA y área disciplinar en el centro de trabajo.	
32	Utilizo las tecnologías para elaborar materiales didácticos y comunicar los temas del programa de la UA que imparto.	
33	Utilizo los recursos y medios didácticos para desarrollar los contenidos de la Unidad de Aprendizaje que imparto.	

### **Definición del concepto o variable infraestructura**

La infraestructura es un conjunto de medios técnicos, servicios e instalaciones necesarios para el funcionamiento y operación de los centros escolares para garantizar la calidad, tales como las instalaciones, equipo y mobiliario para la enseñanza y aprendizaje, materiales didácticos y curriculares de apoyo, organización escolar, programas de atención integral al estudiante y convivencia escolar (ECEA, INEE, 2015).

	<b>Ítems Infraestructura</b>	<b>Relevancia</b>
34	Cada grupo cuenta con un aula educativa.	
35	El centro escolar dispone de la infraestructura de servicios básicos en agua, drenaje, energía eléctrica, así como su mantenimiento preventivo y correctivo.	

36	El personal docente cuenta con sala de maestros para el desarrollo de actividades académicas.	
37	La bibliografía está suficiente en la biblioteca para la lectura y consulta.	
38	Las aulas cuentan con equipo en buen estado de TIC (pizarrones electrónicos, computadora, acceso a Internet, proyector).	
39	Las aulas cuentan con equipo y mobiliario básico para la enseñanza aprendizaje	
40	Las instalaciones cumplen con los criterios de limpieza e higiene.	
41	Los grupos disponen de suficientes materiales deportivos para el desarrollo de actividades recreativas.	
42	Se cuenta con conectividad: servicio de Internet para el uso de los estudiantes y profesores.	
43	Se cuenta con espacios para el desarrollo de actividades académicas: biblioteca, tutorías y laboratorios.	
44	Se cuenta con espacios para el desarrollo de actividades recreativas, deportivas y culturales.	
45	Se han realizado adecuaciones para el acceso y la movilidad de personas con discapacidad.	
46	Se tienen condiciones que minimizan la exposición a riesgos de accidentes.	

¡Muchas gracias por su participación!

<b>Observaciones y recomendaciones</b>

## Anexo 5

Instrumento para Prueba Piloto.

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN**  
**FACULTAD DE CONTADURÍA PÚBLICA Y ADMINISTRACIÓN**  
**Centro de Desarrollo Empresarial y de Posgrado**

Estimado(a) Profesor(a):

De antemano, se le agradece su apoyo para contestar la siguiente encuesta, la cual es anónima y sólo le llevará algunos minutos. Contestarla forma parte de una prueba piloto con el propósito de calcular la validación y confiabilidad del instrumento de medición para la investigación de una tesis doctoral sobre los factores críticos de éxito para la eficacia escolar de la educación media superior de una institución educativa. Los datos que se obtengan serán procesados estadísticamente, con absoluta confidencialidad, y tendrán utilidad científica.

### INSTRUCCIONES

I. Lea detenidamente cada una de las siguientes proposiciones y por favor conteste cada una de ellas, anotando una X en la columna correspondiente al grado de acuerdo que usted considera para cada caso, conforme a la tabla incluida abajo. Debe responderlas todas. Por favor, no deje ninguna sin contestar.

Totalmente en desacuerdo (1)	En desacuerdo (2)	Indeciso (3)	De acuerdo (4)	Totalmente de acuerdo (5)
---------------------------------	----------------------	-----------------	-------------------	------------------------------

Núm.	Proposición	1	2	3	4	5
<b>P1</b>	Nuestro centro escolar utiliza indicadores para monitorear la evolución del progreso de los resultados académicos y administrativos.					
<b>P2</b>	Nuestro centro escolar ha establecido la supervisión de las actividades de la escuela.					
<b>P3</b>	Nuestro centro escolar cuenta con un Plan de					

