

RESUMEN

RELACIÓN ENTRE CONDICIONES DE INFRAESTRUCTURA BÁSICA
ESCOLAR (CIBE) Y EL LOGRO ACADÉMICO DE LA PRUEBA
ENLACE EN LAS ESCUELAS DE EDUCACIÓN BÁSICA DE
LA LOCALIDAD EN MONTEMORELOS, NUEVO LEÓN

por

Lucy Salido

Asesor principal: Mar Elizondo Smith

RESUMEN DE TESIS DE POSGRADO

Universidad De Montemorelos

Facultad De Educación

Título: RELACIÓN ENTRE CONDICIONES DE INFRAESTRUCTURA BÁSICA ESCOLAR (CIBE) Y EL LOGRO ACADÉMICO DE LA PRUEBA ENLACE EN LAS ESCUELAS DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA LOCALIDAD EN MONTEMORELOS, NUEVO LEÓN

Nombre de la investigadora: Lucy Salido

Nombre y título del asesor principal: Mar Elizondo Smith, Maestro en Educación

Fecha de terminación: Abril de 2015

Problema

Existen algunas escuelas que, al iniciar el curso escolar, no incluyen dentro de sus diagnósticos de entrada un estudio sobre la infraestructura básica escolar que poseen sus instituciones. Esto se debe mayormente al desconocimiento de este factor, pero también a que actualmente no existen indicadores básicos establecidos y sobre todo alineados a las necesidades básicas y reales de las instituciones para poder llevar a cabo una evaluación de la infraestructura básica escolar, que tanta importancia e influencia puede tener en el desempeño académico. En gran medida también se debe al descuido no intencional de las autoridades por no atender las ne-

cesidades y diferencias infraestructurales individuales que pudieran estar presentes en cada escuela.

Método

Los 22 directores y 652 alumnos de sexto año de las escuelas de educación básica de la localidad de Montemorelos realizaron encuestas sobre las condiciones de infraestructura básica escolar de sus instituciones. Los promedios de sus resultados se sumaron a los resultados de la evaluación realizada por la investigadora de este estudio, para así obtener un puntaje promedio de Condiciones de Infraestructura Básica Escolar (CIBE) por escuela. Después, esos promedios se sometieron a la prueba estadística r de Pearson para medir la fuerza de asociación entre las variables independientes con el logro académico de los promedios del puntaje obtenido por escuela en la prueba ENLACE 2009. Finalmente, se analizaron los resultados estadísticos para ver si existe o no una relación entre infraestructura escolar y logro académico.

Resultados

Construida la base de datos, se recurrió primero a la estadística descriptiva. Después, para la prueba de hipótesis se utilizó la prueba estadística del coeficiente de correlación r de Pearson con un nivel de significancia de 0.05. Al hacer el estudio, la r de Pearson arrojó una relación significativa de .819 con un grado de significancia ($p= .000$), mostrando una relación existente entre infraestructura y logro académico.

Conclusiones

Los resultados de estas encuestas y su análisis muestran que existe una relación significativa entre CIBE y logro académico. En cuanto a las variables principales también se observó una relación significativa al analizarse los comportamientos individuales de los elementos.

Por lo tanto, estos resultados llevan a esta investigación a promover la mejora de las instituciones escolares, invirtiendo tanto en sus condiciones físicas, como en sus servicios, limpieza y mantenimiento. También a aumentar la cantidad de libros, proveer mayor cantidad de computadoras y disminuir la cantidad de alumnos por empleado y por salón, y el de realizar más actividades extracurriculares durante el curso escolar.

Universidad De Montemorelos

Facultad De Educación

RELACIÓN ENTRE CONDICIONES DE INFRAESTRUCTURA BÁSICA
ESCOLAR (CIBE) Y EL LOGRO ACADÉMICO DE LA PRUEBA
ENLACE EN LAS ESCUELAS DE EDUCACIÓN BÁSICA DE
LA LOCALIDAD EN MONTEMORELOS, NUEVO LEÓN

Tesis

presentada en cumplimiento parcial de los requisitos
para el grado de Maestría en Educación con
acentuación en Administración Educativa

por

Lucy Salido

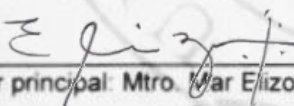
Abril de 2015


RELACIÓN ENTRE CONDICIONES DE INFRAESTRUCTURA BÁSICA
ESCOLAR (CIBE) Y EL LOGRO ACADÉMICO DE LA PRUEBA
ENLACE EN LAS ESCUELAS DE EDUCACIÓN BÁSICA DE
LA LOCALIDAD EN MONTEMORELOS, NUEVO LEÓN

Tesis
presentada en cumplimiento parcial
de los requisitos para el título de
Maestría en Educación

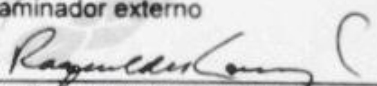
por
Lucy Salido

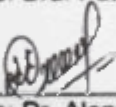
APROBADA POR LA COMISIÓN:

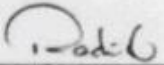

Asesor principal: Mtro. Dar Elizondo Smith


Mtra. Ana Castillo Osuna,
Examinador externo


Miembro: Dra. Patricia Martínez Cebreros


Dra. Raquel B. de Korniejczuk,
Directora de Estudios Graduados


Miembro: Dr. Alonso Meza Escobar


Miembro: Dr. Jaime Rodríguez Gómez

15-04-2015
Fecha de aprobación

DEDICATORIA

Cuando surge el sol pienso en ella. No existen palabras para expresar el amor que le tengo. Muchas son las cosas que pasamos: algunas salpicadas de dolor y tristeza, pero la mayoría de ellas, plenas de dicha pura.

Desde antes de nacer, Dios ya sabía que seríamos las mejores amigas. Sabía que reiríamos, aunque la vida no fuese graciosa; me dio alguien cuya sola presencia me llena de un amor tan profundo y puro que me hace entender y recordar la razón del por qué existe el amor.

Nunca se da por vencida; trabajo arduo, sudor en la frente, metas imposibles para otros; pero siempre convencida de que si las cosas buenas fuesen fáciles todos las harían. Y cuando esas cosas son puestas en las manos de Dios... Si Dios con nosotros, junto con nuestros esfuerzos, la victoria ya es nuestra.

Por eso celebra mis triunfos y consuela mis derrotas, siempre animándome a ser una mujer que deje huella en este mundo. Me siento tan orgullosa de ella, mi madre (Lucy Salido Hernández), llena de cariño, bondad y con un espíritu incansable; es mi mejor amiga, mi ejemplo a seguir, y por ello, esta dedicatoria es para ella.

TABLA DE CONTENIDO

LISTA DE FIGURAS	vii
LISTA DE TABLAS	vii
RECONOCIMIENTOS	viii
Capítulo	
I. NATURALEZA Y DIMENSIÓN DEL PROBLEMA	1
Introducción	1
Antecedentes	2
Declaración del problema	4
Pregunta de investigación	5
Hipótesis	5
Objetivos específicos	6
Propósito de la investigación	7
Importancia y justificación del problema	7
Limitaciones	9
Delimitaciones	10
Supuestos	12
Definición de términos	12
Abreviaturas	15
II. REVISIÓN DE LA LITERATURA	17
Introducción	17
Infraestructura	17
Logro académico	20
Prueba ENLACE	21
Metas Educativas 2021 e indicadores de infraestructura	22
Indicadores del Instituto Nacional para la Evaluación	24
Investigaciones recientes	26
Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo	28
Programa Escuelas de Calidad	29
Programa de Apoyo a la Gestión Escolar	33
Mérito Escolar	35
Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa	35
Ley General de la Infraestructura Física	36

III.	MARCO METODOLÓGICO	38
	Introducción	38
	Tipo de investigación	38
	Descripción de la población	40
	Instrumentos	41
	Validez y confiabilidad	41
	Prueba Piloto	42
	Operacionalización de variables	43
	Infraestructura básica escolar	43
	Definición conceptual	43
	Variables independientes	44
	Definición instrumental	46
	Definición operacional	46
	Construcción de escala Likert	46
	Logro académico ENLACE	47
	Definición conceptual	47
	Definición instrumental	50
	Definición operacional	50
	Pautas para la recolección de datos	50
	Procesos y técnicas de análisis	52
IV.	PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	53
	Introducción	53
	Población	54
	Características de la población	54
	Análisis estadístico	54
	Prueba de hipótesis	58
	Comportamiento de las variables principales	61
	Resultados de las encuestas de los alumnos	65
V.	CONCLUSIONES	67
	Resumen	67
	Discusión de resultados	68
	Implicaciones y conclusiones	70
	Recomendaciones	71
Apéndice		
	A. AUTORIZACIÓN	74
	Autorización de Oficina Regional N° 5	75
	Lista de escuelas	76

B. INSTRUMENTO DE MEDICIÓN PARA DIRECTORES	77
Encuesta de Infraestructura Básica Escolar	78
C. INSTRUMENTO DE MEDICIÓN PARA ALUMNOS	79
Encuesta de Infraestructura Básica Escolar	80
D. INSTRUMENTO DE MEDICIÓN PARA INVESTIGADORA	81
Encuesta de Infraestructura Básica Escolar	82
E. EVIDENCIAS DE CAMPO	83
Fotografías	84
F. ELEMENTOS DE INFRAESTRUCTURA	138
Muestras por puntaje	139
G. PRUEBAS DE VALIDEZ	144
Coeficiente alfa de Cronbach	145
H. DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS	149
Puntajes para Cantidad de Infraestructura	150
I. ESTADÍSTICA	151
Puntajes de Encuestas	152
J. PROMEDIO NACIONAL	173
Prueba ENLACE	174
K. COEFICIENTE DE CORRELACIÓN DE PEARSON	175
Variables	176
L. COEFICIENTE DE CORRELACIÓN DE PEARSON	177
Elementos	178
M. TABLAS DE FRECUENCIA	179
Resultados de las Encuestas de los Alumnos	180
N. EVIDENCIAS DE APOYO A LA INFRAESTRUCTURA ESCOLAR	190
Dr. Pablo Elizondo García, Presidente Municipal de Montemorelos .	191
O. EVALUACIÓN CIBE	196
Fase Inicial	197
LISTA DE REFERENCIAS	206
CURRÍCULUM VITAE	210

LISTA DE FIGURAS

1. Gráfica de dispersión entre logro académico ENLACE y promedio de cantidad de infraestructura	62
2. Gráfica de dispersión entre logro académico ENLACE y promedio de condición de infraestructura	63
3. Gráfica de dispersión entre logro académico ENLACE y CIBE	64

LISTA DE TABLAS

1. Escuelas de educación primaria en la localidad de Montemorelos	55
2. Condición de infraestructura	56
3. Relación de alumno por cantidad de infraestructura	57
4. Puntajes para cantidad de infraestructura	58
5. Puntajes obtenidos por escuela en cuanto a cantidad de infraestructura	59
6. Cantidad, condición y CIBE de cada escuela	60
7. Distribución de porcentajes por pregunta en la encuesta de los alumnos	66

RECONOCIMIENTOS

Nuevamente agradecida con mi Padre Celestial por todo lo que me ha permitido vivir y sobrellevar hasta el día de hoy. Por el contentamiento, la protección, provisión y fortaleza que da a mi vida cada día.

A toda la familia que Dios me ha dado y a aquella que yo he escogido, los Salido, Castillo, Vargas, Sarmiento, Aranda, Macías, Escobedo y Piedra; los amo con todo mi corazón y vivo eternamente agradecida con ustedes por su apoyo y abundante amor.

A mis amistades que serían demasiadas para nombrar, pero que sin duda alguna soy una de las personas más afortunadas del mundo porque no me alcanzan los dedos de las manos para contar a todas mis verdaderas amistades; ya que cada uno de ustedes forman parte de quien soy y por ello los amo.

Gracias, maestras y maestros Angela Shane, Ruth Grajales, Christine Berdiansky, Patti Sterling, Rosa M. Plaza, Mitzi Merino, Vincent Riveroll, Ekel Collins, Jaime Blanco, Juliaemy de Flores y Rosario de Cruz, porque de ustedes he recibido la inspiración de querer ser la mejor maestra posible. Y si el día de mañana uno de mis alumnos recibe de mí una décima parte de lo que yo he recibido de ustedes, podré decir que todo ha valido la pena.

Al maestro Mar Elizondo Smith y a mis asesores, la Doctora Patricia Martínez de Monárrez y al Doctor Alonso Meza Escobar por su apoyo al realizar esta investigación.

Al Doctor Jaime Rodríguez Gómez por su incansable paciencia y cariño fraternal, y a la maestra Sara Graciela Grajeda Ordóñez por su linda labor y dedicación. En la ciudad de Montemorelos, Nuevo León un agradecimiento especial al director de la Secretaría de Educación del estado de Nuevo León, oficina regional 5, Profesor y Licenciado José Alfonso Pulido Hinojosa y al director de planeación, Profesor Pavel Iván Benavides Cañamar; a la maestra María Isabel Ruíz Aguirre, directora de educación, junto con los supervisores de las zonas escolares 19, profesora Rosalinda Guerrero Villareal; 75, profesor Miguel Ángel Valladares Reyes; 79, profesora Minerva Marroquín Saucedo y zona 80, profesora Lucinda Marroquín Saucedo; a los directores y alumnos de las escuelas de educación básica de la localidad en Montemorelos, por haber hecho posible esta investigación, brindándome todo su apoyo y colaboración. Y en forma especial, quiero agradecer al presidente municipal de Montemorelos, de la administración 2006-2009, el Doctor Pablo Elizondo García y a su equipo, por su apoyo a la educación, por su interés genuino por mejorar la infraestructura escolar y por querer ofrecerles a los ciudadanos de Montemorelos escuelas de calidad. Y por supuesto a mi Tito, que madrugada tras madrugada fue mi fiel compañía.

¡Gracias!

Por aquellos que a pesar de **TODO**.....

*¡Aún se pueden levantar cada mañana con esa chispa de esperanza en sus ojos,
entusiasmados por las oportunidades que pudiera ofrecerles el nuevo día!*

CAPÍTULO I

NATURALEZA Y DIMENSIÓN DEL PROBLEMA

Introducción

La Secretaría de Educación Pública (SEP) de México anunció un programa de infraestructura escolar para el mantenimiento de los centros escolares, reconociendo que no puede hablarse de calidad si no se arreglan los planteles, vinculando el aspecto de infraestructura con el bajo rendimiento escolar (Fuentes, 2009).

La infraestructura escolar en México tiene un promedio de antigüedad de por lo menos 30 años, pero en el país existen alrededor de 33 mil escuelas en condiciones de carencia extrema (Ibarrola, 2008).

Mientras que la atención siempre ha estado enfocada en los maestros, temarios, libros de texto gratuitos, entre otros, la escuela como espacio físico, la infraestructura, no era considerada un factor de relevancia dentro de la educación (Moag-Stahlberg, Howley y Luscri, 2008).

Sólo recientemente en el debate, se le ha dado al espacio físico de la enseñanza, la escuela, el papel que parece tener dentro del proceso de aprendizaje (Fuentes, 2009).

Este trabajo de investigación centra su atención en analizar la relación que puede o no existir entre las condiciones de infraestructura básica de las escuelas de

educación básica con los logros académicos en las pruebas de Evaluación Nacional de Logro Académico en Centros Escolares (ENLACE).

Así pues, el tema en la propuesta de investigación que aquí se presenta es la condición de infraestructura básica escolar. En este primer capítulo se proporciona información referente al problema de investigación. Desde sus antecedentes, su importancia y justificación, limitaciones y delimitaciones, hasta un establecimiento de los supuestos, junto con definiciones y abreviaturas específicas. Todo lo cual procura clarificar el problema de investigación.

Antecedentes

Para Ibarrola (2008), la infraestructura física educativa es un determinante de relevancia para el mejor aprovechamiento de la experiencia educativa. En los últimos años se han desarrollado diversos debates en torno a las infraestructuras escolares, analizando si dichas infraestructuras se relacionan con otros factores, o si estas tienen injerencia en otros aspectos del desempeño académico (Venegas, 2005). Dichos debates se han realizado en distintos niveles de educación y con diversos comités formados por distintas autoridades del área educativa (Furnham, 2006).

Actualmente no existe algún índice o indicadores estadísticos desagregados a nivel nacional, estatal o por escuela que contengan información sobre el estado de la Infraestructura Física Educativa (IFE) en México (Ibarrola, 2008). Quien hable de calidad escolar, lo primero que tiene que ver es que la infraestructura escolar y las relaciones humanas se expresan por la parte sanitaria, por la parte del confort; y el arreglo de una escuela habla de las relaciones humanas que existen en el interior de la misma (Hernández, 2009).

En México, uno de los primeros intentos por tratar de medir la importancia de la infraestructura escolar, fue realizado en el año 2008 por la fundación Implementación, Diseño, Evaluación y Análisis (IDEA) y Mexicanos Primero (Fuentes, 2009). El Índice Compuesto de Eficacia (ICE) para el sistema escolar se basó en los resultados obtenidos en la prueba (Excale) aplicada por el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE) en 2005, a una muestra representativa a nivel estatal de estudiantes de tercero de secundaria en matemáticas.

Dicho estudio clasificó y ordenó las variables involucradas, la infraestructura y el desempeño educativo, obteniendo como uno de los resultados más destacados que los alumnos de tercero de secundaria en escuelas con el máximo nivel de infraestructura registraron un aumento de 14.15 puntos más en el resultado promedio de la prueba de matemáticas de (Excale) con respecto a aquellos que se encontraban en escuelas con niveles mínimos de infraestructura.

Actualmente, a partir de estudios de caso, pero sobretodo con la obtención de indicadores estadísticos, por medio de pruebas estandarizadas como (Excale) y ENLACE, esta ultima de carácter censal, ya que es aplicada de manera universal en todas las escuelas de México, se busca aumentar la calidad de la infraestructura escolar y la calidad de la educación en México, a partir de la detección de necesidades sustentadas en la realidad (Ibarrola, 2008).

Declaración del problema

Existen algunas escuelas que, al iniciar un curso escolar, no incluyen dentro de sus diagnósticos de entrada un estudio sobre la infraestructura básica escolar que poseen (Moag-Stahlberg et al., 2008). Esto se debe mayormente al desconocimiento de este factor que tanta importancia e influencia puede tener en el desempeño académico (Fuentes, 2009). En gran medida también se debe al descuido no intencional de las autoridades por las necesidades y diferencias infraestructurales individuales que pudieran estar presentes en cada escuela (Ibarrola, 2008).

La educación en la actualidad exige de parte de todos sus actores una reforma, que implica un cambio de actitud frente al proceso de enseñanza y aprendizaje (Herrera Villamizar, 2009), así como también exige un fuerte compromiso frente a los nuevos retos y desafíos de la educación (Venegas, 2005). De igual manera, la infraestructura escolar tendrá que ofrecer, como mínimo, las condiciones básicas para lograr la calidad integral que se espera en cuanto a educación (Moag-Stahlberg et al., 2008).

Si las autoridades educativas realmente desean que los alumnos alcancen los más elevados niveles de desempeño, necesitan conocer, ofrecer y facilitar los factores infraestructurales que complementan la educación (Venegas, 2005).

Es por esto que en este estudio se pretende identificar la relación que existe entre condiciones de infraestructura básica escolar (CIBE) y logro académico de la prueba ENLACE de las escuelas de la localidad de educación básica en la ciudad de Montemorelos, Nuevo León.

Pregunta de investigación

El problema planteado en esta investigación se formula mediante la siguiente pregunta de investigación: ¿Qué relación existe entre cantidad y condición de infraestructura y el promedio de CIBE en cuanto a 11 elementos de infraestructura básica escolar; alumnos, maestros, salones, computadoras, libros, baños, áreas recreativas y deportivas, área de descanso techada, patio o jardín, agua y actividades extracurriculares, con el logro académico indicado en los resultados de la aplicación 2009 de la prueba ENLACE en educación básica en la localidad de Montemorelos?

Hipótesis

Este estudio postula las siguientes hipótesis:

H₁: Existe relación significativa entre el promedio de cantidad de infraestructura de las escuelas de educación básica de la localidad en Montemorelos con el promedio del logro académico indicado en los resultados de la prueba ENLACE, aplicada en el 2009.

H₂: Existe relación significativa entre el promedio de condición de infraestructura de las escuelas de educación básica de la localidad en Montemorelos con el promedio del logro académico indicado en los resultados de la prueba ENLACE, aplicada en el 2009.

H₃: Existe relación significativa entre CIBE de las escuelas de educación básica de la localidad en Montemorelos con el promedio del logro académico indicado en los resultados de la prueba ENLACE, aplicada en el 2009.

En concordancia con sus objetivos propuestos (Grajales, 1996), este estudio plantea las siguientes hipótesis nulas:

H₀₁: No existe relación significativa entre el promedio de cantidad de infraestructura de las escuelas de educación básica de la localidad en Montemorelos con el promedio del logro académico indicado en los resultados de la prueba ENLACE, aplicada en el 2009.

H₀₂: No existe relación significativa entre el promedio de condición de infraestructura de las escuelas de educación básica de la localidad en Montemorelos con el promedio del logro académico indicado en los resultados de la prueba ENLACE, aplicada en el 2009.

H₀₃: No existe relación significativa entre las CIBE de las escuelas de educación básica de la localidad en Montemorelos con el promedio del logro académico indicado en los resultados de la prueba ENLACE, aplicada en el 2009.

Objetivos específicos

Los objetivos específicos que se propone esta investigación son:

1. Determinar si las CIBE son factores que se relacionan con los niveles de logro académico de la prueba ENLACE.
2. Identificar las posibles asociaciones entre los elementos de infraestructura básica escolar con el promedio obtenido como escuela en cuanto a la prueba ENLACE.
3. Establecer una lista de indicadores de infraestructura para futuras investigaciones.
4. Proponer al municipio y escuelas de la localidad en Montemorelos un sistema de evaluación para la infraestructura básica escolar que sea medible y estandarizado.

zada, para que por medio de ella se puedan atender y mejorar las condiciones de infraestructura básica escolar de una manera sistematizada.

Propósito de la investigación

El propósito fundamental de esta investigación es evaluar a los centros educativos y asignarles un puntaje en cuanto a las CIBE en todas las escuelas de educación básica en Montemorelos, permitiendo así ser una herramienta estadística útil y publicar este estudio para promover, a nivel nacional, las investigaciones relacionadas con infraestructura y logro académico.

Importancia y justificación del problema

El tema de la infraestructura escolar aparece recurrentemente en los estudios y evaluaciones realizados en países desde hace algunas décadas. Generalmente, se han abordado con la intención de contribuir a la explicación de los factores diferenciales en el aprendizaje. El INEE señala que, desde una perspectiva sistémica, la infraestructura física y los recursos escolares constituyen una parte esencial de los insumos requeridos para llevar a cabo los procesos que tienen lugar en las instituciones escolares, lo que a su vez impacta en los productos del sistema educativo (INEE, 2007a).

Por causa de la crisis económica global, diversos estudios han comprobado que la mayoría de las instituciones han tenido recortes significativos en sus presupuestos (Moag-Stahlberg et al., 2008). Mientras que la sociedad continúa enfocándose en la importancia del logro académico, el ambiente físico de las escuelas debería ser tratado como uno de los factores que influyen en los niveles de rendimiento

(Fuentes, 2009). De acuerdo con algunos autores, un ambiente escolar seguro y saludable hace más que beneficiar la salud del alumno; también mejora su rendimiento escolar y la moral (Crespo y Pino, 2007).

Si la infraestructura incide en el ambiente necesario para el aprendizaje, sí el ambiente en verdad afecta en el rendimiento y el logro académico, entonces existe una necesidad de mejorar las infraestructuras de las instituciones (Fuentes, 2009).

El establecer ambas variables, infraestructura escolar y logro académico, permitirá reorientar la importancia de los mecanismos y poder establecer cambios más efectivos para un logro significativo en la mejora de la infraestructura.

Otro aspecto de gran importancia en esta investigación es el hecho de que la infraestructura es modificable, es susceptible de mejora y perfeccionamiento permanente. Ninguna infraestructura dura toda la vida y, en la medida en que avanza en su propio proceso permite el mejoramiento, dependiendo de la importancia que se le dé (Pritchard y Marshall, 2002).

Finalmente, el saber cómo y qué evaluar de la infraestructura escolar y poder establecer un promedio en las CIBE ayudará a las autoridades responsables a organizar de manera eficaz el proceso de mejoramiento y rehabilitación de la infraestructura, en el caso de que sea considerado como un factor importante que pudiera influir positivamente en el logro académico de los alumnos.

Limitaciones

La temática relacionada con el estudio de la infraestructura escolar en otros países es amplia. Existen numerosas pautas y condiciones al respecto, así como distintos elementos que pudieran ser medibles; como códigos de construcción en cuanto a posición y orientación de la escuela, metros cuadrados necesarios por alumno, almacenamiento de químicos y materiales, energía solar e iluminación, reductores de ruido y zona, temperatura ambiental y calidad de oxígeno y agua potable, junto con códigos específicos de reciclable y otros factores más, y aunque en México actualmente se le está dando la importancia necesaria y se está empezando a considerar la infraestructura escolar como un factor que pudiera incidir con el logro académico (INEE, 2007b), en México aun no existen indicadores básicos nacionales ni por estado o ciudad, que den referencias o requisitos establecidos para evaluar la infraestructura.

Es poca la literatura en relación con la infraestructura de las escuelas en México que sea producto de investigaciones científicas o formales, lo cual limita la fundamentación de un marco teórico más extenso. Este factor limita esta investigación, ya que, aunque existe literatura en relación a esta variable, no siempre es con aplicación a la cultura y a la realidad de la educación en las instituciones mexicanas.

Una limitación importante para la investigadora fue el tiempo de vigencia del documento migratorio FM3, puesto que lo ideal hubiera sido evaluar a varias instituciones a lo largo del territorio nacional, manipular la variable de infraestructura, mejorándola y hacer una comparación de resultados antes y después, mediante un estudio longitudinal.

Delimitaciones

No es intención del estudio corregir los problemas de infraestructura de las escuelas, sino sólo identificar la cantidad y condición cuantitativa mediante los instrumentos seleccionados y determinar sus posibles relaciones con el puntaje promedio de las escuelas, obtenido mediante la prueba ENLACE.

No se pretende generar una guía infraestructural a nivel nacional, sino únicamente aclarar los elementos involucrados, de tal forma que su uso sea claro y preciso en investigaciones posteriores. Tampoco es intención del estudio proveer pautas o implicaciones profundas en ese sentido.

Se entiende que existe una variedad de factores que determinan el logro académico de los alumnos y que la infraestructura básica escolar pudiera ser sólo un factor más; y que la prueba ENLACE también sólo es una de las herramientas que mide el logro académico de los alumnos de una forma estandarizada pero, sin duda alguna, podría haber otros medios para medir el logro académico de una forma más individualizada y precisa.

En virtud de que a la fecha no existe una norma mexicana u oficial en el territorio nacional que establezca indicadores de referencia o requisitos de manera integral para el proceso para evaluar las CIBE, este estudio retomó algunos elementos señalados y/o utilizados por la Ley General de la Infraestructura Física Educativa, Organización de las Naciones Unidas para la Educación (UNESCO) y el INEE, limitándose a trabajar con 11 elementos de infraestructura básica escolar, alumnos, maestros, salones, computadoras, libros, baños, áreas recreativas y deportivas, área de descanso techada, patio y jardín, agua potable y actividades extracurriculares.

Por una parte, este estudio midió el promedio por escuela de la relación entre cantidad de infraestructura, utilizando los elementos de alumnos, maestros, salones, computadoras, libros y actividades extracurriculares; y por otra parte, midió el promedio por escuela de condición (estado físico) de infraestructura, utilizando los elementos de baños, áreas recreativas y deportivas, área de descanso techada, patio, jardín y agua potable.

Se llegó a esta medida en función de las situaciones reales de las necesidades que viven las escuelas; por ser un estudio relativamente nuevo en el cual alguno de los aspectos básicos de infraestructura aun no han sido afrontados ni medidos, se limita a relacionar la cantidad y condición de infraestructura con el logro académico de las escuelas, pero no en cuanto a calidad, uso ni frecuencia que se les da a estos elementos, por falta de indicadores e instrumentos establecidos que sean capaces de medir los aspectos.

El estudio se limitó a medir la cantidad y condición de infraestructura, asignándoles puntajes del 1 al 5, siendo 5 el puntaje más alto posible y 1 el más bajo. Los puntajes para cantidad de infraestructura fueron obtenidos mediante tablas de distribución, y para condición de infraestructura fue mediante una escala de tipo Likert. Finalmente, los puntajes obtenidos fueron promediados. Sin embargo, esos puntajes y en virtud del particular interés en el papel que la infraestructura llegara a influir con el logro académico, se limitó a una población de estudiantes y escuelas de educación básica en la ciudad de Montemorelos, limitándose sólo a escuelas de la localidad.

Supuestos

En esta investigación se consideraron los siguientes supuestos: Que los directores y los estudiantes de educación básica a quienes se les administraron los instrumentos de medición respondieron de manera sincera y acorde con la realidad. No se puso en duda sus respuestas, sino que, a partir de ellas, se hizo el análisis que permitió dar una respuesta empírica a la pregunta de investigación.

Que cada escuela tiene una infraestructura particular, aunque pueda tener algunas características similares a las de otras escuelas; sin embargo, tuvieron un perfil que las hizo únicas. Por ello fue importante atender a las características individuales de cada una.

Finalmente, que las escuelas demostrarían necesidades particulares en cuanto a infraestructura y que, cuando las autoridades correspondientes planean y construyen la infraestructura escolar, no toman en cuenta las necesidades básicas individuales de los alumnos y de la escuela.

Definición de términos

Para evitar la confusión en la interpretación de los términos utilizados en esta investigación se definen los siguientes términos:

Calidad educativa: Aquella que asegura a todos los alumnos la adquisición de los conocimientos, capacidades destrezas y actitudes necesarias para equipararles para la vida adulta (OCDE, 2001).

Cantidad de infraestructura: La cantidad de infraestructura es medida utilizando los elementos de alumnos, maestros, salones, computadoras, libros y actividades extracurriculares y la relación que existe entre ellos por alumno.

Condición de infraestructura: La condición de infraestructura se refiere al estado físico en que se encuentran los elementos de baños, áreas recreativas y deportivas, área de descanso techada, patio o jardín y agua potable.

Elementos Básicos: Componentes, medios o recursos elementales dentro de una estructura educativa.

Evaluación: La determinación del grado de cumplimiento con las normas oficiales mexicanas o la conformidad con las normas mexicanas, las normas internacionales u otras especificaciones, prescripciones o características. Comprende, entre otros, los procedimientos de muestreo, prueba, calibración, certificación y verificación.

Evaluador: Persona física o moral que, apegada a un procedimiento, realiza las actividades necesarias en el proceso de evaluación requerido para certificar la calidad de la infraestructura física educativa.

Fundación IDEA: La misión de la fundación IDEA es diseñar y promover políticas públicas innovadoras que generen igualdad de oportunidades para los mexicanos, a través del desarrollo económico y la reducción de la pobreza; así como ser una fuente confiable de análisis independiente, para funcionarios de gobierno y el público en general.

Indicadores: Son instrumentos que proporcionan datos que pueden ser de utilidad en un determinado contexto. Para el sistema educativo, se adoptan cuatro tipos de indicadores: de contexto, de recursos y escolarización, de procesos y de resultados.

Infraestructura: Cualquier construcción, elemento, equipamiento, rehabilitación, reforzamiento, reconstrucción y habilitación de inmuebles e instalaciones destinados al servicio del sistema educativo nacional, así como los servicios e instalaciones necesarios para su correcta operación (artículo 4º de la nueva Ley General de la Infraestructura Física Educativa).

Localidad: Una localidad se define como una concentración espacial de edificios conectados entre sí por calles y su envolvente llega en cualquier dirección hasta donde la continuidad de edificación se interrumpe por largo trecho. Por lo general, las viviendas de la localidad comparten un balanceado nivel socio-económico y los mismos servicios y edificios públicos. (INEGI, 2009).

Logro Académico: Una categoría que intenta compendiar todo aquello que un estudiante alcanza como resultado directo de su exposición a un sistema educativo (Villarreal y Grajales, 2005). En este caso, corresponde a una evaluación masiva de carácter estándar, realizada por instancias del sistema que no se encuentran involucradas directamente con el proceso pedagógico vivido por el estudiante.

Mexicanos Primero: Es una iniciativa ciudadana independiente y plural, integrada con la participación de diversas personas que están convencidos de que sólo la educación de calidad cambia a México. Trabaja con la visión de ser promotora de un cambio en la cultura cívica, forjando instrumentos de participación, compromiso y exigencia ciudadana.

Prueba ENLACE: Evaluación Nacional del Logro Académico en Centros Escolares. Es una prueba objetiva y estandarizada que mide los conocimientos y habilidades definidos en los planes y programas oficiales de estudio de educación básica.

En México, la prueba ENLACE es presentada por todas las escuelas de educación básica en el país.

Rehabilitación: Trabajos necesarios para restablecer las condiciones y características originales de resistencia o funcionamiento de una estructura o construcción dañada o deteriorada.

SEP: La Secretaría de Educación Pública es la encargada de la educación básica para toda la República Mexicana. En la actualidad, es la secretaria de Estado a la que, según lo estipulado por el artículo 38 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, le corresponde la obligación, entre otras cosas, de administrar todos los aspectos de las funciones educativas del país.

Abreviaturas

Para los propósitos de esta investigación, se establecen las siguientes abreviaturas o siglas:

ADE- Apoyo al desarrollo educativa

AGE- Programa de apoyo a la gestión escolar

AGEB- Área geoestadística básica

CIBE- Condiciones de infraestructura básica escolar

CIDE- Centro de investigación y docencia económicas

CONAFE- Consejo nacional de fomento educativo

CONAPO- Consejo nacional de población

ENLACE- Evaluación nacional de logro académico en centros escolares

Evaluación CIBE- Evaluación de las condiciones de la Infraestructura básica escolar

Excale- Exámenes para la calidad y el logro educativos

Fundación IDEA- Implementación, diseño, evaluación y análisis

IBE- Infraestructura básica escolar

ICE- Índice compuesto de eficacia

IDEE- Instituto de evaluación educativa

IFE- Infraestructura física educativa

IINIFED- Instituto nacional de la infraestructura física educativa

INEE- Instituto nacional para la evaluación de la educación

INEGI- Instituto nacional de estadística y geografía

OCDE- Organización para la cooperación y el desarrollo económicos

PAT- Plan anual de trabajo

PIB- Producto interno bruto

PEC- Programa escuelas de calidad

PECEE- Proyecto escolar con enfoque estratégico

PETE- Plan estratégico de transformación escolar

PND- Plan nacional de desarrollo

PNE- Programa nacional de educación

SEP- Secretaría de educación pública

SERCE- Segundo estudio regional comparativo y explicativo

UNESCO- Organización de las naciones unidas para la educación

CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LA LITERATURA

Introducción

En este capítulo se presenta el sustento teórico de la investigación. En primera instancia, se dedica un espacio para hacer una indicación respecto a infraestructura, a logro académico y a la prueba ENLACE. En otra parte del capítulo se tratan algunas implicaciones educativas en cuanto a algunos indicadores realizados recientemente por las Metas Educativas 2021 y el INEE en cuanto a infraestructura escolar.

Por último, el capítulo se dedica al estudio de las últimas investigaciones en cuanto a infraestructura escolar y menciona algunos programas que ofrece la SEP y el estado de Nuevo León para el mejoramiento de la infraestructura, la gestión escolar y la calidad educativa.

Infraestructura

La calidad de la educación no puede juzgarse sólo a partir de los resultados del aprendizaje de los estudiantes. Existen otros factores que influyen en los niveles de logro de los alumnos, como el gasto asignado a la educación, la gestión y organización escolares, así como la existencia y condiciones de los recursos materiales con que cuentan las escuelas, es decir, su infraestructura (Ruiz Cuéllar, 2006).

Un niño pasa alrededor de 1300 horas dentro de un edificio escolar cada año, y los maestros y otros empleados, aun más (Bandura, 1987). En algunos casos, la

infraestructura escolar está en pésimas condiciones y presenta condiciones ambientales que impiden el aprendizaje, y posee innecesariamente, elevados riesgos de salud para los empleados y alumnos (Axelrad, Jones y Wattigney, 2007).

Mientras que la sociedad continúa enfocándose en la importancia del logro académico, las infraestructuras de las escuelas deberían ser tratadas como factores críticos que influyen en los resultados académicos (Metas Educativas 2021, 2007). Más atención debería ser puesta en las infraestructuras de las instituciones educativas para intentar humanizarlas e integrarlas (Crespo y Pino, 2007).

Para intentar entender lo que es la educación, se deben tomar en cuenta las implicaciones infraestructurales y complementarlas con las teorías pedagógicas (Pol y Molares, 1991). Las escuelas que mantienen una infraestructura positiva tienen como característica un alto grado de coherencia, tanto entre los estudiantes como entre el personal (Frumkin y Geller, 2006).

El medio ambiente en el cual se desenvuelve el niño ejerce una influencia importante para su desarrollo (Papalia, 1992). Existe evidencia de que la infraestructura tiene relación con el nivel de logros académicos (Partin, 1997), ya que una infraestructura segura y saludable hace más que beneficiar la salud del alumno; también mejorar su rendimiento escolar y la moral (Frumkin y Geller, 2006). Ese nivel de aprovechamiento académico en los alumnos se incrementa conforme pasan de nivel escolar (Pritchard y Marshall, 2002).

La reducción de los gastos públicos efectuados alrededor de los años ochenta contribuyó al deterioro de la educación (UNESCO, 1990). La mayoría de las instituciones en las comunidades han tenido recortes en sus presupuestos, dejando el pre-

supuesto para sus infraestructuras casi en ceros (Moag-Stahlberg et al., 2008). Dado que los recursos en infraestructura inciden en el ambiente necesario para el aprendizaje, parece necesario ocuparse ahora de la situación en relación a la infraestructura escolar (Metas Educativas 2021, 2007).

Diversos estudios muestran información valiosa respecto del impacto en la educación de la cantidad y calidad de los recursos escolares. Los esfuerzos por lograr una amplia cobertura en los distintos niveles educativos han sido importantes, pero no suficientes en varios periodos gubernamentales del orden federal. Por ejemplo, el 90% de los recursos destinados en el 2006 para el sector educativo fueron para gasto corriente y sólo el resto se destinó para inversión e innovación (Schmelkes, 1997).

Ahora más que nunca, la educación debe verse como una dimensión fundamental de todo proyecto social, cultural y económico (UNESCO, 2008). Todos los miembros de la sociedad tienen una contribución que aportar (Clegg y McNulty, 2002). Será esencial movilizar tanto los recursos financieros y humanos existentes como los nuevos, públicos, privados y voluntarios (Venegas, 2005).

Es importante reconocer que el tiempo, la energía y el financiamiento dirigidos a la educación constituyen quizás la más profunda inversión que pueda hacerse en la población y en el futuro de un país (UNESCO, 1990). Una inversión en la cual las personas lograrán una mayor confianza al buscar oportunidades por sí mismas reconociendo sus propias capacidades e identidades (Clegg y McNulty, 2002).

La SEP ha propuesto como parte de la Meta Educativa 2021 propiciar climas y ambientes de aprendizajes significativos, constructivos, colaborativos y solidarios.

Escuelas con ambientes que permiten a los estudiantes obtener conocimientos permanentes y profundos para resolver problemas en la vida cotidiana, son escuelas de éxito (Prado, 2004). Si se quiere construir el conocimiento se deben propiciar infraestructuras y ambientes constructivistas (Venegas, 2005).

Logro académico

El logro académico es una variable compleja en la que inciden una gran diversidad de factores que muchas veces resulta difícil delimitar con claridad (Pérez Serrano, 1989). Es considerado como la expresión de las características del proceso de la vida académica de los alumnos dentro de una escuela, especialmente de la calidad de la formación lograda y de su justificación social.

El logro académico es un resultado o producto complejo en el que inciden múltiples factores (Prado Brand, 2004). Prado asegura que algunos de estos factores se relacionan con el alumno, en aspectos tales como la inteligencia, el carácter y la personalidad y en sus hábitos de estudio.

También existen aquellos factores que se relacionan directamente con el docente, tales como sus cualidades personales y los métodos y procedimientos empleados en la enseñanza. La relación profesor-alumno que ambos logren establecer y la confianza, cordialidad y aceptación también se relacionan con el logro académico.

Existen aquellos factores que se relacionan con el proceso enseñanza-aprendizaje, como el grado de dificultad de la materia, el interés y el grado de motivación que se suscita en el alumno y su capacidad para planificar y programar el tiempo que dedique al estudio de la materia. Sin dejar atrás los aspectos fisiológicos

y familiares que sin duda alguna también inciden grandemente con los logros académicos.

Si bien el logro académico es un producto de la personalidad global, en alguna medida los resultados de los exámenes expresan objetivamente el logro del alumno. A pesar de esto, Pérez Serrano (1989) opina que las calificaciones escolares definen experimentalmente mejor el logro escolar que las pruebas objetivas. Pero, a pesar de las limitaciones que puedan tener los resultados de exámenes estandarizados, tienen la gran ventaja de ser una medida numérica que se puede manejar estadísticamente y siguen siendo un criterio universal. En la presente investigación, por lo tanto, se utilizaron los promedios obtenidos en la prueba ENLACE como medida del logro académico de las escuelas.

Prueba ENLACE

Desde 2006, la SEP ha difundido los resultados de la prueba ENLACE, sometiendo a un ejercicio autocrítico y de reflexión colectiva. Al difundir los resultados de la prueba, intenta impulsar la discusión pública y abierta sobre el camino a seguir para mejorar la calidad de la educación. Transparentar los resultados de la prueba permite ver y saber dónde se encuentran los alumnos para establecer el rumbo a seguir en el sistema educativo nacional.

La SEP está comprometida con la transparencia y la rendición de cuentas y considera que la información que tenga la sociedad en general y particularmente los padres de familia sobre los centros escolares, resulta fundamental en la participación de la comunidad educativa, misma que contribuirá a la mejora del sistema educativo (SEP, 2009a).

ENLACE es una prueba objetiva y estandarizada que mide los conocimientos y habilidades definidos en los planes y programas oficiales de estudio de educación básica, en las asignaturas de Matemáticas, Español y, desde 2008, de una tercera asignatura, iniciándose con Ciencias en 2008 y continuando con Formación Cívica y Ética en 2009.

Los puntajes se calculan y se estandarizan para cada asignatura y ciclo escolar: Matemáticas y Español/tercero, cuarto, quinto y sexto grados de primaria y a partir de 2009 se incluyen en secundaria primero y segundo grados, además del tercero que ya se evaluaba.

La prueba ENLACE es un ejercicio analítico, universal y censal para fortalecer la evaluación, la transparencia y la rendición de cuentas como factores clave de la calidad de la educación en México (SEP, 2009a).

Metas Educativas 2021 e indicadores de infraestructura escolar

Las Metas Educativas 2021 marcaron los siguientes porcentajes en cuanto a los indicadores de infraestructura escolar entre los países de la región latinoamericana:

Agua potable: el porcentaje promedio para los países latinoamericanos de escuelas primarias que cuentan con agua potable es del 75.8%. Con valores superiores al 85% se encuentran Brasil, Chile, Cuba y Uruguay (98.3%); en el otro extremo, con menos del 65% de escuelas que cuentan con agua potable están Paraguay, Perú, Panamá, República Dominicana, Ecuador y Nicaragua (47.9%).

Baños suficientes: en este caso, el porcentaje promedio de escuelas con baños suficientes es de 65.6%. Con valores mayores al 80% están Brasil, Uruguay, Chile y Cuba (91.3%), mientras que con porcentajes inferiores al 55% se encuentran Colombia, Ecuador, Guatemala, Perú y Panamá.

Bibliotecas: el porcentaje promedio para los países de la región es de 51.1% de escuelas con bibliotecas. Con más del 60% de escuelas con bibliotecas se destacan Guatemala, Argentina, Uruguay, Chile y Cuba (82.1%), mientras que en las peores situaciones, con porcentajes menores al 40%, están República Dominicana, Panamá, Paraguay, Ecuador, Costa Rica y Nicaragua (23%). La cantidad de libros promedio por biblioteca (850 es la media para los países de la región) en general es mayor a medida que aumenta la proporción de escuelas con bibliotecas (a excepción de Guatemala): con 1300 o más libros promedio por biblioteca están Cuba, Colombia, Chile, Argentina y Brasil, mientras que con menos de 500 libros por biblioteca se observa a Nicaragua, Ecuador, Paraguay y Guatemala.

Computadoras: las escuelas que cuentan con sala de computación son, en promedio para los países de la región, el 37.1%. En cuanto a la cantidad de computadoras por escuela, el promedio de todos los países es de 15.8 unidades.

Observar los países que se encuentran en los extremos de estos dos indicadores permite detectar situaciones diferentes: países con altos porcentajes relativos de escuelas con salas de computación que tienen las cantidades más altas de computadoras por escuela (Chile, Colombia); países con baja proporción de escuelas con sala de computación, pero alta relación de computadoras por escuela (Paraguay, El Salvador); y finalmente, el caso cubano, que es donde se observa la mayor canti-

dad de escuelas con salas de computación, casi la totalidad, pero con la relación más baja de computadoras por escuela, lo que significa que existe una distribución más equitativa de los escasos recursos.

El gasto educativo: el volumen de recursos que cada sociedad dedica a la educación permite dimensionar la prioridad relativa que este tiene en el campo de las políticas públicas, y muestra cómo la estructura presupuestaria queda atravesada por el nivel de recursos disponibles. República Dominicana, Guatemala, Uruguay y El Salvador se destacan por tener los niveles más bajos, menos de 3% del producto interno bruto (PIB). En el otro extremo, Cuba, Honduras, Bolivia, México, Portugal y Venezuela superan el 5%.

Indicadores del Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación

Diversos estudios sugieren que la infraestructura y el equipamiento de las escuelas tienen una influencia limitada en el aprendizaje de los estudiantes. No obstante, en México, donde las condiciones de infraestructura de las escuelas son menos homogéneas que en países más desarrollados, es importante considerar la existencia y estado de la infraestructura de los centros escolares para evaluar su influencia en el aprendizaje y la calidad de la oferta educativa y sus insumos (Ruiz Cuéllar, 2006).

Uno de los primeros aspectos que resulta pertinente analizar sobre la infraestructura escolar es si las escuelas cuentan con espacios físicos, distintos de los salones de clase, que apoyen las actividades escolares, como laboratorio de cómputo o aula de actividades artísticas. Aunque la mayoría de estos espacios no forman parte

de la infraestructura oficial básica en las primarias y secundarias de México, su existencia puede contribuir a la calidad de la educación que se imparte al ampliar las oportunidades de aprendizaje de los estudiantes (INEE, 2007a).