	Desarrollo Institucional que difunde la visión, misión, valores institucionales, así como los objetivos, metas y seguimiento de indicadores.					
<b>P4</b>	En nuestro centro escolar se establecen ambientes productivos para el trabajo docente.					
<b>P5</b>	En nuestro centro escolar se identifican y se solucionan los conflictos de manera rápida y efectiva.					
<b>P6</b>	En nuestro centro escolar se impulsa al trabajo en equipo y con la comunidad.					
<b>P7</b>	En nuestro centro escolar se mejora la estructura de la organización escolar.					
<b>P8</b>	En nuestro centro escolar se motiva a los docentes para su desarrollo profesional y personal.					
<b>P9</b>	En nuestro centro escolar se participa en la gestión de recursos, funciones y vínculos de la escuela con el proyecto educativo.					
<b>P10</b>	En nuestro centro escolar se brinda un trato inclusivo y considerado a los estudiantes sin importar sus calificaciones, apariencia, género, religión o discapacidad.					
<b>P11</b>	Contamos y cumplimos en nuestro centro escolar con la normatividad escolar para la aplicación de medidas de disciplina a los estudiantes.					
<b>P12</b>	En nuestro centro escolar hemos implementado un plan de contingencia y es conocido por la comunidad.					
<b>P13</b>	Nuestro centro escolar promueve la participación de los padres de familia en diversos ámbitos del quehacer institucional.					
<b>P14</b>	Nuestro centro escolar cuenta con programas de vinculación con la comunidad.					
<b>P15</b>	El centro escolar cuenta con estrategias para el seguimiento y asesoría de la práctica docente.					
<b>P16</b>	El centro escolar establece actividades orientadas a la atención y aprendizaje de los estudiantes.					
<b>P17</b>	El centro escolar facilita los modelos y estándares de buenas prácticas educativas.					
<b>P18</b>	Se reconocen las necesidades, intereses y percepciones del personal docente para que sean acordes con las necesidades e intereses de la institución.					
<b>P19</b>	En el centro escolar los profesores se organizan colegiadamente en academias y/o comités.					

<b>P20</b>	Nuestro centro escolar cuenta con el acervo bibliográfico y cultural suficiente para la lectura y consulta.					
<b>P21</b>	Nuestro centro escolar tiene aulas con equipo en buen estado para uso de las TIC (pizarrones electrónicos, computadora, acceso a Internet, proyector).					
<b>P22</b>	Nuestro centro escolar ha establecido aulas con equipo y mobiliario básico para la enseñanza-aprendizaje.					
<b>P23</b>	Las instalaciones del centro escolar cumplen con los criterios de limpieza e higiene.					
<b>P24</b>	En nuestro centro escolar colaboro en equipo en los proyectos institucionales y me integro en los proyectos de la academia.					
<b>P25</b>	En el proceso de enseñanza-aprendizaje comunico con claridad los temas y las estrategias del plan de clase.					
<b>P26</b>	En la práctica docente evalúo con criterios basados en el logro de los aprendizajes y con enfoque de competencias (rúbricas, lista de cotejo).					
<b>P27</b>	En nuestra clase incorporo nuevas metodologías con herramientas tecnológicas para el proceso de enseñanza-aprendizaje.					
<b>P28</b>	Los profesores en el centro escolar apoyamos el manejo pacífico de conflictos entre estudiantes.					
<b>P29</b>	En nuestra clase oriento a los estudiantes que presentan problemas específicos o situaciones escolares irregulares.					
<b>P30</b>	Durante la clase he orientado adecuadamente a los estudiantes para que desarrollen habilidades y hábitos de estudio para el logro del aprendizaje.					
<b>P31</b>	En mi práctica docente planifico las estrategias de enseñanza basadas en aprendizajes y competencias.					
<b>P32</b>	Tengo compromiso con nuestro centro escolar.					
<b>P33</b>	Para impartir clases tenemos dominio teórico-conceptual y metodológico de la Unidad de Aprendizaje.					
<b>P34</b>	Trabajo colegiadamente en la academia de mi Unidad de Aprendizaje y área disciplinar en nuestro centro de trabajo.					
<b>P35</b>	Utilizo los recursos y medios didácticos para desarrollar los contenidos de la Unidad de Aprendizaje					