Para el informe “El estado que guardan nuestra escuelas” que ofreció el INEE en el 2007, como primer punto, “espacios físicos de apoyo a la enseñanza”, midió si las escuelas contaban con los siguientes espacios en primaria: sala de cómputo, biblioteca, sala de maestros y aula de actividades artísticas. Para secundaria: laboratorio de cómputo, laboratorio de física, química o biología, biblioteca y salón de usos múltiples.

El índice de “condiciones de mantenimiento y conservación” mide las condiciones en que se encuentran las escuelas primarias y secundarias en los siguientes aspectos: pintura y limpieza de muros, techos y fachadas; pintura y funcionalidad de cancelería y puertas; existencia de cuarteaduras, fisuras o indicadores visibles de mal estado en la construcción y conservación y limpieza de vidriería.

El índice de “personal de apoyo a la docencia” mide si en las escuelas primarias existe personal docente en las siguientes áreas: educación artística, educación física, computación, inglés, psicólogo o asesor psicopedagógico, asesores para el trabajo enfocado en niños con necesidades especiales y disponibilidad de materiales para apoyar la integración de niños con necesidades especiales.

Y por último, el índice de “acervos bibliográficos” mide si las escuelas primarias disponen de los siguientes recursos: colecciones de materiales de lectura para las bibliotecas de aula y biblioteca escolar.

Investigaciones recientes

Según Fuentes (2009), en el 2007 se presentó el reporte Resultados del Diagnóstico de Inmuebles Escolares de la República Mexicana (SEP, 2009a). En este diagnóstico se sistematizaron datos relativos a 165 mil 540 planteles de primaria y secundaria evaluados durante el ciclo escolar 2004-2005.

En estos planteles se concentró una matrícula de 24 millones 224 mil 845 alumnos. Del conjunto de escuelas evaluadas, 81 mil 932 planteles (49.5%) se encontraron en un estado que se calificó como “malo”, es decir, no cumplieron los requerimientos indispensables para la educación; 59 mil 980 (36.2%) fueron ubicados en una categoría de “regular” y sólo mil 176 (0.7%) se consideraron en “buena” condición (SEP, 2007).

De acuerdo con la SEP (2009a), del total de planteles evaluados, 21 mil 473 no fueron construidos con el objetivo de impartir educación. De ese total, 60.4% eran originalmente viviendas; 5% eran locales comerciales; 2.5%, anexos de oficinas públicas; 2.7%, edificios de departamentos, y 1.2%, casas de cultura públicas.

Los hallazgos fueron que de las más de 165 mil escuelas a las que se hizo este análisis, al momento de la evaluación, 19.4% tenían una antigüedad de 31 o más años; 23.1%, una edad de 21 a 30 años; 24.1%, de 11 a 20 años, y sólo 25.5%, de uno a diez años.

En el año 2007, un estudio elaborado por el INEE, que es un organismo creado en México para evaluar la calidad del sistema educativo, mostró que a nivel nacional, en cuanto a infraestructura escolar en las primarias y secundarias del país,

sólo 66.2% de las primarias y 69.4% de las secundarias tenían servicios básicos de energía eléctrica, agua, drenaje y pavimentación en el interior y exterior.

En este estudio, las peores condiciones se encontraron en las telesecundarias, en las que una de cada tres carecía de agua; más de 55% no contaba con un laboratorio, o si lo tenían, lo usaban como aula, y en donde el 25% de los estudiantes no tenían pupitres (INEE, 2007a). A 147 mil 463 planteles les faltaban laboratorios (89.1%) y 152 mil 616 planteles carecían de talleres (92.2%). Sobre cuestiones relativas a la educación física y cultura del deporte, en 112 mil 344 planteles (67.8%) se carecía, al momento de realizar la evaluación, de instalaciones para hacer ejercicio. En cuanto a bibliotecas, el INEE (2007a) indicó que no todas las escuelas cuentan con biblioteca. A nivel nacional, sólo 34.7% de las escuelas tenían esta instalación en 2007.

Además de las carencias de infraestructura física, muchas de las escuelas carecen de los servicios necesarios para desarrollar adecuadamente las actividades de enseñanza (López, 2005). Las escuelas en México enfrentan un enorme problema respecto de las condiciones físicas y relacionadas con la dotación de infraestructura (Fuentes, 2009).

Por otro lado, el INEE (2007b), ha desarrollado diversos estudios y dentro del diagnóstico hecho para el nivel de educación primaria se establece que prevalecen condiciones de deterioro en la infraestructura y de carencia de recursos.

El Plan Nacional de Desarrollo (PND) de México reconoce la necesidad de ampliación de la infraestructura educativa que garantice la igualdad de oportunidades de acceso y permanencia para todos los ciudadanos, por lo que, en el plano adminis-

trativo, es fundamental la desconcentración efectiva, estableciendo un programa integral de modernización administrativa, que contemple la eficiencia de la estructura de planeación y operación de la dependencia.

Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo

El ambiente escolar, aunado a la infraestructura física y didáctica de las escuelas son los factores que más impactan el aprendizaje de los estudiantes de primaria, reveló el primer reporte de resultados del Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo (SERCE).

En el avance sobre el estudio de los factores asociados al aprendizaje, que forma parte del SERCE, se encontró que una escuela con un ambiente escolar favorable, es decir, una escuela donde existen relaciones humanas armoniosas y positivas entre docentes y alumnos y entre ellos mismos al interior del plantel, genera que sus alumnos puedan lograr una ventaja de hasta 50 puntos en su desempeño escolar respecto de otros que estudian en un plantel donde no existe este ambiente (IDEE, 2008).

La segunda variable más importante, después del ambiente, es la infraestructura y los servicios básicos con los que cuenta la escuela. Entre ellos están la existencia y uso de laboratorios, salas de computación y de arte, oficinas administrativas, canchas deportivas, gimnasios y bibliotecas.

Los servicios son agua potable, baños suficientes, luz eléctrica y teléfono. A este equipamiento se le atribuye una ventaja de hasta 8 puntos en el desempeño de los estudiantes respecto de otros donde no existe.

El SERCE reporta que en Nuevo León casi el 92% de las escuelas cuenta con agua potable; el 81.6% cuenta con baños suficientes y el 50.6%, con biblioteca escolar.

Y son precisamente los libros de la biblioteca escolar otro de los factores que más incide en el aprendizaje. El SERCE encontró que, por cada 100 libros adicionales a la biblioteca, los alumnos de esa escuela pueden tener una ventaja de 0.5 puntos sobre los que no los tienen (IDEE, 2008).

Programa Escuelas de Calidad

El Programa Escuelas de Calidad (PEC) es una iniciativa del gobierno federal cuyo propósito es fortalecer y articular los programas federales, estatales y municipales orientados hacia el mejoramiento de la calidad en la educación básica. El PEC se fundamenta en la necesidad de hacer efectiva la igualdad de oportunidades para el logro educativo de todos los educandos, independientemente de sus capacidades, origen social, étnico, o del ambiente familiar del que proceden; es decir, busca la equidad en el mejoramiento de la calidad en la educación que se ofrece en las escuelas de educación básica.

El PEC forma parte de la política nacional de reforma de la gestión educativa que busca superar diversos obstáculos para el logro educativo, identificados en el Programa Nacional de Educación (PNE), como son el estrecho margen de la escuela para tomar decisiones, el desarrollo insuficiente de una cultura de planeación y evaluación en la escuela, los excesivos requerimientos administrativos que consumen el tiempo de los directores y supervisores, las condiciones poco propicias para el desarrollo de un liderazgo efectivo de los directivos escolares, la escasa comunicación en-

tre los actores escolares, el ausentismo, el uso poco eficaz de los recursos disponibles en la escuela, la baja participación social y las deficientes condiciones de infraestructura y equipamiento.

El PEC nace como una iniciativa de reforma de la gestión institucional y escolar que busca superar diversos obstáculos para el logro educativo. El PEC aspira constituirse en una política pública que contribuya a que la comunidad educativa asuma, de manera colectiva, la responsabilidad por los resultados de aprendizaje de todos los alumnos y el mejoramiento continuo de la calidad educativa.

Su misión es la de impulsar de manera permanente en las escuelas públicas de educación básica incorporadas al programa la cultura de la planeación, la evaluación y la rendición de cuentas en el marco de la gestión estratégica para la mejora continua de las prácticas pedagógicas, organizativas, administrativas y de participación social que incidan en el mejoramiento permanente de los aprendizajes.

Para participar, las escuelas necesitan inscribirse voluntariamente una vez que haya sido publicada la convocatoria del ciclo escolar correspondiente. Capacitarse para elaborar su planeación estratégica y presentar su propuesta de Plan Estratégico de Transformación Escolar (PETE) o su equivalente y del Plan Anual de Trabajo (PAT) al comité dictaminador de la entidad.

La coordinación estatal del programa en cada entidad federativa es responsable de asegurar que las escuelas de educación básica, principalmente las consideradas prioritarias para su atención, cuenten con mayor y mejor información.

La SEP, mediante el Fideicomiso Nacional para Escuelas de Calidad, transfiere a las entidades federativas, a través de sus respectivos fideicomisos estatales, los

recursos correspondientes en la proporción que represente su población de cuatro a 14 años respecto del total nacional de conformidad a la información vigente del INEGI.

Por cada peso que aporta el gobierno del estado a su fideicomiso estatal, la SEP aporta al mismo tres pesos (es decir 3 a 1), teniendo como límite lo que determinen las reglas de operación. Los recursos del PEC son adicionales y complementarios a los que proporcionan los programas federales, estatales y municipales vigentes destinados a infraestructura y operación de los planteles escolares.

Los recursos del programa destinados a apoyar a las escuelas beneficiadas son administrados por la SEP, a través del fideicomiso nacional, por la unidad responsable en cada entidad, a través de su fideicomiso estatal y por las propias escuelas.

Adicionalmente a ese primer monto, por cada peso que la comunidad escolar logre reunir para la escuela, el fideicomiso estatal del programa entrega otro peso, hasta un límite de 50 mil pesos, lo que lleva a la posibilidad de que un centro escolar reúna un total aproximado de hasta 150 mil pesos por ciclo escolar.

La coordinación nacional y las coordinaciones generales estatales del PEC promueven la implementación de mecanismos que contribuyen a la difusión de los resultados del programa a la sociedad, así como mecanismos de consulta e información para impulsar la transparencia y la rendición de cuentas, como lo señala la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental (PEC, 2009).

El PEC elaborado por el Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE) pretende contribuir a mejorar el logro educativo en los alumnos de las escuelas públicas de educación básica del país. Para ello, busca que las escuelas públicas de educación básica en zonas de media a alta marginalidad implementen un modelo de gestión escolar efectivo.

El PEC está dirigido a las escuelas públicas de educación básica que atienden a los niños y jóvenes, en todos sus niveles y modalidades, dando preferencia a escuelas ubicadas en las zonas urbanas marginadas de media a alta marginación identificadas a nivel de Área Geoestadística Básica (AGEB) urbana, de acuerdo con los índices de marginalidad urbana establecidos por Consejo Nacional de Población (CONAPO) y su equivalente estatal.

Las entidades federativas, a su vez, pueden agregar criterios adicionales (educativos, socioeconómicos y/o demográficos), siempre y cuando estos sean medibles y verificables para todas las escuelas en la entidad federativa, ya sea con información generada por las autoridades educativas estatales o por alguna otra instancia local o nacional (CIDE, 2008).

Cada gobierno estatal establece los criterios de incorporación. Las escuelas que deseen participar presentan una planeación estratégica escolar a cinco años y un plan anual de trabajo elaborado por la comunidad escolar (director, maestros y padres de familia).

El proceso final de selección de las escuelas se lleva a cabo en cada estado. Es responsabilidad compartida del Consejo Escolar de Participación Social en la

Educación y del comité dictaminador implicar la capacitación de directores y docentes y apoyar en la elaboración de los proyectos.

En la planeación estratégica escolar se debe expresar la misión y la visión; establecer metas mensurables, determinar acciones pertinentes y firmar un convenio de desempeño. La estrategia del PEC es apoyar estos proyectos ofreciendo a las escuelas acompañamiento técnico especializado y recursos financieros para su ejercicio directo.

El fin y el propósito del PEC es promover escuelas de calidad. Para lograr esto, es necesario partir de una buena gestión escolar y pedagógica cumpliendo con la norma escolar. También requiere de innovación permanente y del uso eficiente de los recursos, programas y proyectos; y de una alta participación social, eficiente acompañamiento técnico pedagógico y de una buena infraestructura (CIDE, 2008).

Programa de apoyo a la gestión escolar

El programa de Apoyo a la Gestión Escolar (AGE) permite que los padres de familia se integren en la rehabilitación del mobiliario e infraestructura escolar y que participen en el mantenimiento de los espacios educativos.

La creciente participación de los padres de familia en las escuelas comunitarias que atiende el Consejo Nacional de Fomento Educativo (CONAFE) ha permitido que se obtengan impactos positivos en los resultados educativos, como la reducción en la tasa de repetición de grado y deserción escolar (AGE, 2009).

Lo anterior se ha logrado con la aplicación del AGE, el cual busca involucrar a los padres de familia en el proceso de toma de decisiones de la escuela, lo que se ha reflejado en la obtención de mayores efectos en el aprendizaje de los alumnos.

De tal forma, a partir del ciclo escolar 2007-2008 se inició la aplicación del proyecto denominado Apoyo al Desarrollo Educativo (ADE), que tiene como propósito que los alumnos sean participantes del trabajo en el entorno escolar.

En un diagnóstico elaborado por el CONAFE, se desprende que con las acciones instrumentadas se cuenta con las bases para diseñar un proceso de evaluación continua que identifique de manera oportuna los impactos logrados en los indicadores de los alumnos, con la participación de los docentes, padres y estudiantes, así como la propuesta de programas innovadores.

El impulso a la participación de los padres ha sido creciente y se ha vuelto significativo, lo cual se desprende del resultado arrojado en diferentes evaluaciones realizadas por instituciones externas a nivel internacional. La participación organizada de los padres de familia en el entorno escolar ha permitido la posibilidad de adquirir material con la finalidad de rehabilitar la infraestructura escolar y el mantenimiento de los espacios educativos.

El Programa de AGE se ha orientado al fortalecimiento de la infraestructura y los materiales educativos de los sistemas de educación básica dentro del sistema regular, así como de la formación de los instructores. Con este programa compensatorio la presencia de los padres de familia ha permitido también que la comunidad opine acerca del trabajo del docente, su asistencia y de estar pendiente del grado de aprovechamiento de los alumnos.

La incorporación del AGE por el CONAFE ha hecho realidad los principios de la política educativa interesada por alcanzar con responsabilidad la equidad y la calidad (AGE, 2009).

Mérito Escolar

El objetivo del premio Mérito Escolar es revalorizar la profesión magisterial, reconociendo a los centros escolares que demuestren obtener altos niveles en sus resultados educativos a través de la implementación de prácticas de gestión escolar efectivas y del trabajo en equipo con la comunidad escolar (SE, Nuevo León, 2009).

Facilita el autodiagnóstico para la implantación del Proyecto Escolar con Enfoque Estratégico (PECEE). Promueve la toma de decisiones en base al análisis de indicadores de gestión establecidos y cuenta con una evaluación externa que permite detectar fortalezas y áreas de oportunidad con apego a los factores del modelo de gestión escolar.

Instituto nacional de la infraestructura física educativa

El instituto nacional de la infraestructura física educativa (INIFED), realiza sus actividades en concordancia con las políticas, estrategias y prioridades establecidas en el PND, el programa sectorial y las estrategias del gobierno federal. Con el objetivo de fortalecer la infraestructura educativa en el país, el INIFED emite normas y especificaciones técnicas, participa en la elaboración de normas mexicanas, y elabora guías operativas para la administración de los recursos destinados a la infraestructura educativa. Sin embargo, el INIFED aun no tiene indicadores pre establecidos que midan la realidad de las condiciones de la infraestructura en las escuelas.

Asimismo, el INIFED realiza acciones de seguimiento técnico y administrativo a los programas de obra a cargo de las entidades federativas cuando incorporan recursos federales, participa en los programas de construcción de obra en el Distrito

Federal y en los programas complementarios de inversión a las acciones de las entidades federativas.

También este programa coordina las actividades derivadas de la prevención y atención de daños causados en la infraestructura física educativa, ocasionados por desastres naturales y proporciona capacitación, consultoría y asistencia técnica. Además, el INIFED es responsable de articular esfuerzos y promover la participación de la sociedad civil, la iniciativa privada y la comunidad educativa en el mejoramiento y mantenimiento de los inmuebles escolares (INIFED, 2010).

Ley general de la infraestructura física

De acuerdo con el artículo siete de la Ley general de la infraestructura física educativa, la infraestructura física educativa del país deberá cumplir requisitos de calidad, seguridad, funcionalidad, oportunidad, equidad, sustentabilidad y pertinencia.

La presente ley es de observancia general en toda la república y sus disposiciones son de orden público e interés social. El objeto de la ley es regular la infraestructura física educativa al servicio del sistema educativo nacional, estableciendo los lineamientos generales para la construcción, equipamiento, mantenimiento, rehabilitación, reforzamiento, reconstrucción y habilitación de inmuebles e instalaciones destinados al servicio del sistema educativo nacional. Crea programas en las áreas de certificación, evaluación y capacitación, dentro de las líneas que comprenden procesos constructivos, administración de programas, innovación en la gestión pública, desarrollo humano, informática y de asesoría técnica en el área de proyectos, peritajes, diagnósticos técnicos y servicios relacionados con la materia; también asesora la

generación de procesos de planeación para que los recursos se apliquen con mayor pertinencia.

También se da a la tarea de desarrollar programas de investigación y desarrollo en materia de infraestructura de nuevos sistemas constructivos y proyectos arquitectónicos; diseño de mobiliario y equipo, así como la incorporación de técnicas y materiales de vanguardia y tradicionales, ecológicos, regionales, económicos y de seguridad, de acuerdo con las directrices de política educativa previstas en el artículo VII de esta ley.

Finalmente, el artículo XVII establece la relación y promoción de investigaciones sobre avances pedagógicos, tecnológicos y educativos que contribuyan a contar con una infraestructura educativa de calidad que permita la seguridad y condiciones óptimas (Ley General de la Infraestructura Física Educativa, 2008).

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

Introducción

Este capítulo considera los distintos procesos metodológicos que se llevaron a cabo en esta investigación, a fin de dar sustento científico a la pregunta de investigación.

Los contenidos de este capítulo tienen que ver con la metodología que se utilizó en este trabajo, la cual incluye el tipo de investigación y la descripción de la población. Se presenta el instrumento, sus características y su validez y confiabilidad. También se considera la hipótesis del estudio y la definición conceptual, instrumental y operacional de las variables. Finalmente, se presentan las pautas que se siguieron en los procesos de recolección de datos y técnicas de análisis de la información.

Condensando lo considerado en los dos capítulos anteriores, se puede decir que este estudio tiene como intención elemental determinar si existe relación entre elementos de infraestructura básica con el logro académico de las escuelas de educación primaria en Montemorelos.

Tipo de Investigación

El enfoque del presente estudio es cuantitativo, por cuanto hizo uso de la recolección y el análisis de datos, para con ello lograr dar respuesta a la pregunta de in-

investigación planteada; y además utilizó la estadística, a fin de establecer pautas de relación.

En el enfoque cuantitativo de una investigación se recogen los datos con el propósito de probar las hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para luego poder establecer patrones de comportamiento (Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio, 2008).

Siendo que la presente investigación describió los distintos elementos de infraestructura básica identificados en la población, y si existe alguna relación entre estos y el logro académico presentado en las pruebas ENLACE, se puede establecer que la presente investigación es un estudio descriptivo correlacional.

Los estudios descriptivos correlacionales tienen como fin especificar propiedades, características y rasgos importantes de cualquier fenómeno que se desee analizar. Los estudios descriptivos miden o recogen información sobre los conceptos o variables de estudio y pretenden establecer cómo se relacionan con la variable dependiente (Hernández Sampieri et al., 2008).

En un estudio no experimental no se hace la construcción de ninguna situación, sino que se observan situaciones que ya existen, es decir, no son provocadas por quien investiga. Así que esta investigación se clasifica dentro de los diseños de investigación no experimentales, puesto que no hubo manipulación deliberada de variables.

Lo que se pretende en la investigación no experimental es observar los fenómenos tal y como se dan en su contexto natural, para luego analizarlos (Hernández Sampieri et al., 2008).

Con relación al tiempo, la presente investigación es transversal, porque la recolección y el análisis de la información tuvieron lugar en un momento definido. Es decir, su objetivo fue indagar la incidencia y los valores que manifiestan una o más variables dentro del enfoque cuantitativo en un periodo determinado (Sandín, 2003).

En lo referente a la obtención de la información para el estudio, se utilizaron tres instrumentos (ver Apéndices B, C y D), que recopilaron por escrito los datos necesarios para la investigación. Esta investigación recogió sus datos sobre las variables independientes mediante la aplicación de las encuestas de infraestructura básica escolar, creadas particularmente para esta investigación.

Descripción de la población

Participaron en esta investigación 652 alumnos de sexto año y los directores de 22 escuelas en 16 edificios escolares de educación básica, privadas y públicas, (ver Apéndice A); del municipio homónimo de la ciudad de Montemorelos, Nuevo León, México, establecidas en los resultados de la prueba ENLACE como escuelas pertenecientes a la localidad de Montemorelos que obtuvieron puntajes válidos. Por lo tanto, por ser todo el universo de escuelas primarias de la localidad en Montemorelos, no hubo necesidad de tener un muestreo.

Las especificaciones de la unidad de observación en este estudio que conforma la población son: todos los edificios escolares de educación básica y la suma institucional de los logros académicos de la prueba ENLACE de niños y niñas que cursaron los grados de tercero a sexto de educación básica del año escolar 2009-2010, de la localidad en la ciudad de Montemorelos, Nuevo León.

Instrumentos

El instrumento que se utilizó en la investigación para ser contestado por los directores de las escuelas, constó de tres secciones: (a) la sección de datos institucionales: nombre de la escuela y la Clave del Centro de Trabajo (C.C.T.); (b) la sección de preguntas directas: 11 preguntas relacionadas con la infraestructura escolar y (c) información personal del director o directora: nombre y correo electrónico que fue opcional contestar (ver Apéndice B).

El instrumento de infraestructura básica escolar para los alumnos constó de 21 indicadores en escala Likert (ver Apéndice C).

Y por último, se utilizó un tercer instrumento que constó de siete indicadores que fue contestado por la investigadora de este estudio (ver Apéndice D); junto con la toma de evidencias de campo por medio de fotografías que se encuentran en el Apéndice E, en cuanto a baños, área techada, área recreativa o deportiva, patío y jardín y agua potable. Las evidencias de campo están organizadas de acuerdo con número asignado a cada escuela. Y en el Apéndice F, se muestra un ejemplo de cada elemento por puntaje. Un puntaje de 5 es el más alto posible, siendo 1 el puntaje más bajo.

Validez y confiabilidad

Para la elaboración de los instrumentos, se realizó una búsqueda en diversos medios, principalmente en artículos académicos e Internet, sobre los elementos más estandarizados y básicos de la infraestructura escolar. Posteriormente, se realizaron las encuestas que fueron los instrumentos utilizados para obtener la información necesaria para realizar la prueba de la investigación.

Se consultaron expertos en planta física y expertos en el área de administración educativa para ser validados y se realizaron coeficientes alfa de Cronbach para cada encuesta, resultando con niveles aceptables (ver Apéndice G).

Prueba piloto

Según Shaughnessy (2007), una prueba piloto implica aplicar el cuestionario a una pequeña muestra de encuestados, bajo las condiciones más similares a aquella en las que se vaya a utilizar en la aplicación final de la encuesta.

Se realizaron varias pruebas anticipadas en el mes de febrero de 2010, para observaciones y revisión de los instrumentos. Se administraron en tres distintas instancias un total de 105 cuestionarios a maestros y alumnos de distintas facultades dentro de la Universidad de Montemorelos, para medir la confiabilidad de los instrumentos; y como resultado de las pruebas piloto, no hubo necesidad de modificar significativamente los cuestionarios.

Finalmente, se hicieron las revisiones necesarias con los expertos y asesores para obtener la aprobación de los instrumentos correspondientes.

El cuestionario para directores constó de 11 preguntas directas que fueron contestadas por los directores de cada una de las escuelas primarias. El cuestionario para los alumnos constó de 21 preguntas directas y el instrumento de la investigadora constó de siete elementos para evaluar.

Dichos cuestionarios fueron utilizados para medir la información necesaria para cada variable independiente, los cuales brindaron información sobre la infraestructura escolar. Para ver ejemplos de los cuestionarios, ver Apéndices B, C y D.

Operacionalización de las variables

En este apartado del capítulo se expone la operacionalización de las variables principales involucradas en el estudio: infraestructura básica escolar y logro académico. Se incluyen las definiciones conceptuales, instrumentales y operacionales para cada una de ellas y se da información sobre las pautas que se llevaron a cabo para la recolección de datos.

Operacionalizar una variable quiere decir definirla. También implica clasificar qué se entiende por ella, traducir la variable a indicadores, es decir, traducir los conceptos hipotéticos a unidades de medición (Bernal, 2006).

Infraestructura básica escolar

A continuación se presenta la definición conceptual, instrumental y operacional de cada una de las variables de este estudio: infraestructura básica escolar y logro académico.

Definición conceptual

Infraestructura es la existencia, suficiencia, condiciones y cantidades de los siguientes elementos: alumnos, maestros y salones, y la relación numérica entre ellos; bibliotecas y cantidad de libros disponibles; computadoras, baños, agua potable e instalaciones de áreas deportivas o recreativas; jardines y patíos, áreas de descanso techadas y cantidad de actividades extracurriculares, así como el mobiliario que las debe acompañar (Moag-Stahlberg et al., 2008).

Variables Independientes

Las variables independientes fueron divididas en dos grupos, un grupo señala la cantidad de infraestructura y el otro grupo, la condición de infraestructura.

La cantidad de infraestructura fue medida utilizando los elementos de alumnos, maestros, salones, computadoras, libros y actividades extracurriculares y la razón que existe entre ellos por alumno.

La condición de infraestructura fue medida con los elementos de baños, áreas recreativas y deportivas, área de descanso techada, patio o jardín y agua potable, indicando su condición y utilizando un puntaje del 5 al 1, siendo 5 en excelente estado y 1 deficiente, fuera de servicio o no existente.

A cada elemento de cantidad de infraestructura se le asignó un puntaje, por medio de una distribución de frecuencias. La distribución de frecuencias es una tabla que divide un conjunto de datos en un número de clases o en categorías, mostrando también el número de elementos en cada clase. A esas clases se les asignó un puntaje en una escala del 1 al 5, siendo 5 el mayor puntaje posible y 1 el menor (ver Apéndice H).

Aunque este tipo de tabla sacrifica el valor exacto de cada elemento, este tipo de agrupamiento resalta características importantes en los datos. La pérdida de información es recompensada al obtener mejor legibilidad y accesibilidad a la información, ya que el tener acceso a los resultados de datos en esta forma permitió estandarizar la información con homogeneidad (Ávila Baray, 2006).

Después, se promediaron los puntajes obtenidos por cada elemento para obtener el puntaje final de cantidad de infraestructura.

La relación entre la cantidad de infraestructura y la prueba ENLACE se realizó con los promedios obtenidos por cada escuela en cuanto a cantidad de infraestructura con el logro académico de la prueba ENLACE.

La relación entre las condiciones de infraestructura y la prueba ENLACE se realizó promediando los puntajes obtenidos por las encuestas que los directores, alumnos e investigadora contestaron en cuanto a condición de infraestructura con el promedio del logro académico de la prueba ENLACE de cada escuela.

Finalmente, promediando ambos puntajes de las variables, cantidad y condición de infraestructura por escuela, que por medio de esta investigación se creó con el nombre de Condiciones de Infraestructura Básica Escolar (CIBE) también fue relacionado con el logro académico de la prueba ENLACE obtenido por escuela.

Para obtener un mayor entendimiento de lo que se midió en cada variable independiente, se definirán cada una de ellas de forma individual.

Para obtener la cantidad de infraestructura básica escolar se utilizaron los siguientes elementos:

Alumnos: Cantidad de alumnos por salón y por maestro.

Empleados: Cantidad de alumnos por empleado que labora en la escuela.

Salones: Cantidad de alumnos por salones disponibles para su uso.

Libros: Cantidad de libros por alumno que ofrecen tanto la biblioteca escolar como los rincones de lectura.

Computadoras: Cantidad de alumnos por computadora disponible.

Actividades Extracurriculares: Número de actividades realizadas por cada escuela durante el curso escolar.

Para obtener las condiciones de infraestructura básica escolar se utilizaron los siguientes elementos:

Baños: Cantidad y estado físico.

Área recreativa y/o deportiva: Existencia y estado físico de una o ambas áreas.

Techado: Existencia y estado físico de techado.

Patio y/o jardín: Existencia y estado físico de una o ambas áreas.

Agua Potable: Disponibilidad de agua potable gratuita y condición física.

Definición instrumental

Cada variable mencionada anteriormente fue medida mediante un cuestionario realizado por cada director o directora de las escuelas de educación básica, otro por los alumnos y uno contestado por la investigadora para cada escuela.

Definición operacional

La escala de Likert mide actitudes o predisposiciones individuales en contextos sociales particulares. Se le conoce como escala sumada debido a que la puntuación de cada unidad de análisis se obtiene mediante la sumatoria de las respuestas obtenidas en cada ítem.

Construcción de escala Likert

La escala se construye en función de una serie de ítems que reflejan una actitud positiva o negativa acerca de un estímulo o referente. Cada ítem está estructurado con cinco alternativas de respuesta (Ávila Baray, 2006).

La unidad de análisis que responde a la escala marca su grado de aceptación o rechazo hacia la proposición expresada en el ítem.

La escala Likert utilizada para las encuestas de los directores y la evaluación de la investigadora en cuanto a condiciones de infraestructura de las escuelas, fue la siguiente: (5) *en excelentes condiciones*; (4) *en buenas condiciones*; (3) *en condiciones regulares*; (2) *en condiciones deficientes*; (1) *fuera de servicio o no existente*.

La escala Likert que fue utilizada por los alumnos para contestar las encuestas fue la siguiente: (5) *siempre*; (4) *casi siempre*; (3) *en ocasiones*; (2) *casi nunca*; (1) *nunca*.

Para esta investigación, la escala Likert de puntaje final que determinó el promedio y estado final de CIBE para cada escuela fue la siguiente: (5) *excelente*; (4) *muy buena*; (3) *regular*; (2) *elemental*; (1) *insuficiente/fuera de servicio/no existente*. Para la estadística de los puntajes de cada encuesta, ver Apéndice H.

Logro académico ENLACE

La prueba ENLACE genera una sola escala que va de 200 a 800 puntos y proporciona un rango de carácter nacional que aporta información comparable del logro académico de los estudiantes.

Definición conceptual

Al observar los cuadros o la posición que ocupa cada una de las escuelas, es necesario tener en cuenta la cantidad de alumnos de la escuela que presentaron la prueba ENLACE y el porcentaje que ellos representan.

Las escuelas con pocos niños (por ejemplo, con menos de 50), pueden tener puntajes altos o demasiado bajos, independientemente de la modalidad y las características de la escuela. Cuando en la escuela existen pocos alumnos, el resultado refleja una característica de los niños y no necesariamente de la escuela.

Por ejemplo, una escuela con diez alumnos, de los cuales dos obtuvieron buenos resultados, puede provocar que la escuela quede en lugares altos, cuando en realidad se trata de un resultado atribuible a dos alumnos y no a una estrategia del centro escolar.

Existen escuelas en las que el porcentaje de alumnos que presentó la prueba ENLACE con respecto a la matrícula de los años correspondientes es menor al 80%. Estos centros escolares están caracterizados con una N en la variable correspondiente. Aquellos en los que más del 80% presentó la prueba ENLACE se marcaron con una S.

Cuando la prueba ENLACE fue presentada por un porcentaje bajo de los alumnos que deberían haberla presentado, los resultados pueden no representar correctamente la realidad de dicho centro escolar. Podría darse el caso de que una escuela no haya aplicado el examen a los alumnos con bajo rendimiento y mejorara así sus resultados.

Por ello, para la realización de este estudio sólo se utilizaron los puntajes de las escuelas de la localidad marcadas con una S como escuelas con puntaje válido y aquellas escuelas de las cuales participaron más de 50 alumnos.

Para cada alumno se calcula el promedio de los puntajes obtenidos en Español y en Matemáticas. El puntaje global de cada escuela se calcula como promedio

simple de los puntajes de los alumnos. Los estudiantes que por algún motivo presentaron sólo uno de los exámenes no fueron considerados. Por ello, y por las diferencias que existen en el total de alumnos de cada ciclo escolar, es posible que este valor presente diferencias con respecto al puntaje que se obtiene promediando los puntajes globales de Español y de Matemáticas de la misma escuela, y que puede calcularse a partir de los datos publicados por la SEP.

Al ordenar las escuelas según las diferentes puntuaciones, se consideró como variable de desempate el porcentaje de alumnos que presentaron la prueba ENLACE en 2009.

Cabe mencionar que la prueba ENLACE, como se mencionó anteriormente, está basada en una escala numérica de entre 200 y 800 puntos, siendo los 800 puntos la cantidad mayor de puntos posibles. Sin embargo, esta escala está basada en una curva representativa nacional.

El Centro de Investigación e Inteligencia Económica (CIIE) elaboró una tabla que señala el ranking por estados del promedio de la prueba ENLACE 2009. El estado de Nuevo León se encuentra en segundo lugar a nivel nacional con un promedio de 527.37 (ver Apéndice J). Para efectos de este estudio, eso quiere decir que el promedio de las escuelas de educación básica de la localidad en la ciudad de Montemorelos está por encima del promedio del estado de Nuevo León y por encima del promedio más alto nacional atribuido al Distrito Federal, que es de 540.81; ya que el promedio para las escuelas de educación básica para la localidad en la ciudad de Montemorelos es de 546.30.

Definición instrumental

El puntaje es la expresión promedio numérica del logro académico de cada institución que presentó la prueba ENLACE y que recibió un puntaje válido.

Definición operacional

Para la metodología planteada en esta investigación, se utilizó el informe final del puntaje obtenido por las instituciones que participaron en la investigación, de acuerdo con las indicaciones de los resultados de las pruebas ENLACE expedidas por la SEP del año escolar 2009, que ubicó a cada escuela dentro de una posición de mayor a menor puntaje.

Finalmente, el promedio de la cantidad y condición de infraestructura de cada escuela determinaron las siguientes calificaciones de CIBE para cada escuela: (5) *excelente*; (4) *muy bien*; (3) *regular*; (2) *elemental*; (1) *insuficiente/fuera de servicio/no existente*.

Pautas para la recolección de datos

Primero se estableció contacto personal con el director de la oficina regional número 5 de la Secretaría de Educación del estado de Nuevo León, para pedir autorización (ver Apéndice A) y para contactar a los cuatro supervisores de las zonas educativas a las que pertenecen las escuelas de la localidad de Montemorelos que hicieron parte de esta investigación. Después, se le solicitó a cada supervisor formalmente su autorización para entrar a las escuelas y administrar los instrumentos y realizar los procesos necesarios.

Una vez que se obtuvieron los permisos correspondientes, se visitó formalmente a cada director de cada escuela participante para establecer comunicación y explicar el mecanismo de los instrumentos que iban a ser administrados.

Antes de administrar los instrumentos, se determinó con anticipación el momento y lugar para cada uno de los grupos, lo cual fue en horario de clases. Se aseguró de que los directores dispusieran de 15 minutos y que los alumnos de sexto de primaria dispusieran de 15 minutos al inicio de clases, antes o después de la hora de descanso, o los últimos quince minutos antes de finalizar el horario de clases para evitar interrupciones en horarios de aprendizaje.

Durante la administración de los cuestionarios, se intentó establecer un clima de confianza y sin distracciones, mencionando que no se trataba de un examen ni de una inspección, por lo cual no habría respuestas buenas ni malas.

Se expuso la intención de los cuestionarios, resaltando que eran para un trabajo de investigación y que la información provista sería utilizada de manera benéfica y que mientras más sincera fuese la información, mejores serían los hallazgos de la investigadora y la utilidad que estos pudieran tener para los administradores educativos.

Se aclaró que si algún director no quería contestar el cuestionario, o participar de esta investigación, no se le obligaría y se mencionó que si querían posteriormente conocer las condiciones de infraestructura de sus escuelas en relación con los resultados de la prueba ENLACE, proporcionarían un correo electrónico al final del instrumento para recibir la información.

Se determinó que después de la aplicación se asegurara de recibir todos los cuestionarios y de agradecer a los directores y alumnos por su amable disposición y colaboración.

Una vez identificados los lugares y las fechas, se acudió a cada escuela con las copias respectivas de los instrumento para su administración.

Los directores y alumnos de las escuelas primarias dedicaron entre diez a quince minutos para contestar las encuestas. No se dieron mayores instrucciones que las indicadas anteriormente.

Los instrumentos se administraron durante el mes de junio del 2010, en los respectivos horarios, fechas y lugares determinados.

Procesos y técnicas de análisis

Construida la base de datos, se recurrió primero a la estadística descriptiva. Después, para la prueba de hipótesis, se utilizó la prueba estadística del coeficiente de correlación r de Pearson con un nivel de significancia de 0.05.

Finalmente, después del análisis de los datos correspondientes a la investigación, se envió un informe personalizado a los directores que proporcionaron su correo electrónico en el instrumento. También se les dio a los supervisores de las cuatro zonas representadas un informe general de CIBE.

CAPÍTULO IV

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

Introducción

En los capítulos previos se dio el sustento teórico de la problemática en estudio, la cual tiene que ver con la posible existencia de una relación entre el promedio de condiciones y cantidades de infraestructura en cuanto a once elementos de infraestructura básica escolar y el logro académico obtenido en la prueba ENLACE por las escuelas de la localidad en la ciudad de Montemorelos, Nuevo León, presentada por todos los alumnos de tercero a sexto años de educación básica, en el 2009.

En el presente capítulo se procura dar el sustento empírico de dicho estudio, mediante el análisis estadístico de los datos de investigación recolectados.

Inicialmente, se hace una descripción de la población de estudio en cuanto a algunas características particulares, para luego hacer la presentación del comportamiento de las variables estudiadas.

Después, se presentan las pruebas de hipótesis, haciendo alusión a otros resultados obtenidos considerados importantes para complementar los hallazgos de esta investigación. Y finalmente, se presentan los resultados de los datos obtenidos por medio de las encuestas, los resultados del análisis estadístico y los niveles de correlación.

Población

La población total estuvo compuesta por 22 escuelas, 22 directores y 652 alumnos de educación básica de la localidad de Montemorelos.

Características de la población

El 100% de los alumnos participantes fueron alumnos de sexto año. Tres de las veintidós escuelas participantes fueron instituciones privadas y diecinueve fueron escuelas públicas.

Estas escuelas están bajo la supervisión de cuatro zonas: 19, 75, 79 y 80. Pertenecen a la oficina Regional 5 de la Secretaría de Educación, del estado de Nuevo León.

Análisis estadístico

En la Tabla 1 se observa una lista de las escuelas de educación básica de la localidad de Montemorelos que muestra el número asignado a cada escuela, la posición de mayor a menor en cuanto al promedio obtenido en la prueba ENLACE, el nombre de la institución y el puntaje promedio de la prueba ENLACE.

El análisis estadístico consistió en transformar la información de los alumnos, directores e investigadora en cuanto a las condiciones de infraestructura básica de las escuelas en un puntaje del 1 al 5, siendo 5 el puntaje más alto posible, y 1 el puntaje más bajo (ver Tabla 2).

Después, se obtuvo un puntaje para la cantidad de infraestructura, extrayendo la información de los cuestionarios realizados por los directores. A esas cantidades numéricas indicadas por elemento se les hizo una relación por alumno y también se les dio un puntaje del 1 al 5, siendo 5 el puntaje más alto posible y 1 el más bajo. Los

puntajes fueron obtenidos por rangos creados mediante tablas de distribución para cada elemento y su relación por alumno (ver Tablas 3, 4 y 5).

Tabla 1

Escuelas de educación básica en la localidad de Montemorelos

# Asignado	Posición	Nombre	ENLACE
4	1	INSTITUTO CIENTÍFICO MOTOLINÍA	620.7
5	2	INSTITUTO HIDALGO	600.1
20	3	PROFRA. AURORA CANTÚ GUTIERREZ	589.1
7	4	LIC. ARTURO B. DE LA GARZA	586.2
2	5	GRAL. MARIANO ESCOBEDO	579.5
12	6	MARIANO MATAMOROS	578.6
6	7	INSTITUTO SOLEDAD ACEVEDO DE LOS REYES	577.6
9	8	LIC. LUIS DE LA GARZA PARÁS	566.7
21	9	PROFRA. ELVIRA RODRÍGUEZ GARZA	565.9
15	10	PROFR. FRANCISCO RANGEL COPADO	563.7
16	11	PROFR. MIGUEL VALDEZ GALLARDO	556.9
14	12	PROFR. CIRO R. CANTÚ	537.4
18	13	PROFR. J. HURTADO II	531.6
19	14	PROFR. PLINIO D. ORDÓÑEZ	529.5
17	15	PROFR. PEDRO J. HURTADO I	526.8
10	16	LIC. MANUEL PEÑA GUTIÉRREZ	518.7
11	17	MARÍA B. DE BERLANGA	518.5
13	18	PROFR. CELSO FLORES ZAMORA	510.3
3	19	HEROES DEL 47	503.5
8	20	LIC. BENITO JUÁREZ	499.6
22	21	VALERIANO GARCÍA JIMÉNEZ	494
1	22	BONIFACIO SALINAS	463

Tabla 2

Condición de infraestructura

# Asignado	Director	Alumnos	Investigador	Condición de infra.
4	4.9	4.4	4.6	4.6
5	3.6	3.6	2.6	3.3
20	4.1	3.9	4.2	4
7	4.1	4.2	4.4	4.2
2	3.7	3.9	3.1	3.6
12	4.4	4	2.6	3.7
6	4.8	3.9	4.1	4.3
9	2.9	3.6	2.6	3
21	4.6	4.1	4	4.2
15	3.9	3.8	2.7	3.5
16	4.2	3.7	2.7	3.5
14	2.8	3.8	2.9	3.2
18	3.1	3.7	2.7	3.2
19	3.6	3.7	3.1	3.5
17	2.9	4	2.7	3.2
10	3.4	4.2	2.9	3.5
11	4	4.2	2.9	3.7
13	2.5	3.9	2.1	2.9
3	4.3	4.5	3.6	4.1
8	1.3	3.4	3.1	2.6
22	1.9	3.7	1.7	2.4
1	2.3	3.4	1.6	2.4

La Tabla 3 muestra la cantidad de infraestructura de cada escuela y la relación entre cada una de ellas por alumno, relación alumnos por empleado, alumnos por salón, cantidad de libros por alumno, alumnos por computadoras y la cantidad de actividades extracurriculares realizadas durante el curso escolar.

En la Tabla 4 se pueden observar los puntajes alcanzables en cuanto a cantidad y en la Tabla 5 se observan los puntajes obtenidos por escuela en cuanto a cantidad de Infraestructura.

Después se sumaron y se promediaron los puntajes para cada variable obteniendo un promedio de cantidad y otro para condición de infraestructura. Finalmente se promediaron ambos resultados para establecer una clasificación final de CIBE (ver Tabla 6).

Tabla 3

Relación de alumno por cantidad de infraestructura

Esc.	Alumnos	Empleados	R	Salones	R	Libros	R	Comput.	R	Actividades
4	119	20	6	8	14.9	7500	63	20	6	15
5	77	11	7	7	11	1190	15.5	15	5.1	15
20	321	16	20.1	13	24.7	3000	9.3	4	80.2	14
7	416	20	20.8	14	29.7	1668	4	4	104	12
2	307	15	20.5	12	25.6	1300	4.2	4	76.8	7
12	179	15	11.9	10	17.9	2400	13.4	10	17.9	23
6	676	48	14.1	26	26	3000	4.4	36	18.8	12
9	121	9	13.4	6	20.2	750	6.2	0	0	8
21	183	11	16.6	10	18.3	600	3.3	4	45.8	10
15	142	10	14.2	7	20.3	600	4.2	1	142	6
16	336	18	18.7	12	28	600	1.8	4	84	4
14	200	12	16.7	10	20	650	3.3	4	50	4
18	294	18	16.3	12	24.5	450	1.5	2	147	6
19	207	10	20.7	8	25.9	600	2.9	2	103.5	6
17	306	15	20.4	12	25.5	600	2	0	0	4
10	130	8	16.3	6	21.7	300	2.3	2	65	6
11	136	9	15.1	6	22.7	400	2.9	0	0	4
13	257	12	21.4	7	36.7	400	1.6	2	128.5	6
3	131	8	16.4	6	21.8	300	2.3	2	65.5	4
8	117	8	14.6	6	19.5	300	2.6	0	117	4
22	182	8	22.8	7	26	400	2.2	2	91	3
1	217	8	27.1	6	36.2	300	1.4	0	0	3

Tabla 4

Puntajes para cantidad de infraestructura

Empleados	Salones	Libros	Computadoras	Actividades
03 - 07 = 5	08 - 13 = 5	50 - 63 = 5	001 - 040 = 5	13 - 15 = 5
08 - 12 = 4	14 - 19 = 4	36 - 49 = 4	041 - 080 = 4	10 - 12 = 4
13 - 17 = 3	20 - 25 = 3	22 - 35 = 3	081 - 120 = 3	07 - 09 = 3
18 - 22 = 2	26 - 31 = 2	08 - 21 = 2	121 - 160 = 2	04 - 06 = 2
23 - 27 = 1	32 - 37 = 1	00 - 07 = 1	161 - 200 = 1	00- 03 = 1
Alumnos X Empleado	Alumnos X Salón	Libros X Cada alumno	Alumnos X Computadora	Actividades durante Curso escolar

Prueba de hipótesis

La prueba de hipótesis de este estudio se hizo con base en los resultados derivados de las encuestas de los 652 estudiantes y los 22 directores que conformaban la población, junto con la evaluación de la investigadora y los resultados de los promedios institucionales del logro académico de la prueba ENLACE.

Se buscó observar si existía relación entre el promedio de evaluación de las CIBE obtenido por las escuelas y el promedio de logro académico de la prueba ENLACE.