	que imparto en nuestro centro escolar.					
<b>P36</b>	Nuestro centro escolar contempla aula para cada grupo de estudiantes.					
<b>P37</b>	El centro escolar dispone de un programa de mantenimiento preventivo y correctivo.					
<b>P38</b>	Contamos en nuestro centro escolar con sala de maestros para el desarrollo de actividades.					
<b>P39</b>	En nuestro centro escolar los grupos disponen de suficientes materiales deportivos para el desarrollo de actividades recreativas.					
<b>P40</b>	Nuestro centro escolar cuenta con conectividad: servicio de Internet para el uso de los estudiantes y profesores.					
<b>P41</b>	Nuestro centro escolar cuenta con biblioteca y servicios para consulta de información, tutorías y laboratorios.					
<b>P42</b>	Nuestro centro escolar cuenta con espacios para proporcionar tutorías a los estudiantes.					
<b>P43</b>	Nuestro centro escolar cuenta con los laboratorios básicos equipados y material suficiente para la realización de las prácticas.					
<b>P44</b>	Contamos con espacios para el desarrollo de actividades recreativas, deportivas y culturales en el centro escolar.					
<b>P45</b>	Se han realizado adecuaciones para el acceso y la movilidad de personas con discapacidad en nuestro centro escolar					
<b>P46</b>	En nuestro centro escolar se tienen condiciones que minimizan la exposición a riesgos de accidentes.					
<b>P47</b>	En nuestro centro escolar, las condiciones de limpieza cumplen con las normas sanitarias y de higiene.					

## Anexo 6.

Instrumento válido y confiable de medición de los Factores Institucionales



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN  
FACULTAD DE CONTADURÍA PÚBLICA Y ADMINISTRACIÓN  
División de Estudios de Posgrado

Estimado profesor: el presente documento forma parte de un estudio doctoral cuyo objetivo es determinar los factores asociados a la eficacia escolar de la Educación Media Superior de una institución pública; dada su experiencia profesional, consideramos que será de gran ayuda su aportación, por lo que le solicitamos por favor conteste oportunamente y lo más apegado a la realidad, solo le llevará algunos minutos. Toda la información se mantendrá en absoluta confidencialidad, ya que la encuesta es anónima y los resultados serán exclusivamente de interés académico.

### SECCIÓN A. PERFIL DEL PARTICIPANTE

Le solicitamos conteste lo que se le pide y seleccione la opción que corresponda en su caso.  
FAVOR de NO dejar ninguna pregunta sin contestar.

1. Edad: \_\_\_\_\_ años
2. Género: a) Femenino  b) Masculino
3. Antigüedad en años en la UANL: \_\_\_\_\_ años \_\_\_\_\_ meses
4. Unidad de aprendizaje que imparte actualmente:  
\_\_\_\_ a) Matemáticas I. \_\_\_\_ b) Matemáticas II. \_\_\_\_ c) Español I. \_\_\_\_ d) Español II.
5. Antigüedad como docente impartiendo la unidad de aprendizaje en el centro escolar:  
\_\_\_\_ años.
6. Categorías como personal académico en la UANL:  
\_\_\_\_ a) Profesor de tiempo completo \_\_\_\_ b) Profesor de medio tiempo \_\_\_\_ c) Profesor de Asignatura,
7. El tipo de contrato con la UANL: \_\_\_\_ a) Base \_\_\_\_ b) Eventual (contrato)
8. ¿Podría mencionarnos el promedio del desempeño magisterial de sus últimos años (1-3)?  
\_\_\_\_\_
9. ¿Participa en el Programa de Fortalecimiento de Cuerpos Docentes (estímulos)?  
a) Sí \_\_\_\_ b) No \_\_\_\_
10. ¿Desempeña algún puesto de gestión académico-administrativo?  
a) Sí \_\_\_\_ b) No \_\_\_\_ . Si es sí, en cuál: \_\_\_\_\_

11. Años que lleva de experiencia con un puesto directivo en el centro escolar: \_\_\_\_ años
12. Señalar el grado máximo de estudios:
- a) Normal básica \_\_\_\_ b) Normal superior \_\_\_\_\_ c) Normal Licenciatura \_\_\_\_\_  
d) Licenciatura \_\_\_\_ e) Maestría o especialidad \_\_\_\_\_ f) Doctorado \_\_\_\_\_
13. Nombre de su licenciatura: \_\_\_\_\_
14. Año de egreso de licenciatura: \_\_\_\_\_
15. Si cuenta con posgrado, nombre del programa: \_\_\_\_\_
16. De las siguientes opciones, indique los cursos o diplomados que ha tomado:
- a) PROFORDEMS \_\_\_\_ b) Tutorías \_\_\_\_ c) Docencia Básica \_\_\_\_\_  
b) Pedagógicos \_\_\_\_\_ e) Otros: \_\_\_\_\_
17. Cursos de capacitación que se ha obtenido en relación con la unidad de aprendizaje que imparte:
- \_\_\_\_\_ Diseño de estrategias de enseñanza-aprendizaje  
\_\_\_\_\_ Planeación didáctica  
\_\_\_\_\_ Evaluación de aprendizajes  
\_\_\_\_\_ Gestión y planeación estratégica  
\_\_\_\_\_ Competencias docentes  
\_\_\_\_\_ Actualización disciplinaria  
\_\_\_\_\_ Otros: \_\_\_\_\_
18. ¿Tiene certificación de competencias docentes para la educación media superior CERTIDEMS-ANUIES?
- a) Sí \_\_\_\_\_ b) No \_\_\_\_\_
19. ¿Tiene certificación de ECODEMS?
- a) Sí \_\_\_\_\_ b) No \_\_\_\_\_