Las tres hipótesis (H_1), (H_2) y (H_3) formulan que existe una relación entre las CIBE y los promedios de la prueba ENLACE. Para someterlas a prueba, se utilizó el coeficiente de correlación r de Pearson, el cual permite determinar si existe relación

entre las variables. Así pues, la relación perfecta entre variables viene determinada por 1 y -1.

Tabla 5

Puntajes obtenidos por escuela en cuanto a cantidad de infraestructura

Posición	Escuela	Empleados	Salones	Libros	Comput.	Actividades	Prom. cantidad
1	4	5	4	5	5	5	4.8
2	5	5	5	2	5	5	4.4
3	20	2	3	2	4	5	3.2
4	7	2	2	1	3	4	2.4
5	2	2	3	1	3	3	2.4
6	12	4	4	2	5	5	4
7	6	3	2	1	5	4	3
8	9	3	3	1	0	3	2
9	21	3	4	1	4	4	3.2
10	15	3	3	1	2	2	2.2
11	16	2	2	1	3	2	2
12	14	3	3	1	4	2	2.6
13	18	3	3	1	2	2	2.2
14	19	2	3	1	3	2	2.2
15	17	2	3	1	0	2	1.6
16	10	3	3	1	4	2	2.6
17	11	3	3	1	0	2	1.8
18	13	2	1	1	2	2	1.6
19	3	3	3	1	4	2	2.6
20	8	3	4	1	0	2	2
21	22	2	2	1	3	1	1.8
22	1	1	1	1	0	1	0.8

Los resultados al ejecutar de manera computarizada este análisis que se encuentra detallado en el Apéndice K, demuestran que sí existe relación entre las variables, por lo que se rechazan las hipótesis nulas (H_{01}), (H_{02}) y (H_{03}). Por lo tanto, acepta las hipótesis (H_1), (H_2) y (H_3).

Tabla 6

Cantidad, condición y CIBE de cada escuela

# Asignado	Cantidad	Condición	CIBE
4	4.8	4.6	4.7
5	4.4	3.3	3.9
20	3.2	4	3.6
7	2.4	4.2	3.3
2	2.4	3.6	3
12	4	3.7	3.9
6	3	4.3	3.7
9	2	3	2.5
21	3.2	4.2	3.7
15	2.2	3.5	2.9
16	2	3.5	2.8
14	2.6	3.2	2.9
18	2.2	3.2	2.7
19	2.2	3.5	2.9
17	1.6	3.2	2.4
10	2.6	3.5	3.1
11	1.8	3.7	2.8
13	1.6	2.9	2.3
3	2.6	4.1	3.4
8	2	2.6	2.3
22	1.8	2.4	2.1
1	0.8	2.4	1.6

Para la hipótesis (H_1), se aplicó el coeficiente de correlación r de Pearson. Arrojó un valor de .784 con un nivel de significancia de .000. Por lo tanto, se encontró relación entre promedio de condición de infraestructura y el logro académico de la prueba ENLACE.

La hipótesis (H_2) arrojó un valor de .670, con un nivel de significancia de .001, mostrando relación entre promedio de cantidad de infraestructura y logro académico de la prueba ENLACE.

En cuanto a la hipótesis (H_3), también se acepta con un valor de .819, con un nivel de significancia de .000, lo que significa que se encontró relación significativa entre las CIBE y el logro académico de la prueba ENLACE.

Comportamiento de las variables principales

En cuanto al comportamiento de las variables principales, en la gráfica de dispersión (ver Figura 1), se puede observar una relación entre las variables de promedio de cantidad de infraestructura y el logro académico de la prueba ENLACE.

Al analizarse los comportamientos individuales de los elementos y las CIBE, estos demostraron relación con el logro académico, al ser sometidos a prueba.

Se puede observar en otra gráfica de dispersión (ver Figura 2), entre las variables de condición de infraestructura y logro académico de la prueba ENLACE, una relación significativa entre las dos variables.

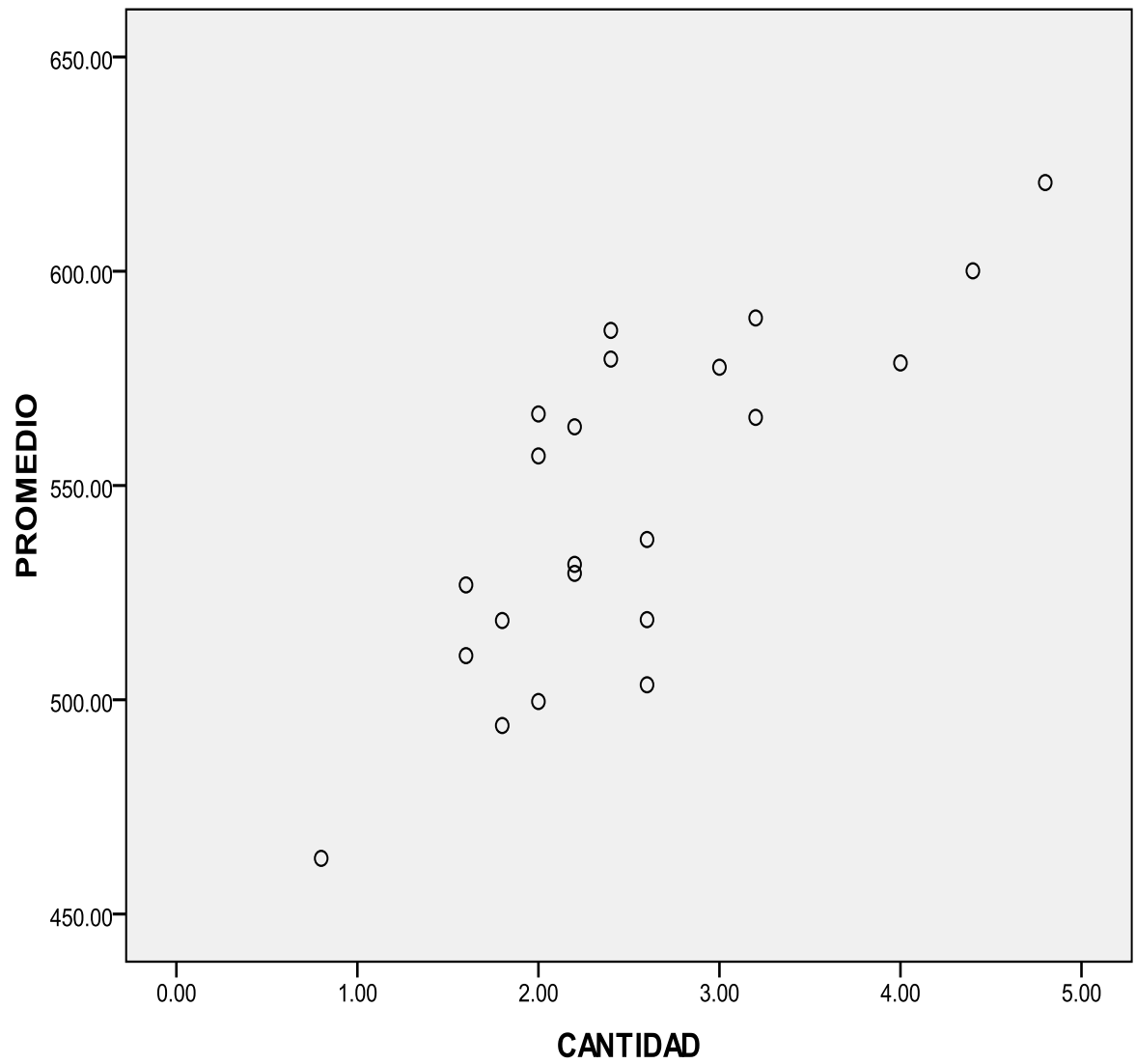


Figura 1. Gráfica de dispersión entre logro académico de la prueba ENLACE y promedio de cantidad de infraestructura.

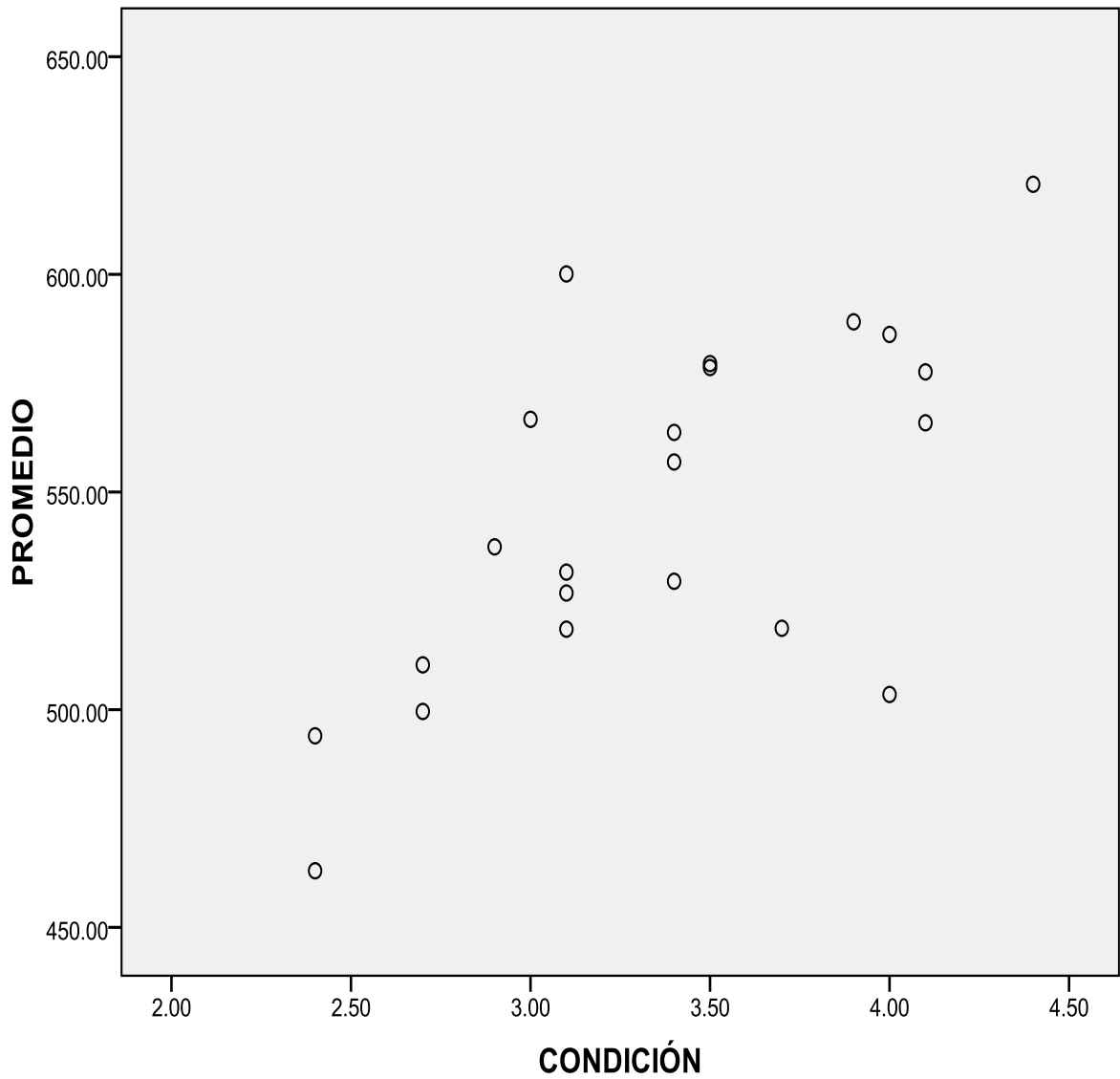


Figura 2. Gráfica de dispersión entre logro académico de la prueba ENLACE y promedio de condición de infraestructura.

Al observar el gráfico de dispersión de la Figura 3, también se encontró que las relaciones son positivas entre logro académico de la prueba ENLACE y las CIBE.

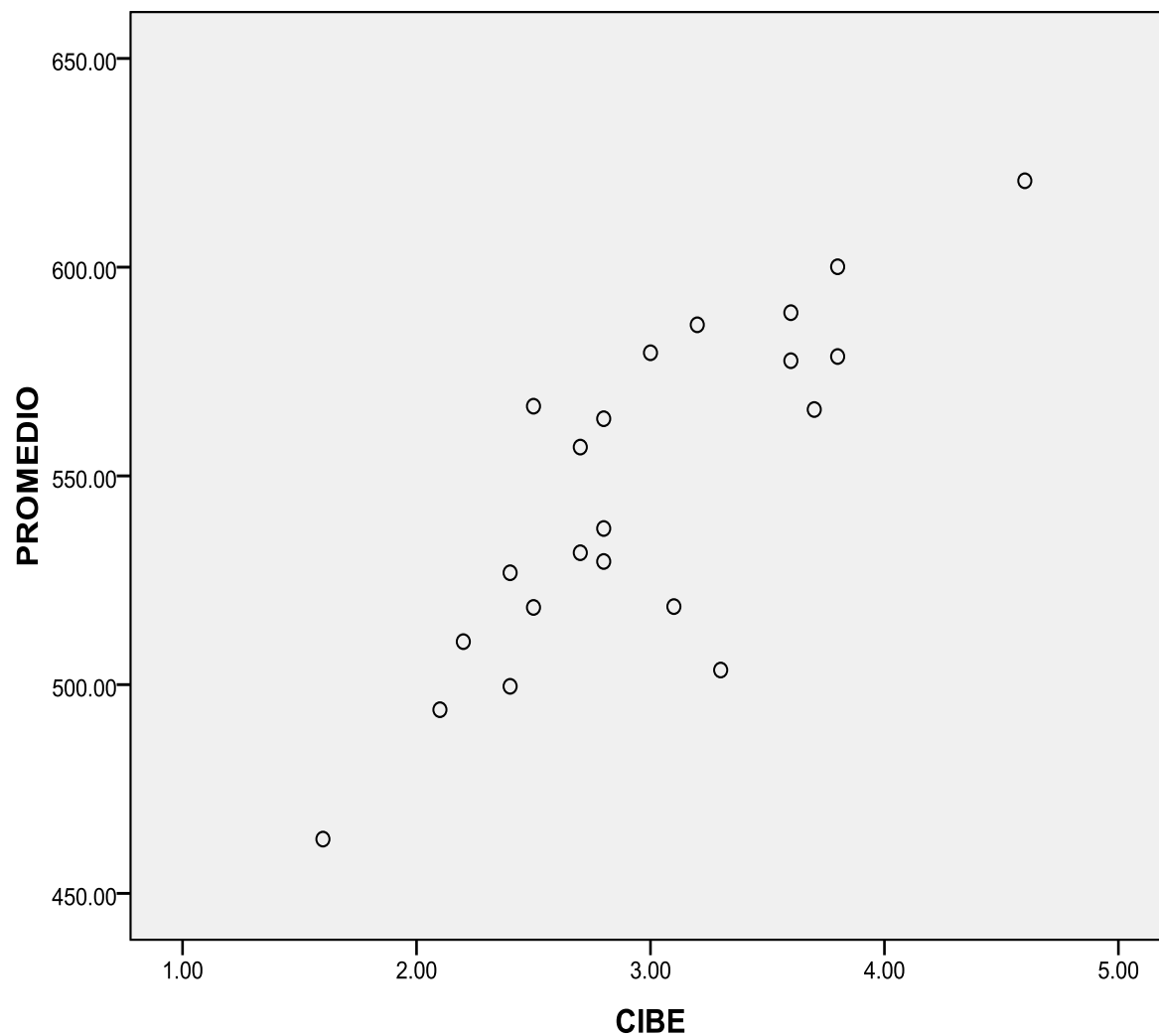


Figura 3. Gráfica de dispersión entre logro académico de la prueba ENLACE y CIBE.

Al someter los elementos de cantidad de infraestructura individualmente, también utilizando el coeficiente de correlación r de Pearson, se pudo observar una relación entre cantidad de libros por alumno y cantidad de actividades extracurriculares por curso escolar y las CIBE (ver Apéndice L).

Sin embargo, aunque estos mostraron relación, la relación más significativa fue entre cantidad de actividades extracurriculares durante el curso escolar y logro académico de la prueba ENLACE, arrojando un valor de .782 con un nivel de significancia de .000, y un valor de .624, con un nivel de significancia de .002 para cantidad de libros y CIBE.

Resultados de las encuestas de los alumnos

Percepción de los alumnos sobre infraestructura

En la Tabla 7 se encuentran los porcentajes de las respuestas a las 21 preguntas realizadas por las encuestas de los alumnos en cuanto a la infraestructura de sus escuelas. Las tablas de frecuencia por pregunta pueden ser localizadas en el Apéndice M.

De los 652 alumnos encuestados, el 57.6% (375.5) creen que sus escuelas casi siempre están limpias y el 32.4% (211.2) piensan que sus edificios escolares siempre están bien cuidados.

El 48.7% (317.5) coinciden en que sus salones casi siempre están limpios. Sin embargo, el 10.6% (69.1) consideran que los baños de sus escuelas casi nunca están limpios y el 47.8% (311.6) están de acuerdo con que los patios de sus escuelas casi siempre están limpios. No obstante el 66.6% (434.2) está totalmente seguro de que siempre disfrutan de la hora de recreo o descanso, mientras que el 2% (13.0) simplemente nunca lo disfrutan. Cuando se les preguntó si sentían que aprendían cosas nuevas en sus escuelas, el 74% (482.4) respondió que siempre aprendían algo nuevo, el 19.4% (126.4) que casi siempre y sólo el 0.2% (1.3) respondió que nunca aprendían cosas nuevas.

En suma, el 31.2% (203.4) de los alumnos siempre hacen uso de computadoras para hacer sus tareas, aunque el 48.1% (313.6) declaró que nunca han utilizado computadoras dentro de sus escuelas. De 652 alumnos, sólo el 24.4% (159.0) siempre leen otros libros, aparte de los que les proporciona la SEP y el 9.3% (60.6) nunca han leído otro tipo de libros.

Tabla 7

Distribución de porcentajes por pregunta en la encuesta de los alumnos

Pregunta	Siempre	Casi siempre	En ocasiones	Casi nunca	Nunca
1	20.6	57.6	19.2	2.2	0.5
2	32.4	29.9	21.6	8	8.2
3	68.6	17.6	10.2	1.4	2.3
4	87.3	7	2.8	1.1	1.9
5	27.3	48.7	21.1	2.3	0.6
6	89.7	8	1.1	0.2	1.1
7	74	19.4	6.1	0.3	0.2
8	24.4	23.8	34.3	8.3	9.3
9	17.1	12.5	15.4	6.9	48.1
10	31.2	24.1	25.9	6.5	12.3
11	22.6	23.7	29.7	11.5	12.5
12	44.9	27.2	19.4	4.7	3.9
13	19.4	31.2	27.2	10.6	11.7
14	10.7	8.7	10.7	11.7	58.3
15	18.6	14.4	16.6	14	36.3
16	64.6	16.9	9.3	4.8	4.3
17	85.8	5.8	2	1.2	5.1
18	73.5	3.2	2.5	2.5	18.3
19	25.8	47.8	21.7	2.9	1.8
20	90.8	3.8	2.3	1.2	1.8
21	66.6	19	9.7	2.8	2

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES

Resumen

El propósito de la presente investigación fue conocer la relación existente entre el promedio de cantidad y condición de once elementos de infraestructura escolar básica y el promedio del logro académico obtenido por alumnos de educación básica de la localidad de Montemorelos en la prueba ENLACE del 2009.

Esta investigación está organizada en cinco capítulos: En el primer capítulo, se describen la naturaleza y la dimensión del problema, para finalmente llegar a una declaración formal. Después, se presentan algunos antecedentes, se declara el problema, se establece la pregunta de investigación y sus hipótesis, los objetivos, los supuestos, las delimitaciones y limitaciones de esta investigación, junto con sus supuestos y definición de términos para evitar la confusión al interpretarlos y se declara la importancia y la justificación del problema.

En el capítulo II, se analiza la importancia del concepto de infraestructura mediante la revisión de la literatura, presentando el sustento teórico de la investigación. En el capítulo III se estableció el marco metodológico, considerando los distintos procesos que se llevaron a cabo en esta investigación a fin de dar sustento científico a la pregunta de investigación. En el capítulo IV se da una breve explicación del tipo de investigación con el que se trabajó; además, se describe la población del estudio.

Presenta también la descripción del instrumento con el que se trabajó para recoger la información y se plantea la operacionalización de las variables, estableciendo las pautas para la recolección de datos y sus procesos. Se presentan los resultados de la investigación, procurando dar el sustento empírico de dicho estudio mediante el análisis estadístico de los datos de investigación recolectados y se realizan las pruebas de hipótesis. Por último, se comentan otros resultados obtenidos considerados importantes para complementar los hallazgos de esta investigación.

El capítulo V presenta el resumen, las discusiones, las implicaciones, las conclusiones y las recomendaciones de esta investigación.

La intención inicial de este estudio fue responder a la siguiente pregunta: ¿Qué relación existe entre cantidad y condición de infraestructura y el promedio de CIBE en cuanto a 11 elementos de infraestructura básica escolar, alumnos, maestros, salones, computadoras, libros, baños, áreas recreativas y deportivas, área de descanso techado, patio o jardín, agua y actividades extracurriculares y el logro académico indicado en los resultados de la aplicación 2009 de la prueba ENLACE en educación básica, en la localidad de Montemorelos?

Discusión de resultados

Los resultados de este estudio cumplieron con las expectativas planteadas al inicio de la investigación. Se estableció que existe relación entre infraestructura y logro académico. A lo largo de la república mexicana, este tipo de estudio es relativamente nuevo y aun no existen indicadores establecidos nacionalmente para medir la infraestructura escolar; pero sin duda alguna, los factores de infraestructura, como se observó en esta población, tuvo relación con el logro académico.

En el estado de Nuevo León, durante el sexenio de la administración del 2003-2009, el 50% del presupuesto estatal se destinó a la educación; y de acuerdo con el Sexto Informe de Gobierno de Nuevo León del 2009, el estado destinó una inversión de 3 mil 391 millones de pesos en infraestructura física educativa y de investigación, colocándolo como uno de los estados que más ha invertido en los últimos años en estas áreas en el país y obtuvo el segundo lugar a nivel nacional en cuanto a promedio estatal obtenido en la prueba ENLACE (SEP, 2009b).

Después de analizar los datos, las escuelas de la localidad de Montemorelos obtuvieron un 3 como promedio CIBE. Durante las investigaciones de campo y durante las entrevistas no formales que se hicieron con los directores de las escuelas, expresaron agradecimiento al doctor Pablo Elizondo García, Presidente Municipal de Montemorelos y a su equipo, por el evidente apoyo e interés continuo por la infraestructura de las escuelas y el nivel de calidad educativa que desea alcanzar para sus ciudadanos (ver Apéndice N).

Se desea hacer algunos comentarios de resultados sobresalientes en cuanto a cantidad de infraestructura. De las 22 escuelas evaluadas, el 7% de escuelas que obtuvieron un promedio de 4 en cuanto a cantidad de infraestructura obtuvieron una cantidad baja en sus promedios en relación con alumnos por computadora, comparándolos con otras escuelas. Sin embargo, la cantidad de alumnos por empleado fueron de 3 a 4 alumnos menos por empleado dentro de escuelas de su rango.

Es importante destacar que la escuela con el segundo puntaje más alto en la prueba ENLACE, que clasificó para condición de infraestructura dentro de un nivel 3, significando que es una escuela en estado regular, sólo tenía 77 alumnos, 42 alum-

nos menos que la escuela con el puntaje más alto y 244 alumnos menos que la escuela en tercer lugar.

Por otra parte, la tercera escuela con mayor cantidad de alumnos, con un promedio de condición 4 y que comparte muchas similitudes con escuelas en CIBE 2 y 3, se encuentra en cuarto lugar en cuanto a promedio en la prueba ENLACE y en CIBE 3 como escuela, pero cabe destacar que cuenta con una biblioteca con más del 80% de cantidad de libros que escuelas en CIBE 2 y 3. Y aunque no fue parte de lo que midió el estudio, también cuenta con una videoteca y fue la cuarta escuela con mayor cantidad de actividades extracurriculares realizadas durante el curso escolar; tomando el tema de actividades extracurriculares, las escuelas con mayor cantidad de actividades también fueron las escuelas con mayor promedio en la prueba ENLACE.

Implicaciones y conclusiones

Una de las conclusiones más importantes que se derivan de este estudio es que existe relación entre infraestructura básica escolar y logro académico.

Las principales conclusiones desprendidas del presente estudio pueden ser agrupadas en tres, según se presentan a continuación.

Al analizar en forma gráfica las tablas de dispersión y la prueba de significancia y correlación del capítulo IV, se pueden concluir los siguientes aspectos:

1. Existe relación entre cantidad de infraestructura y logro académico de la prueba ENLACE.

2. Existe relación entre condición de infraestructura y logro académico de la prueba ENLACE.

3. Existe relación entre CIBE y logro académico de la prueba ENLACE.

La influencia, interés y presupuesto destinados por el gobierno a la infraestructura escolar pudieran convertirse en evidencias factibles y positivas de que, al mejorar la infraestructura básica escolar, se espera también mejorar el logro académico y la calidad de las instituciones.

Por último, algo evidente durante las observaciones de campo y que no fue tomado en consideración como elemento de infraestructura, fue la limpieza y el orden general dentro de las escuelas. Las escuelas limpias y ordenadas, independientemente de la cantidad de infraestructura y la condición de infraestructura que pudiera estar fuera de sus alcances, también fueron las escuelas con mayor logro académico. Muchos aspectos físicos de infraestructura de escuelas que obtuvieron un puntaje CIBE 1 y 2 pudieran ser atendidos inmediatamente.

Recomendaciones

Después de realizar esta investigación, surgen nuevas propuestas para futuros estudios. En el presente estudio y debido a las limitaciones y delimitaciones mencionadas en el capítulo I, sólo se consideró la cantidad de infraestructura dentro de la escuela, pero no el uso, la frecuencia ni la calidad. Por lo tanto, una de las recomendaciones de este estudio, para investigaciones futuras, es la de medir el uso, la frecuencia y la calidad de infraestructura en relación con el logro académico.

A continuación se formulan algunas otras recomendaciones:

1. Durante la investigación de este estudio, los factores de robo y vandalismo sonaron fuertemente. Se recomienda hacer un estudio en cuanto a estos dos aspectos.

tos y ver el papel que juegan las autoridades para el control y prevención de estos incidentes.

2. Se sabe que existen otros factores, aparte de la infraestructura, que se relacionan con el logro académico, como el nivel socio-económico, los factores fisiológicos, el ambiente familiar, la alimentación, los estilos de enseñanza de los maestros y los estilos de aprendizaje de los alumnos, las contingencias y el nivel de seguridad y economía del país, por mencionar algunos. Sería interesante, para un futuro estudio, agrupar esos factores y ver los porcentajes de relación de cada uno en cuanto al logro académico.

3. Otro aspecto que interesó en este estudio para una investigación futura y que también sería una recomendación para los directores de cada escuela, es el conocimiento y plan de acción que tienen las escuelas de las condiciones de mantenimiento y conservación de las instalaciones escolares. ¿Quién es el responsable o quién se encarga de las condiciones de las escuelas en cuanto a mantener bien pintados los muros, techos, paredes y fachada? ¿Quién pinta y mantiene funcionando la cancelería y las puertas y conservada la vidriería? ¿Quién revisa la estructura física para ver si está libre de cuarteadoras y fisuras? ¿Quién es responsable y hace anotaciones y denuncias de muestras visibles de que la construcción se encuentra en mal estado? Y, ¿Quién supervisa y evalúa la condición, cuidado, limpieza y mantenimiento del plantel y las áreas verdes?

4. Otro aspecto y recomendación importante, que fue notorio durante la investigación de campo y que también pudiera ser agregado a un estudio como este, es la

educación, disposición y motivación de los empleados y alumnos para mantener, cuidar y mejorar la infraestructura.

A manera de conclusión, existen una variedad de aspectos que el personal de una escuela junto con sus alumnos pueden hacer por su infraestructura, como cuidarla, darle mantenimiento y mantenerla limpia. Pero también es y debería ser responsabilidad de las autoridades correspondientes el prestar la atención adecuada y debida y proporcionar más presupuesto para la mejora y mantenimiento de las necesidades de la infraestructura escolar.

Una tesis de investigación es un informe que concierne a un problema o conjunto de problemas. Explica lo que se sabe de él previamente, lo que sus resultados significan y dónde o cómo se pueden proponer progresos para resolverlo.

Por ello esta investigación propone evaluación CIBE. Esta evaluación está en proceso de publicación y tiene como fines aumentar la calidad educativa y ofrecerle mejores servicios al alumno mediante una evaluación sistematizada de la infraestructura básica escolar.

El evaluar CIBE en instituciones periódicamente pudiera permitir una distribución equitativa de recurso disponibles para la mejora de la infraestructura y ofrecería transparencia a la hora de rendir cuentas. Ya que como se pudo observar mediante este estudio, existe una relación significativa entre CIBE y logro académico.

Para todas aquellas instituciones educativas o investigadores que deseen utilizar Evaluación CIBE sin fines de lucro, ver Apéndice O.

APÉNDICE A

AUTORIZACIÓN DE OFICINA REGIONAL N° 5

Autorización y Lista de Escuelas



EXP: DSED-SED-5/2009
OFICIO: O. R. N° 5 870/2009-2010
ASUNTO: el que se indica

C. PROFRA. ROSALINDA GUERRERO VILARREAL
SUPERVISORA DE LA ZONA ESCOLAR No. 19
DE PRIMARIAS TRANSFERIDAS
PRESENTE.-

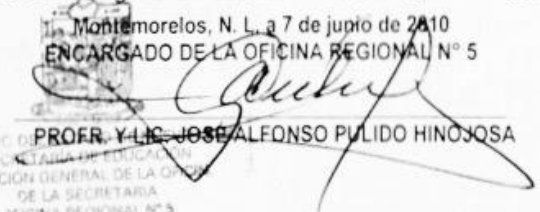
Por este conducto el que suscribe se dirige respetuosamente a usted primero para saludarla y después solicitar brindarle el apoyo a la C. Profra. Lucy Salido para que en las escuelas que tan dignamente usted dirige, pueda realizar una encuesta para la Tesis en Maestría en Educación que ella realiza en la Universidad de Morelos.
Se anexa listado de escuelas.

Sin otro asunto en lo particular y seguro del interés que tiene usted en la educación me es grato reiterar a usted la seguridad de nuestra consideración y respeto.

ATENTAMENTE

"SUFRAGIO EFECTIVO. NO REELECCIÓN"

Montemorelos, N. L., a 7 de junio de 2010
ENCARGADO DE LA OFICINA REGIONAL N° 5


PROFR. Y LIC. JOSÉ ALFONSO PULIDO HINOJOSA
GOBIERNO DEL ESTADO DE COAHUILA DE ZARAGOZA
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE LA OFICINA
DE LA SECRETARÍA
OFICINA REGIONAL N° 5
MONTEMORELOS

C. c. p. Ardiwa
JAP/igr

LISTA DE ESCUELAS PRIMARIAS DE LA CIUDAD DE MONTEMORELOS

INFRAESTRUCTURA ESCOLAR

# ASIGNADO	ESCUELA	C.C.T.	PERMISO	FECHA
1	BONIFACIO SALINAS	19DPR1343X1		
2	GRAL. MARIANO ESCOBEDO	19EPR0571J1		
3	HEROES DEL 47	19EPR0116U1		
4	INSTITUTO CIENTIFICO MOTOLINIA	19PPR0047U1		
5	INSTITUTO HIDALGO	19PPR0044X1		
6	INSTITUTO SOLEDAD ACEVEDO DE LOS REYES	19PPR0043Y1		
7	LICENCIADO ARTURO B. DE LA GARZA	19EPR0572I1		
8	LICENCIADO BENITO JUAREZ	19DPR1053G1		
9	LICENCIADO LUIS DE LA GARZA PARAS	19DPR0083U2		
10	LICENCIADO MANUEL PEÑA GUTIERREZ	19DPR1405T1		
11	MARIA B. DE BERLANGA	19EPR0629T1		
12	MARIANO MATAMOROS	19DPR0155X1		
13	PROFESOR CELSO FLORES ZAMORA	19DPR1058B1		
14	PROFESOR CIRO R. CANTU	19EPR0495U1		
15	PROFESOR FRANCISCO RANGEL COPADO	19EPR0489J2		
16	PROFESOR MIGUEL VALDES GALLARDO	19EPR0702L1		
17	PROFESOR PEDRO J. HURTADO	19EPR0701M1		
18	PROFESOR PEDRO J. HURTADO II	19EPR0875C2		
19	PROFESOR PLINIO D. ORDÓÑEZ	19EPR0494V1		
20	PROFESORA AURORA CANTU GUTIERREZ	19EPR0784L2		
21	PROFESORA ELVIRA RODRIGUEZ GARZA	19EPR0496T1		
22	VALERIANO GARCIA JIMENEZ	19DPR1010I2		

# ASIGNADO	ESCUELAS QUE COMPARTEN EDIFICIO ESCOLAR
1 Y 22	BONIFACIO SALINAS Y VALERIANO GARCIA JIMENEZ
7 Y 20	LICENCIADO ARTURO B. DE LA GARZA Y PROFESORA AURORA CANTU GUTIERREZ
15 Y 16	PROFESOR FRANCISCO RANGEL COPADO Y PROFESOR MIGUEL VALDES GALLARDO
17 Y 18	PROFESOR PEDRO J. HURTADO Y PROFESOR PEDRO J. HURTADO II

APÉNDICE B

INSTRUMENTO DE MEDICIÓN PARA DIRECTORES

Encuesta de Infraestructura Básica Escolar

INFRAESTRUCTURA BÁSICA ESCOLAR

Gracias por participar. Favor de contestar las siguientes preguntas.

ESCUELA: _____ FECHA: _____ CLAVE C.C.T. _____

PREGUNTA		RESPUESTA		
¿Cuántos alumnos inscritos hay en la escuela?		Turno matutino	Turno vespertino	
¿Cuántos empleados (administrativos, docentes y personal de apoyo que reciben remuneración) laboran en la escuela?		Turno matutino	Turno vespertino	
¿Cuántos salones en uso (para clases, música, computación, etcétera) tiene la escuela? (Puede aproximar)				
¿Qué cantidad de libros (sin incluir los de texto gratuito) tiene la escuela a disposición para los alumnos? (Puede aproximar)				
¿Cuántas computadoras para uso de los alumnos tiene la escuela? (Puede aproximar)				
¿Cuántas actividades extra curriculares (salidas, concursos, participaciones, etcétera) se realizan durante el curso escolar? (Puede aproximar)				
¿Qué cantidad de baños tiene la escuela disponibles en?: (Indicar que cantidad en cada cuadro)				
Excelentes condiciones físicas y de higiene	Buenas condiciones	Condiciones regulares	Condiciones deficientes	Fuera de servicio
CONTESTAR LAS SIGUIENTES PREGUNTAS MARCANDO EL CUADRO CORRESPONDIENTE CON UNA (X)				
¿Existe área recreativa o deportiva en la escuela? (Marcar con una "X")				
Sí, en excelentes condiciones	Sí, en buenas condiciones	Sí, en condiciones regulares	Sí, en condiciones deficientes	Fuera de servicio o no existe
¿Cuenta con alguna área techada aparte de los salones? (ej. área de descanso o área cívica) (Marcar con una "X")				
Sí, en excelentes condiciones	Sí, en buenas condiciones	Sí, en condiciones regulares	Sí, en condiciones deficientes	Fuera de servicio o no existe
¿Hay patio o jardín disponible para uso de los alumnos? (Marcar con una "X")				
Sí, en excelentes condiciones	Sí, en buenas condiciones	Sí, en condiciones regulares	Sí, en condiciones deficientes	Fuera de servicio o no existe
¿Los alumnos tienen acceso gratuito a agua potable? (Marcar con una "X")				
Siempre	Casi siempre	Regularmente	Casi nunca	Nunca

Opcional: Si desea obtener los resultados de los hallazgos de este estudio por favor incluir su nombre y correo electrónico.

Nombre: _____ Correo Electrónico: _____

D _____

APÉNDICE C

INSTRUMENTO DE MEDICIÓN PARA ALUMNOS

Encuesta de Infraestructura Básica Escolar

INFRAESTRUCTURA BÁSICA ESCOLAR

Marca cada respuesta con una “X” dentro del cuadro correspondiente.

	PREGUNTA	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	EN OCASIONES	CASI NUNCA	NUNCA
1	¿Tu escuela está limpia?					
2	¿Crees que tu escuela (el edificio) está bien cuidada?					
3	¿Te sientes seguro(a) dentro de tu escuela?					
4	¿La escuela tiene un salón disponible para tu grupo?					
5	¿Tu salón está limpio?					
6	¿Tu maestro de grupo es el que te da clases?					
7	¿Sientes que aprendes cosas nuevas en tu escuela?					
8	¿Lees otros libros aparte de los que te da la SEP?					
9	¿Usas computadoras en la escuela?					
10	¿Utilizas la computadora para hacer tus tareas?					
11	¿En tu escuela hacen actividades, concurso, viajes etcétera?					
12	¿Te gustan las actividades que hacen?					
13	¿Los baños de tu escuela están limpios?					
14	Cuando vas al baño, ¿hay papel?					
15	¿Hay jabón disponible para lavarte las manos?					
16	¿Hay agua disponible para bajarle a los baños?					
17	¿Tiene la escuela un lugar o cancha para jugar deportes?					
18	¿Hay un área techada para protegerte del sol o la lluvia?					
19	¿El patio de tu escuela está limpio?					
20	¿Puedes y tienes donde tomar agua (gratis) en tu escuela?					
21	¿Disfrutas de la hora de recreo o de descanso en tu escuela?					

**¡GRACIAS
POR
PARTICIPAR!**

A _____

APÉNDICE D

INSTRUMENTO DE MEDICIÓN PARA INVESTIGADORA

Encuesta de Infraestructura Básica Escolar

TERMINADO

INCOMPLETO

INFRAESTRUCTURA ESCOLAR

CHECK OFF LIST DE ESCUELAS VISITADAS

Nombre: _____

Director: _____

Fecha: _____ Teléfono: _____ N.A. _____

Encuesta de Director(a)

Encuesta de Alumnos _____

Encuesta DI

Encuesta DI

Utilizando el número 5 como mayor calificación y el número 1 como menor calificación, ¿En qué estado físico se encuentran las siguientes variables infraestructurales de la institución?

EVIDENCIAS:

- _____ **General**
- _____ **Entrada Principal**
- _____ **Baños**
- _____ **Canchas**
- _____ **Patio**
- _____ **Techado**
- _____ **Agua Potable**