**SECCIÓN B.** Favor de elegir una sola respuesta a las siguientes preguntas. Marque la respuesta en la casilla con una X, considerando que el rango es del 1 al 5, favor de seleccionar la respuesta más adecuada: 1= Totalmente en desacuerdo, 2 = En desacuerdo, 3= Indeciso, 4= De acuerdo y 5= Totalmente de acuerdo.

<b>Variable 1: liderazgo directivo</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
En este centro escolar se han establecido indicadores productivos para el trabajo docente.					
En este centro escolar se impulsa al trabajo en equipo y con la comunidad docente.					
En este centro escolar se mejora la estructura de la organización escolar.					
En este centro escolar se motiva a los docentes para su desarrollo profesional y personal.					
En este centro escolar se participa en la gestión de recursos y en los					

vínculos de la escuela con la sociedad.					
En este centro escolar se identifican y se solucionan los conflictos de manera rápida y efectiva.					
En este centro escolar se reconocen las necesidades, intereses y percepciones del personal docente.					
En este centro escolar se cumple con la normatividad escolar para la aplicación de medidas de disciplina a los estudiantes.					
<b>Variable 2: perfil del profesor</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
En este centro escolar los profesores colaboran en equipo en los proyectos institucionales y proyectos de academia.					
En el proceso de enseñanza-aprendizaje los profesores comunican a los alumnos con claridad los temas y las estrategias del plan de clase.					
En este centro escolar los profesores planifican las estrategias de enseñanza basadas en aprendizajes y competencias.					
En la práctica docente los profesores evalúan con enfoque de competencias (rúbricas, lista de cotejo) y aprendizajes significativos.					
Los profesores tienen compromiso para cumplir con los proyectos de este centro escolar.					
Para impartir clases los profesores tienen dominio teórico-conceptual y metodológico para impartir la Unidad de Aprendizaje asignada.					
<b>Variable 3: gestión pedagógica</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Este centro escolar establece una supervisión continua de las actividades docentes					
Este centro escolar cuenta con programas de asesoría para mejorar la práctica docente.					
Este centro escolar promueve la participación de los padres de familia en diversos ámbitos del quehacer institucional.					
Este centro escolar cuenta con programas de vinculación con la comunidad.					
Este centro escolar establece de manera permanente actividades orientadas a la atención y aprendizaje de los estudiantes.					
Este centro escolar facilita que se cumpla con los estándares de buenas prácticas educativas.					
En este centro escolar se utiliza adecuadamente la sala de maestros para el desarrollo de actividades.					
<b>Variable 4: condiciones básicas de la infraestructura</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
En este centro escolar hay espacios suficientes para el desarrollo de					

actividades recreativas, deportivas y culturales.					
En este centro escolar se cuenta con conectividad adecuada (servicio de Internet) para el uso de los estudiantes y profesores.					
En este centro escolar se cuenta con los laboratorios básicos equipados y material suficiente para la realización de las prácticas.					
Nuestro centro escolar cuenta con espacios para proporcionar tutorías a los estudiantes.					
Las instalaciones del centro escolar cumplen con los criterios de limpieza e higiene.					
En nuestro centro escolar se tienen condiciones que minimizan la exposición a riesgos de accidentes.					

Le agradecemos su tiempo por contestar esta encuesta, en caso de alguna duda favor de contactar a Myrella Solís Pérez: [myre25@hotmail.com](mailto:myre25@hotmail.com)

Cuestionario válido y confiable resultante de la Tesis Doctoral. Facultad de Contaduría Pública y Administración, UANL. Autor: Myrella Solís Pérez, marzo 2018.