5	4	3	2	1

Notas: _____

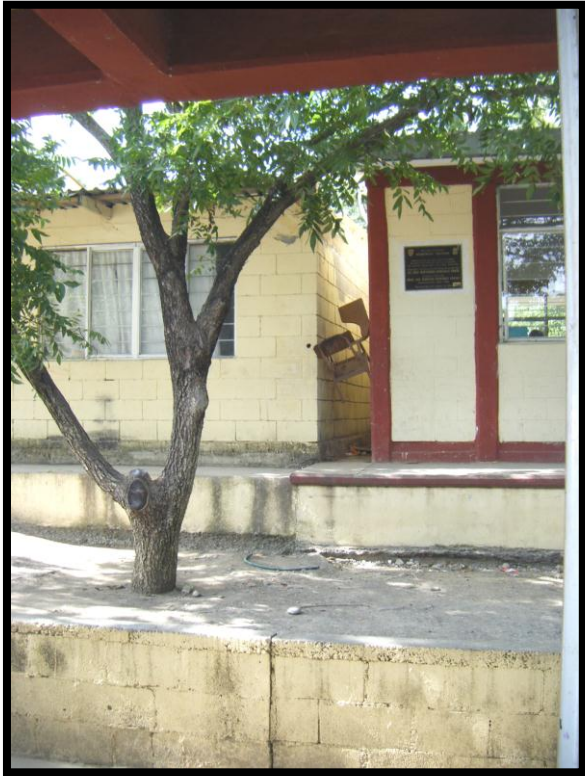
APÉNDICE E

EVIDENCIAS DE CAMPO

Fotografías

ESCUELAS 1 Y 22





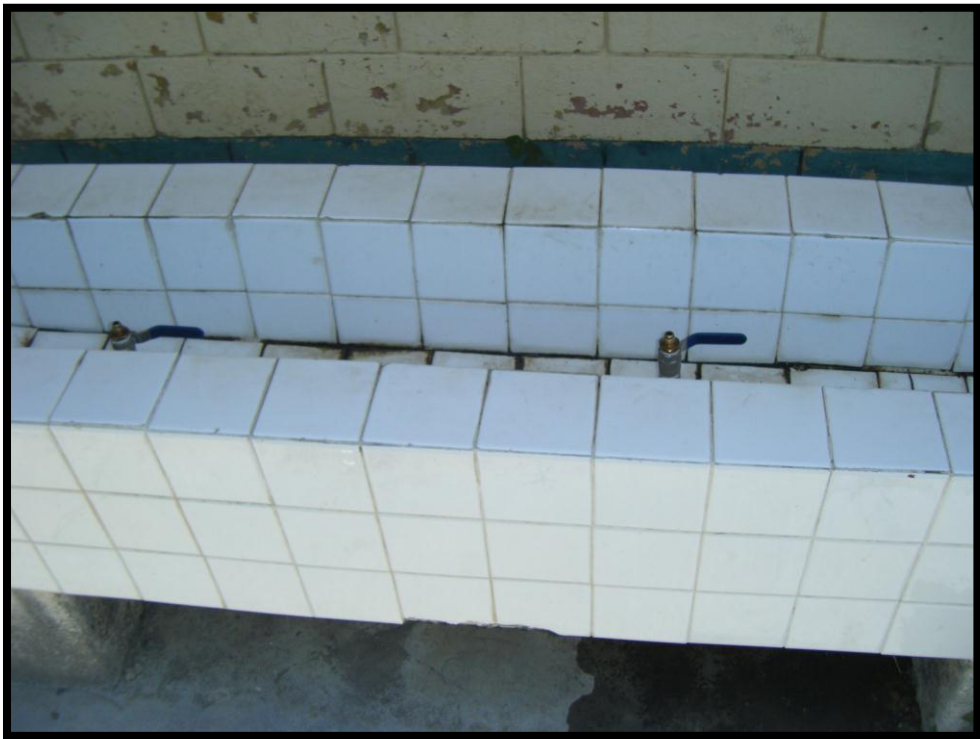
ESCUELA 2





ESCUELA 3







ESCUELA 4







ESCUELA 5







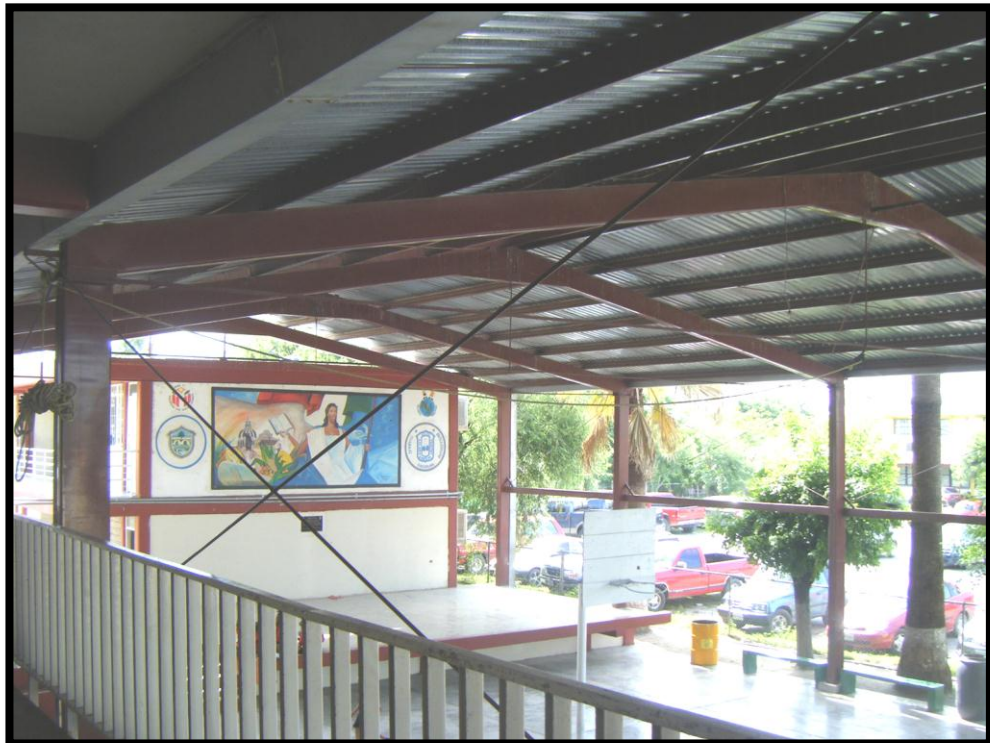
ESCUELA 6







ESCUELAS 7 Y 20



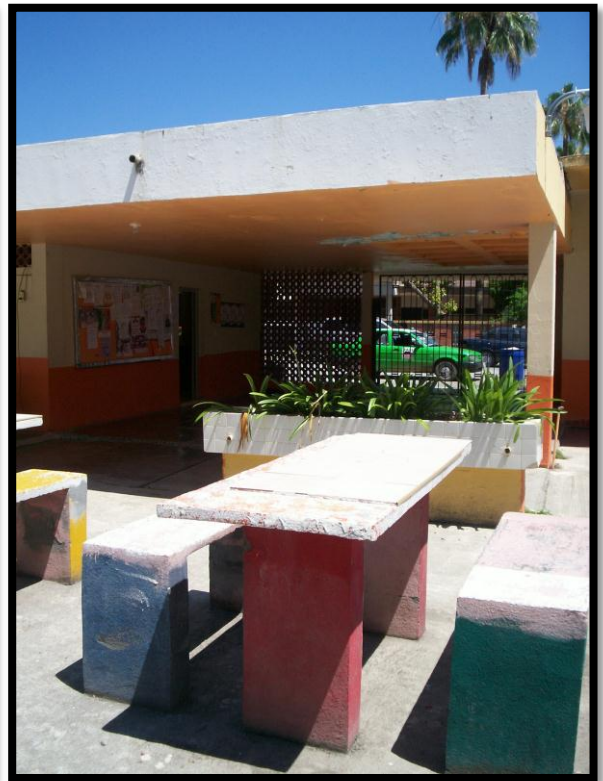




ESCUELA 8

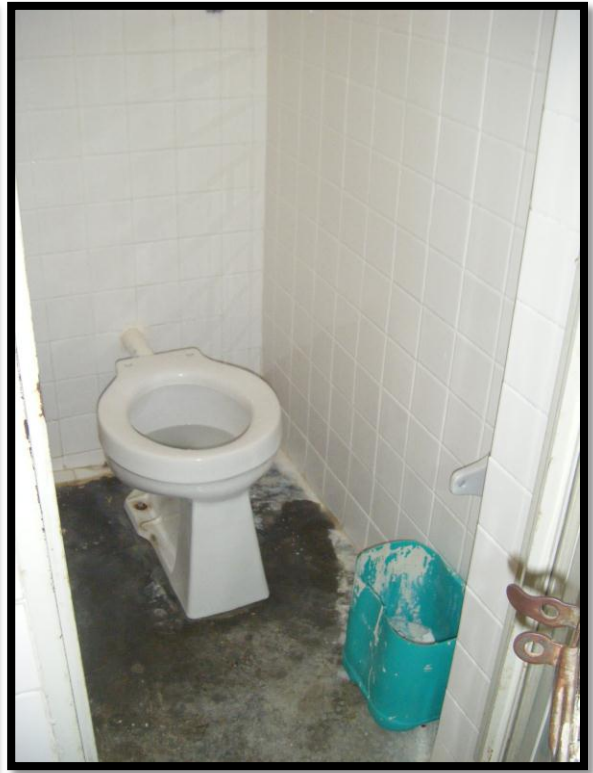






ESCUELA 9





ESCUELA 10







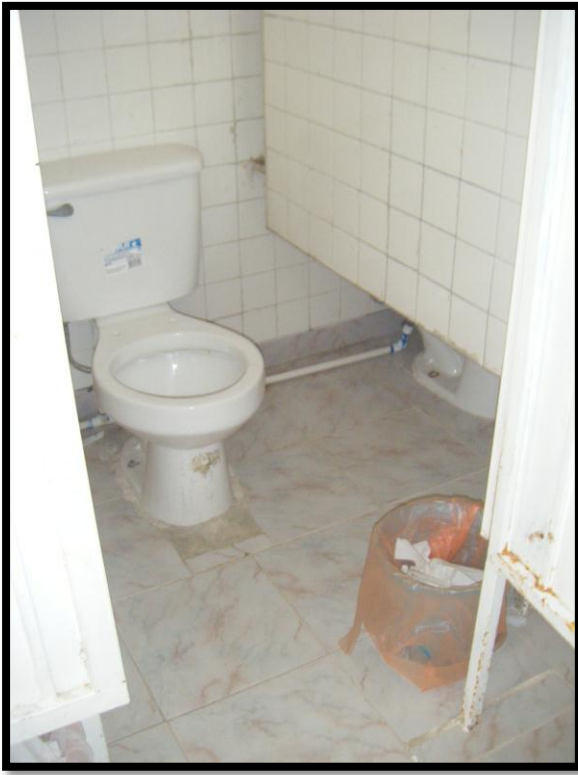




ESCUELA 11

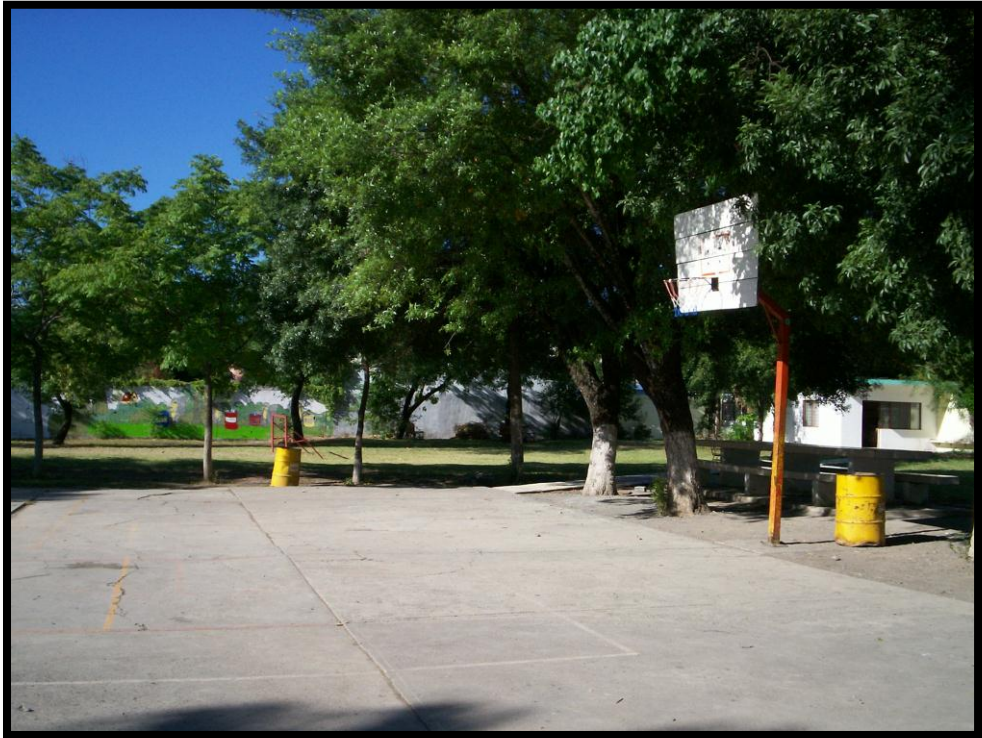






ESCUELA 12







ESCUELA 13











ESCUELA 14







ESCUELAS 15 Y 16



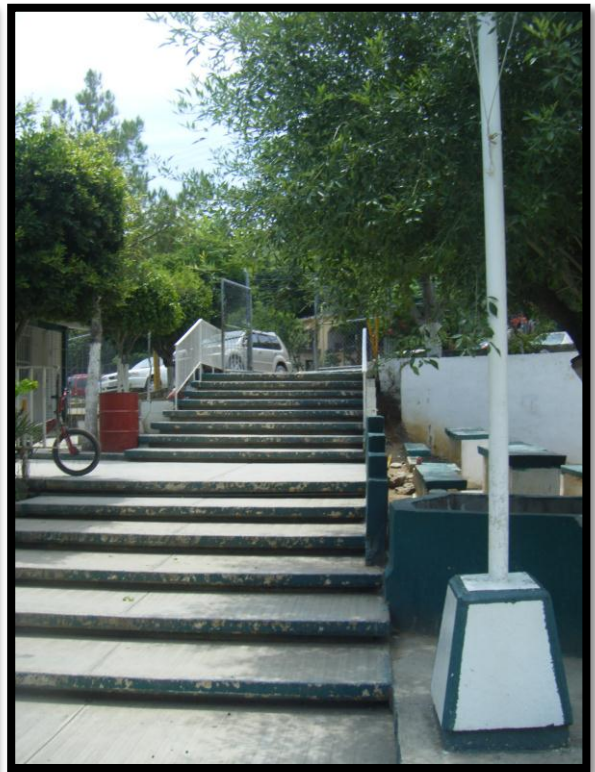




ESCUELAS 17 Y 18







ESCUELA 19





ESCUELA 21







APÉNDICE F

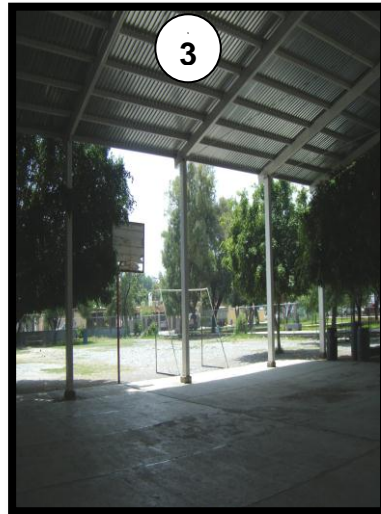
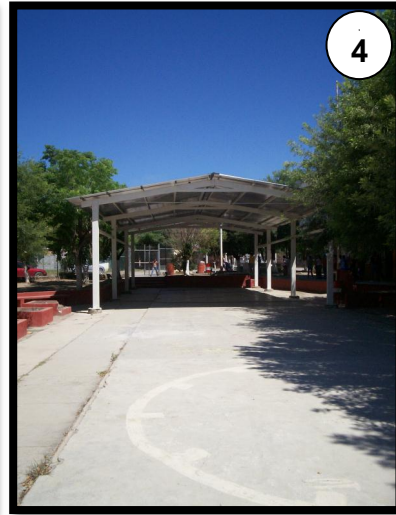
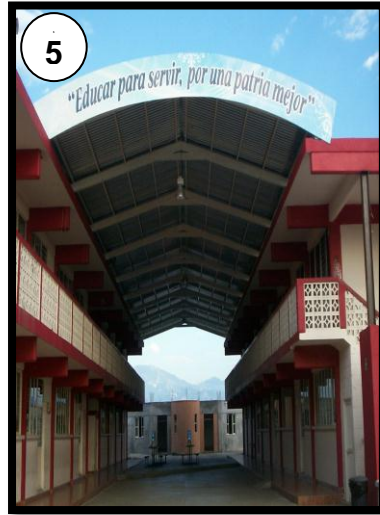
ELEMENTOS DE INFRAESTRUCTURA

Muestras por puntaje

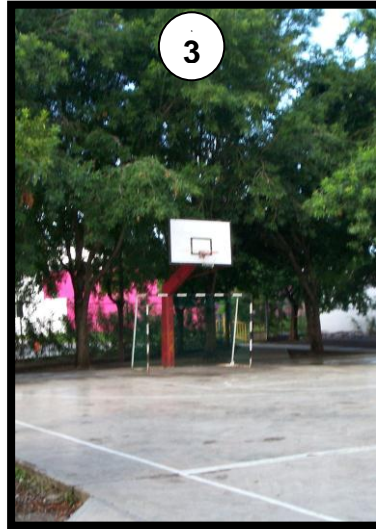
BAÑOS



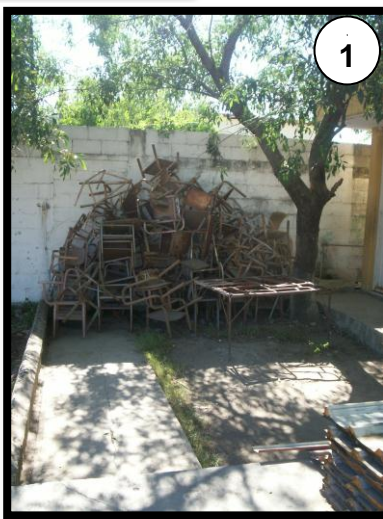
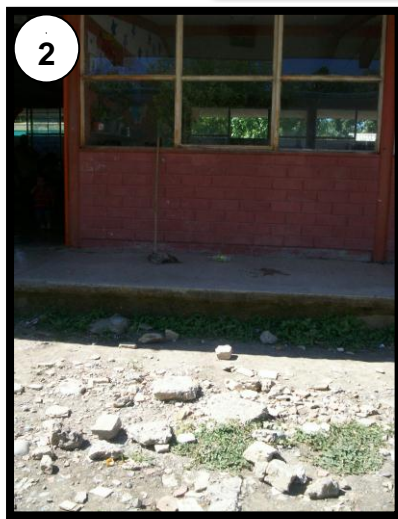
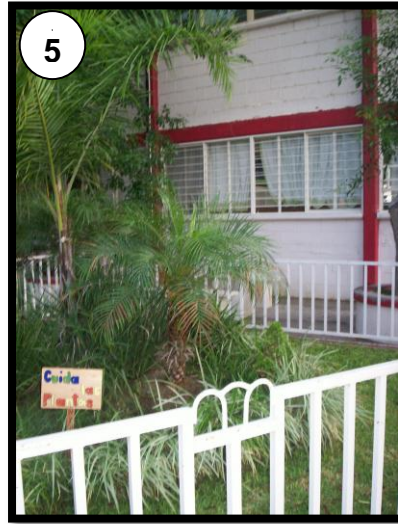
ÁREA TECHADA



ÁREA RECREATIVA O DEPORTIVA



JARDÍN O PATIO



AGUA POTABLE



APÉNDICE G

PRUEBAS DE VALIDEZ

Coeficiente alfa de Cronbach

PRUEBA DE VALIDEZ
ENCUESTA DE DIRECTORES
PARA CANTIDAD DE INFRAESTRUCTURA

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	22	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	22	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.823	5

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
EMPLEADOS	9.8182	15.775	.753	.763
SALONES	9.6818	16.894	.589	.801
LIBROS	11.2727	17.065	.633	.795
COMPUTADORES	9.8182	12.156	.571	.844
ACTIVIDADES	9.7727	13.422	.752	.745

PRUEBA DE VALIDEZ
ENCUESTA DE DIRECTORES
PARA CONDICIÓN DE INFRAESTRUCTURA

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	22	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	22	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.623	5

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
BAÑOS	14.0000	10.857	.451	.534
CANCHAS	14.7727	12.184	.257	.625
TECHADO	14.3182	6.799	.531	.503
JARDÍN	14.3182	10.323	.569	.479
AGUA	12.5909	15.110	.257	.643

**PRUEBA DE VALIDEZ
ENCUESTA DE ALUMNOS**

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	586	89.9
	Excluded ^a	66	10.1
	Total	652	100.0

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.736	21

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
P1	77.64	79.351	.411	.721
P2	77.87	73.407	.498	.708
P3	77.11	80.000	.281	.727
P4	76.83	81.826	.217	.731
P5	77.61	80.126	.320	.725
P6	76.75	84.310	.069	.737
P7	76.94	83.609	.112	.736
P8	78.15	78.376	.255	.729
P9	79.18	75.904	.251	.733
P10	78.02	78.545	.220	.733
P11	78.27	77.761	.259	.729
P12	77.56	77.101	.365	.720
P13	78.22	72.392	.546	.703
P14	79.59	73.997	.385	.717
P15	78.93	71.606	.436	.712
P16	77.25	78.021	.322	.724
P17	76.91	82.531	.111	.738
P18	77.52	77.317	.191	.740
P19	77.67	76.532	.536	.712
P20	76.78	82.225	.203	.732
P21	77.15	80.658	.231	.730

**PRUEBA DE VALIDEZ
ENCUESTA DE INVESTIGADORA**

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	22	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	22	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.861	7

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
GENERAL	18.2727	25.636	.801	.824
ENTRADA	18.3182	27.656	.761	.837
BAÑOS	18.2273	26.946	.551	.852
CANCHAS	18.5909	23.015	.766	.821
PATÍO	18.3182	23.180	.796	.816
TECHADO	18.0909	23.134	.584	.859
AGUA	18.3636	29.100	.345	.877

APÉNDICE H

DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS

Puntajes para Cantidad de Infraestructura

Para la distribución de frecuencias para cantidad de infraestructura se utilizó una tabla que dividió los datos de las escuelas en cinco clases tomando la cantidad mayor y menor por cada elemento de todos los grupos mostrando los rangos. A esos rangos se les asignó un puntaje en una escala del 1 al 5, siendo 5 el mayor puntaje posible, y un 1 el menor.

Aunque este tipo de tabla sacrifica el valor exacto de cada elemento, éste tipo de agrupamiento resalta características importantes en los datos. La pérdida de información es recompensada al obtener mejor legibilidad y accesibilidad a la información. Ya que el tener acceso a los resultados de datos en esta forma, permite estandarizar la información con homogeneidad.

EMPLEADOS	SALONES	LIBROS	COMPUTADORAS	ACTIVIDADES
03 - 07 = 5	08 - 13 = 5	50 - 63 = 5	001 - 040 = 5	13 - 15 = 5
08 - 12 = 4	14 - 19 = 4	36 - 49 = 4	041 - 080 = 4	10 - 12 = 4
13 - 17 = 3	20 - 25 = 3	22 - 35 = 3	081 - 120 = 3	07 - 09 = 3
18 - 22 = 2	26 - 31 = 2	08 - 21 = 2	121 - 160 = 2	04 - 06 = 2
23 - 27 = 1	32 - 37 = 1	00 - 07 = 1	161 - 200 = 1	00 - 03 = 1
ALUMNOS X EMPLEADO	ALUMNOS X SALÓN	LIBROS X CADA ALUMNO	ALUMNOS X COMPUTADORA	ACTIVIDADES DURANTE CURSO ESCOLAR

CANTIDAD		ENTRE		PUNTAJE:
DE:		ALUMNOS		
ALUMNOS	_____			
EMPLEADOS		/	_____	_____
SALONES		/	_____	_____
LIBROS		/	_____	_____
COMPUTADORAS		/	_____	_____
ACTIVIDADES	_____			_____

APÉNDICE I

ESTADÍSTICA

Puntajes de Encuestas

**PUNTAJES DE ENCUESTAS DE DIRECTORES
EN CUANTO A CONDICIÓN DE INFRAESTRUCTURA**

ESCUELA	1	2	3	4	5
1	2	3	1	3	5
2	4	1	1	4	5
3	4	4	5	5	5
4	5	5	5	4	5
5	4	3	1	3	5
6	5	4	4	4	5
7	4	4	4	4	5
8	1	2	1	1	5
9	3	4	1	1	4
10	3	3	5	4	5
11	4	1	5	5	5
12	5	2	1	3	5
13	2	3	5	3	5
14	4	1	1	3	5
15	4	2	5	3	5
16	4	4	5	4	5
17	3	3	3	1	4
18	3	1	5	2	5
19	4	1	1	3	5
20	4	3	5	4	5
21	5	3	5	3	5
22	1	3	1	3	5

**PUNTAJES DE ENCUESTAS DE ALUMNOS
POR ESCUELA**

ESCUELA 1

ALUMNO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1	3	1	5	5	3	5	5	5	5	2	5	5	3	2	1	3	5	1	3	5	5
2	4	3	5	4	2	4	4	3	2	3	1	4	4	2	2	3	5	1	4	5	4
3	3	3	4	5	3	5	5	4	1	3	3	5	2	2	2	5	5	5	3	5	5
4	3	1	3	5	3	5	5	3	1	3	3	5	1	1	1	3	5	1	3	5	5
5	4	1	5	5	3	5	5	5	1	3	3	4	3	3	3	5	5	2	2	5	5
6	3	4	4	3	3	5	5	5	1	5	3	5	1	1	1	1	5	1	1	5	5
7	3	4	4	3	3	5	5	5	1	5	3	5	1	1	1	1	5	1	1	5	5
8	3	1	4	5	3	5	5	5	5	2	5	5	3	2	2	4	5	1	3	5	5
9	5	2	5	5	5	5	5	4	1	3	3	4	1	1	1	2	5	1	5	5	5
10	4	2	3	5	3	5	5	5	1	3	3	5	3	1	1	1	5	1	3	5	5
11	3	4	2	5	3	5	4	3	2	4	5	3	3	1	1	5	5	1	3	5	5
12	5	5	5	5	4	5	5	5	2	2	5	5	5	2	5	5	5	1	5	5	5
13	3	3	4	4	3	5	5	3	3	3	4	5	3	4	3	4	5	1	3	5	5
14	4	3	4	4	4	5	5	3	3	5	4	3	4	2	2	4	5	2	3	5	5
15	4	1	4	5	5	5	5	3	4	3	3	5	4	4	4	2	5	1	2	5	5
16	4	5	5	5	3	5	5	3	3	4	4	3	4	1	2	4	5	1	4	5	4
17	3	3	4	5	3	5	5	1	1	3	5	5	1	2	1	2	5	1	3	5	5
18	4	4	5	5	4	5	5	5	1	5	4	5	1	1	1	4	5	1	4	5	5
19	4	2	3	4	2	5	3	3	2	2	3	3	2	2	2	5	5	2	4	5	5
20	5	1	5	1	3	1	4	2	1	4	5	3	3	1	1	3	5	1	3	2	5
21	4	1	5	1	3	5	5	3	1	4	3	5	1	1	3	1	5	1	3	5	5
22	3	1	5	5	3	5	5	5	2	2	5	5	1	1	1	1	5	1	1	5	5
23	4	1		5	3	5	5	1	1	1	4	5	1	1	1	1	5	5	1	1	5
24	3	1	5	1	3	5	5	5	1	1	5	5	1	1	1	3	5	1	1	1	5
25	4	2		4	4	5	5	3	5	3	4	4	4	3	4	5	5	5	4	5	4
26	4	3	5	5	4	5	5	1	1	1	4	4	2	1	4	5	4	1	4	5	5
27	4	4	1	4	5	5	5	3	5	3	4	5	3	4	3	4	5	5	5	5	5
28	4	1	4	1	3	5	5	4	1	1	3	3	3	3	3	1	1	1	3	5	5
29	4	4	5	4	5	5	5	1	1	2	5	5	4	2	1	1	5	5	4	5	5
30	4	1	5	3	3	5	5	3	2	3	4	3	2	1	1	2	2	3	3	5	5
31	4	1	5	4	4	5	5	1	2	2	4	4	3	1	2	4	5	1	2	5	5

ESCUELA 2

ALUMNO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1	4	2	3	4	4	3	5	5	1	1	4	5	1	1	2	3	3	3	2	4	3
2	3	4	5	4	5	5	4	4	4	5	3	4	4	4	5	5	4	5	5	4	5
3	5	5	5	5	5	5	5	5	2	3	4	5	5	1	3	5	3	5	5	5	3
4	5	4	4	4		5	5	4	4	4	3	4	3	1	2	3	3	5	5	5	5
5	4	5	5	4	4	5	3	1	5	5	4	5	5	2	4	5	2	3	5	5	5
6	4	4	5	5	5	5	5	1	1	5	3	2	4	3	2	4	2	1	4	5	5
7	4	3	5	5	4	5	5	3	1	5	3	5	3	1	3	5	5	1	4	5	5
8	4	3	5	4	4	5	5	5	5	4	5	5	4	2	5	5	5	2	4	5	5
9	4	5	5	5	5	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	3	5	5	4
10	4	4	5	5	5	5	5	4	1	3	4	4	5	2	4	5	5	5	5	5	5
11	5	4	5	5	5	5	5	3	5	3	3	5	5	1	4	5	1	1	5	5	5
12	5	4	5	5	5	5	4	4	3	3	4	4	3	1	2	5	4	5	4	5	5
13	3	2	5	5	3	5	5	1	2	3	5	3	1	1	1	5	5	5	3	5	5
14	4	4	5	5	3	5	5	3		3	4	5	3	1	5	5	5	5	4	5	5
15	3	1	3	5	3	5	5	5	1	5	3	4	5	5	3	5	5	5	5	5	5
16	4	3	4	5	5	5	5	5	1	4	3	4	2	1	5	5	1	4	5	5	5
17	4	3	5	5	4	5	5	4	1	1		5	1	2	5	5	2	5	5	5	1
18	4	3	3	5	4	5	3	4	3	5	4	3	3	1	1	5	5	1	4	5	5
19	4	4	5	5	4	5	5		2	1	4	5	1	1	1	5	5	5	5	5	5
20	4	4	4	5	3	5	4	4	3	3	3	2	1	1	3	5	1	5	5	5	5
21	4	3	5	5	5	4	5	5	3	5	5	3	1	1		5	5	1	4	5	5
22	5	1	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	1	1	5	5	1	5	5	5
23	4	3	5	5	4	5	5	3	5	5	5	4	3	1	1	5	5	1	4	5	5
24	5	5	1		4	5	5	3	5	5	4		2	1	1	1	1	1	3	5	4
25	3	2	5	1	5	5	4	4	3	3	1	3	2	3	3	4	1	1	4	5	3
26	3	1	1	5	5	5	5				5	5			5	5	5		5	5	5
27	3	3	3	4	4	5	1	2	3	3	1	2	1	1	1	2	1	1	3	5	3
28	5	5	4	5	4	5	5	3	5	5	3	4	4	1	1	5	5	1	5	5	3
29	4	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	1	3	5	5	5	4	5	4
30	4	4	5	4	5	4	5	3	5	5	3	4	3	1	4		4	5	4	3	5
31	5	4	4	5	3	5	4	5	5	5	5	4	4	1	1	4	5	2	4	5	3
32	4	3	2		5	6	5	3	3	3	3	5	1	1	1	5	1	5	3	5	2
33	5	5	4	5	4	5	4	2	3	5	4	5	4	1	2	5	1	3	4	5	5
34	5	5	5	5	5	5	4	5	4	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
35	5	4	4	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4	3	5	5	5	2	5	5	5
36	4	5	5	5	5	5	5	4	4	5	2	4	2	2	2	3	3	1	4	5	5

ESCUELA 3

ALUMNO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1	5	5	5	5	4	5	5	5	1	5	4	5	5	1	4	5	5	5	5	5	5
2	5	3	5	4	3	5	3	2	1	4	4	5	3	1	5	5	5	5	4	5	5
3	5	5	5	5	4	1	5	5	5	3	5	5	5	1	4	5	5	5	5	5	5
4	4	4	5	5	4	5	5	3	1	5	5	5	4	4	5	5	5	4	5	5	5
5	3	3	4	5	4	5	5	5	1	3	5	4	5	1	5	5	5	3	5	5	5
6	4	5	5	4	5	5	5	3	1	5	4	5	4	3	4	5	5	5	5	5	5
7	4	4	5	5	5	5	5	5	2	3	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5
8	4	5	5	3	4	5	4	3	3	3	4	4	4	5	4	5	5	5	4	5	4
9	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5
10	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
11	4	3	5	5	3	5	5	5	3	3	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5
12	5	5	5	4	5	5	3	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
13	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5
14	5	5	5	5	5	5	5	4	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

ESCUELA 4

ALUMNO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1	5	5	5	5	5	4	5	4	3	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
2		3	4	5	3	5	4	5	3	2	4	2	5	5	4	5	5	5	2	5	1
3	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
4	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4
5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	5	2
6	5	4	4	5	4	4	4	4	3	5	4	5	5	5	4	5	5	5	4	5	4
7	3	5	4	5	3	5	4	4	5	3	3	3	5	5	4	5	5	5	4	5	4
8	4	5	3	5	4	5	3	4	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5
9	4	4	5	5	3	3	3	2	3	5	4	4	4	5	4	5	5	5	4	5	4
10	3	2	5	5	4	4	5	3	4	4	4	3	3	4	5	4	5	5	5	5	4
11	5	4	5	5	3	5	4	3	4	5	4	3	5	5	3	5	4	5	4	3	2
12	4	4	4	5	4	5	4	3	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4
13	4	4	5	5	4	5	5	3	3	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4
14	4	5	5	5	4	5	5	5	5	2	5	5	4	5	4	5	5	4	5	5	3
15	4	3	4	5	3	4	3	5	5	5	4	3	4	3	4	5	5	5	4	5	2

ESCUELA 5

ALUMNO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1	4	3	5	5	3	5	5	3	5	5	4	4	3	4	5	5	5	2	3	5	5
2	4	4	5	5	4	5	5	2	5	4	1	4	4	1	4	5	2	1	4	3	4
3	4	4	5	5	4	5	5	3	4	4	4	5	1	3	3	5	5	1	3	5	4
4	3	3	5	5	4	5	5	1	4	2	1	2	1	2	2	3	1	1	2	2	3
5	3	2	4	5	4	5	5	2	4	3	2	3	3	1	5	5	5	1	2	1	3
6	4	3	5	5	5	5	5	1	5	2	2	5	4	1	5	4	5	1	4	5	1
7	4	4	5	5	4	5	5	3	5	4	1	4	2	1	3	5	4	5	3	3	5
8	3	3	4	5	4	5	5	2	3	4	4	4	2	3	3	5	2	1	3	2	3
9	3	4	5	5	3	5	4	2	4	5	1	2	1	1	2	4	5	1	3	4	2
10	3	4	5	5	4	5	5	2	3	3	1	1	3	1	5	5	5	5	2	1	3
11	4	2	4	5	4	5	5	3	4	3	3	3	1	3	3	4	5	5	4	5	5
12	5	4	5	5	5	5	4	4	5	5	3	4	4	3	4	5	4	3	5	5	4
13	3	3	5	5	5	5	5	1	3	3	2	1	1	1	5	5	5	1	1	1	5
14	3	1	3	3	3	5	4	5	4	4	1	1	3	2	2	5	3	2	4	2	2
15	4	4	5	5	5	5	5	1	4	5	4	5	4	1	4	5	5	5	4	1	4
16	4	3	4	5	4	5	5	4	4	4	3	5	4	4	4	4	4	4	4	1	4

ESCUELA 6

ALUMNO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1	4	3	2	4	4	5	4		4	4	3	3	1	1	1	4	5	5	3	5	3
2	3	4	3	5	4	4	5	3	4	4	5	3	1	1	1	3	3	5	3	5	4
3	4	4	4	5	4	5	4	5	5	3	2	5	4	1	2	5	4	5	4	5	5
4	5	5	3	3	5	5	5	5	3	5	3	4	3	1	1	3	1	5	4	3	3
5	4	4	5	5	4	5	5	4	5	4	5	3	3	2	3	4	4	5	4	5	4
6	5	5	5	5	4	4	5	5	4	4	3	5	2	1	4	4	5	5	4	5	5
7	4	4	5	5	3	5	4	4	4	4	3	3	2	1	3	4	4	5	4	5	3
8	3	4	3	5	2	5	4	5	4	3	3	2	1	1	2	3	3	5	2	4	3
9	4	1	2	1	4	5	5	3	4	5	3	3	1	1	1	3	5	5	3	5	5
10	4	3	4	5	4	3	5	3	5	4	2	3	1	1	2	5	5	5	3	4	3
11	3	1	5	5	3	4	5	2	3	3	2	5	2	1	4	5	5	5	3	5	4
12	3	4	1	5	2	5	4	5	5	4	3	2	1	1	1	2	5	5	2	3	2
13	4	3	5	5	4	5	5	4	4	5	3	4	3	1	5	4	5	5	4	5	5
14	3	4	5	5	4	5	5	5	5	5	2	5	4	1	4	4	5	5	4	5	5
15	2	2	4	5	4	5	5	3	3	3	2	3	1	1	1	3	5	5	3	5	3
16	3	4	5	5	3	5	5	5	5	4	4	5	2	1	2	4	3	5	4	5	5
17	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	2	1	4	4	5	5	3	5	5
18	4	2	5	5	3	4	2	1	5			3	1	1	2	5	5	5	2	5	5

19	4	5	5	5	4	4	4	4	5	3	2	2	2	1	2	2	5	5	5	5	5
20	5	4	4	5	5	5	4	3	5	5	2	4	1	1	1	4	5	5	4	5	2
21	4	3	4	5	4	5	4	5	5	4	4	3	2	2	3	3	5	5	4	4	4
22	4	4	5	4	3	4	5	3	3	5	3	3	2	1	2	3	5	5	2	3	3
23	4	3	5	5	3	4	4	5	3	3	3	3	2	1	3	5	5	5	4	5	5
24	3	2	3	5	2	4	3	4	4	4	3	3	1	2	2	4	5	5	3	4	3
25	5	4	4	5	4	5	4	5	5	5	5	4	3	1	2	3	5	5	4	5	4
26	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	4	3	1	4	4	3	5	4	5	4
27	2	1	5	5	4	5	5	4	5	1	5	4	1	5	4	5	5	5	4	5	4
28	5	2	5	5	3	5	4	1	2		4	1	1	1	1	1	1	5	1	2	1
29	4	5	5	5	3	5	4	4	4	4	3	3	2	1	2	2	5	5	4	3	3
30	4	5	5	5	4	5	5	5	3	4	5	4	5	1	3	5	5	5	5	5	3
31	4	5	5	5	4		5	5	5	5	5	4	3	1	4	3	5	5	4	5	4
32	3	5	5	5	4	5	5	3	5	1	4	4	2	1	1	4	5	5	3	5	4
33	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	3	4	4	2	2	5	5	5	5	5	5
34	4	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	4	1	1	3	2	5	5	5	5	5
35	4	5	5	5	5	5	5	5	3	3	5	5	2	1	3	2	5	5	5	5	5
36	4	4	5	5	4	5	4	5	5	4	4	4	3	1	1	3	5	5	4	5	5
37	5	5	5	5	3	5	3	5	5	4	4	5	5	4	1	5	5	5	5	5	5
38	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	3	3	1	2	4	5	5	4	5	3
39	4	5	5	5	5	5	5	3	3	2	3	4	3	5	4	5	5	5	4	5	5
40	4	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	4	1	3	5	5	5	4	5	4
41	3	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	2	5	5	5	3	5	1
42	4	3	3	5	3	5	4	3	4	3	4	2	2	3	2	1	5	5	3	5	4
43	4	3	5	5	4	5	5	5	2	2	4	5	1	1	1	4	5	5	4	5	5
44	4	2	4	5	3	5	3	2	5	5	2	4	3	4		5	5	5	4	5	4
45	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	1	5	5	5	5	4	5	4
46	4	5	5	5	5	5	5	3	3	3	3	3	4	3	1	5	5	5	5	5	5
47	5	5	5	5	4	5	5	3	3	4	4	5	4	1	3	5	5	5	4	5	5
48	4	4	5	5	3	5	4	2	4	3	4	3	3	3	2	5	4	5	3	5	3
49	3	5	4	5	3	5	3	5	5	5	5	4	3	1	3	4	5	5	3	4	5
50	4	4	5	5	3	5	5	4	5	4	3	4	3	2	4	5	5	5	4	5	5
51	5	4	5	5	4	5	5	3	5	3	5	4	2	1	3	4	5	5	5	4	5
52	4	3	5	5	5	5	5	5	5	3	3	4	3	1	2	5	5	5	4	5	2
53	4	3	3	5	4	5	5	3	4	3	4	4	2	1	2	3	5	5	3	5	3
54	5	4	5	5	5	5	4	3	5	4	5	5	4	1	1	5	5	5	4	5	5
55	4	4	5	5	4	5	5	4	5	4	4	4	3	1	4	4	5	5	4	5	5
56	3	5	4	4	3	5	5	4	2	3	3	4	4	2	2	5	5	5	5	5	5
57	3	3	4	5	3	4	5	3	3	1	4	2	2	1	3	5	5	4	3	5	2
58	5	4	5	5	3	5	5	5	5	3	5	5	4	1	5	5	5	5	4	5	5
59	4	5	5	5	4	5	5	5	4	5	3		3	1	1	4	5	5	4	5	4
60	5	5	5	1	5	5	5	1	1	3	3	3	3	1	3	5	5	5	4	5	5

ESCUELA 7

ALUMNO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1	4	5	5	5	5	5	5	4	2	1	4	5	4	2	4	4	5	5	4	5	5
2	4	5	5	5	4	5	4	3	1	4	4	5	4	1	4	4	5	5	4	5	5
3	4	5	4	5	5	5	5	4	1	4	4	4	3	3	2	3	5	5	4	5	5
4	4	5	4	5	5	5	5	4	1	4	3	4	4	1	3	5	5	5	5	5	4
5	4	5	5	5	4	5	5	4	4	2	5	5	5	1	5	5	5	5	4	5	5
6	5	5	5	5	5	5	5	4	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
7	4	4	5	5	4	5	5	4	3	1	3	4	2	1	3	3	5	5	4	3	4
8	5	5	5	5	5	5	5	4	1	5	5	5	4	1	4	3	5	5	4	5	5
9	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	1	3	5	5	5	4	5	5
10	4	3	5	5	3	5	3	1	2	3	3	4	3	1	1	4	5	5	3	5	3
11	4	4	3	5	4	5	5	2	3	5	5	5	4	3	2	5	5	5	5	5	5
12	4	5	5	5	4	5	4	3	4	5	5	5	4	1	5	5	5	5	5	5	5
13	4	5	5	5	4	5	5	3	4	2	3	5	4	2	5	5	5	5	4	5	5
14	5	5	4	5	4	5	4	3	2	3	4	5	4	3	4	5	5	5	4	5	3
15	5	5	5	5	4	5	5	3	5	3	3	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5
16	4	5	5	5	4	5	5	4	1	5	5	5	3	1	2	4	5	5	4	5	5
17	4	3	5	5	5	5	4	4	3	4	4	3	2	1	5	5	5	5	5	5	5
18	4	5	5	5	5	5	2	3	3	4	4	5	3	5	1	3	5	5	5	5	5
19	4	5	5	5	5	5	5	3	3	3	4	5	4	1	5	5	5	5	5	5	5
20	5	5	5	5	4	5	5	3	3	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5
21	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5
22	4	5	4	5	5	5	5	4	3	4	4	4	5	4	3	5	5	5	4	5	5
23	4	5	5	5	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4	5	5	5	5	4	5	5
24	4	4	4	5	3	5	5	4	3	5	4	5	5	4	4	5	5	5	4	5	4
25	5	5	4	5	3	1	5	5	5	4	4	5	3	2	4	5	4	5	5	5	5
26	4	3	5	5	3	5	4	5	4	5	3	5	4	3	4	5	5	5	4	5	3
27	4	5	5	5	3	5	5	4	2	4	2	4	4	1	5	5	5	5	4	5	5
28	4	5	5	5	4	5	5	3	2	5	3	4	4	1	4	5	5	5	4	5	5
29	5	5	5	5	3	5	5	2	1	5	3	4	5	1	4	5	5	5	5	5	5
30	3	4	5	5	3	5	4	4	1	5	3	3	3	3	4	4	5	5	4	5	4
31	2	5	4	5	5	4	4	3	1	4	3	4	1	3	3	5	5	5	4	5	3
32	3	4	5	5	3	5	4	2	2	5	2	4	3	3	3	4	5	3	3	5	4
33	3	5	5	5	3	5	4	2	2	5	3	3	4	1	4	5	5	5	3	5	4
34	4	3	5	5	4	5	5	3	3	2	5	2	1	3	2	5	5	4	5	4	4
35	3	4	4	5	4	5	4	5	2	4	4	4	2	1	1	5	5	5	3	5	4

36	4	2	1	5	5	5	5	5	1	2	2	5	1	1	1	3	5	5	4	5	1
37	4	5	5	5	3	5	5	3	1	5	3	4	4	2	4	4	5	5	5	5	4
38	3	4	5	5	3	4	3	2	1	2	3	5	3	1	4	4	5	5	4	5	4
39	4	4	5	5	4	5	5	3	3	5	3	4	4	1	3	4	5	5	4	5	4
40	4	4	4	4	4	5	4	5	1	4	4	4	4	2	5	5	5	5	4	5	5
41	4	4	5	5	4	5	5	3	3	5	3	4	1	1	1	3	5	5	4	5	5
42	4	5	5	5	5	5	5	3	1	3	5		4	1	5	5	5	5	3	5	5
43	4	5	5	5	5	5	5	4	1	3	4	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5
44	3	4	5	5	4	5	5	3	1	5	2	5	3	1	3		5	5	3	5	5
45	3	5	4	5	4	5	5	4	3	1	2	4	4	1	3	4	5	5	4	3	4
46	5	5	5	5	3	5	5	5	1	5	3	5	4	1	3	5	5	5	3	5	5
47	4	2	4	5	4	5	5	5	4	1	1	5	4	1		4	5	4	1	5	5
48	5	5	4	5	5	3	3	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5
49	5	5	5	5	5	5	4	3	5	3	3	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5
50	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	5	2	4	5	5	5	5	5	5
51	5	5	5	5	4	5	5	5	3	5	4	5	5	2	2	5	5	5	5	5	5

ESCUELA 8

ALUMNO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1	4	3	4	5	2	5	5	3	3	4	5	4	3	1	1	5	5	1	5	5	3
2	4	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	4	1	2	5	5	5	4	5	5
3	4	1	5	5	1	5	3	4	3	3	3	4	3	1	1	5	4	5	4	5	3
4	5	4	5	5	3	5	4	3	1	1	3	3	3	1	1	3	4	1	4	5	5
5	4	3	3	5	3	3	5	3	4	3	3	4	3	1	1	5	4	5	3	5	3
6	4	4	5	5	3	4	5	1	1	1	4	4	1	1	1	5	5	1	3	5	4
7	3	5	5	5	3	5	4	1	3	3	5	5	1	1	1	5	5	1	2	5	5
8	4	5	5	5	3	5	5	3	2	3	3	4	3	1	1	4	5	3	3	5	3
9	4	5	5	5	2	5	5	1	3	5	3	5	4	1	1	5	5	1	5	5	2
10	5	3	5	5	2	5	4	1	1	1	2	5	3	1	1	5	5	1	4	5	2
11	4	3	5	5	3	5	5	5	5	5	3	5	2	1	1	3	5	2	4	5	5
12	4	1	5	3	2	5	5	1	1	1	4	5	1	1	1	5	5	1	3	1	3
13	5	3	5	4	3	4	5	3	1	2	3	5	3	1	1	4	4	4	3	5	4
14	4	1	5	4	2	5	5	3	1	1	2	4	2	1	1	5	5	1	4	5	4
15	3	2	5	5	3	5	4	3	3	5	3	4	1	1	1	2	4	1	3	5	5
16	4	2	4	5	2	5	5	3	1	4	5	4	2	1	1	2	5	5	4	5	5
17	5	4	5	5	4	5	5	4	1	3	3	5	4	1	1	4	4	1	5	5	5
18	4	4	3	5	3	5	5	4	3	3	2	3	1	1	1	5	1	5	3	5	3
19	3	1	5	5	3	5	5	5	1	1	5	3	1	1	1	5	1	1	3	5	5
20	4	4	3	5	3	5	5	4	1	1	5	5	4	2	1	5	5	2	3	5	5
21	3	5	3	5	4	5	5	3	3	1	1	5	4	1	1	5	5	1	3	5	5
22	4	2	4	5	4	5	5	1	4	4	4	5	1	1	1	5	4	4	4	5	1

ESCUELA 9

ALUMNO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1	5	4	3	2	5	5	5	3	2	1	5	5	4	4	5	4	5	4	4	5	5
2	5	3	5	5	4	5	5	2	1	4	5	4	5	5	5	5	5	1	4	5	5
3	5	3	5	5	4	5	5	4	1	4	5	5	4	5	4	5	5	1	4	5	5
4	4	5	5	5	4	5	5	5	4	4	5	5	4	1	3	4	5	1	4	5	5
5	4	5	5	5	4	5	5	5	4	4	5	5	4	1	3	4	5	1	4	5	5
6	4	4	5	5	4	5	5	3	2	1	5	5	4	4	4	5	5	1	4	5	5
7	4	5	4	5	4	4	5	4	1	3	4	5	1	1	1	3	5	1	4	5	5
8	4	3	5	5	4	5	5	3	1	1	5	5	4	1	5	5	5	5	4	5	5
9	4	4	5	5	4	4	5	5	1	1	4	5	3	2	1	5	5	5	4	5	5
10	4	1	3	5	4	5	4	3	1	1	4	4	2	1	1	3	5	1	3	5	5
11	4	1	2	5	3	5	5		1	1	5	5	3	3	1	2	5	1	5	5	5
12	3	4	5	5	4	5	4	3	1	1	3	5	1	1	3	5	5	5	4	5	5
13	5	4	3	2	1	2	3	4	5	4	3	2	1	2	3	4	5	4	3	2	1
14	2	2	4	5	2	5	3	1	1	2	3	2	1	1	1	2	5	1	1	5	5
15	5	4	5	5	3	5	4	3	1	5	5	5	2	1	1	1	5	1	1	1	5
16	3	1	5	5	3	5	5	3	1	1	3	5	3	1		5	1	1	4	5	5
17	2	2	4	5	2	5	5	3		1	5	3	3	5	1		1	5	5	5	5
18	3	2	5	5	3	5	4	4	1	4	4	5	4	3	1	3	4	1	3	5	5
19	4	3	5	2	3	5	4	5	1	1	5	5	3	1	1	5	5	1	5	5	5
20	4	2	5	5	4	5	5	3	1	1	5	5	3	1	5	5	5	1	3	5	5
21	3	2	1	5	3	5	4	5	1	1	3	5	3	1	2	4	5	1	3	5	5

ESCUELA 10

ALUMNO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1	4	5	4	5	3	4	4	3	5	5	4	5	4	1	1	5	5	5	4	5	5
2	5	5	4	5	4	5	3	5	5	5	3	1	4	1	5	5	5	5	3	5	5
3	4	5	5	5	4	4	4	1	4	1	4	3	3	1	1	5		5	5	5	5
4	4	4	5	3	4	5	5	2	3	4	5	4	4	3	2	4	5	5	4	5	5
5	4	3	5		4	5	5	4	3	5	3	3	4	1	1	5	5	5	4	4	5
6	4	5	5	5	5	5	5	4	3	5	4	4	4	1	5	5	5	5	4	5	5
7	3	5	5	5	4	5	4	1	1	5	4	4	1	1	1	2	5	5	4	4	5
8	4	5	5	5	4	5	5	1	5	5	5	1	1	1	1	5	5	5	5	5	5
9	4	5	5	5	5	5	5	3	3	3	3	5	4	1	3	5	5	5	5	5	5
10	4	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	4
11	4	5	5	5	4	5	4	3	5		3	4	4	1	3	5	5	5	4	5	5
12	4	5	5	5	4	5	4	5	4	5	5	5	4	4	3	5	5	5	4	5	5
13	4	5	5	5	4	5	4	5	4	5	5	5	4	4	3	5	5	5	4	5	5
14	4	5	5	5	4	5	5	4	3	3	5	5	4	3	3	5	5	5	5	5	5

15	4	5	5	5	4	5	5	1	1	5	5	5	4	1	3	5	5	5	5	5	5
16	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	4	4	1	1	1	5	5	5	4	5	5
17	4	5	3	5	4	5	3	2	3	4	5	5	3	1	1	5	5	5	3	5	4
18	5	5	1	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
19	4	3	5		4	5	4	2	5	3	4	5	4	1	1		5	3	5	4	5

ESCUELA 11

ALUMNO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1	4	5	5	5	4	5	5	4	1	5	1	5	5	4	1	5	1	5	4	5	5
2	4	5	5	5	4	5	5	4	1	3	3	4	5	1	3	5	5	5	4	5	5
3	4	4	5	5	4	5	5	4	1	3	3	5	3	1	3	5	5	5	4	5	4
4	5	5	5	5	5	5	5	4	2	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
5	4	4	4	4	3	5	3	2	1	3	1	2	3	1	2	5	5	5	4	5	5
6	5	4	5	5	4	4	5	4	1	3	2	5	5	1	3	5	1	5	3	5	4
7	3	5	5	5	4	5	4	3	3	3	2	5	3	3	3	5	5	5	4	5	5
8	5	4	5	5	5	5	5	4	1	3	1	5	5	3	5	5	5	5	4	5	5
9	5	4	5	5	5	5	5	4	5	4	4	5	5	3	5	5	5	5	4	5	5
10	4	5	5	5	4	4	4	4	5	4	4	4	5	3	4	5	5	5	4	5	5
11	5	5	5	5	5	5	5	4	5	3	1	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5
12	5	5	5	5	4	5	5	2	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
13	5	5	4	5	4	5	5	4	4	3	3	5	4	1	5	4	5	5	5	5	5
14	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	3	5	5	1	3	5	1	5	5	5	5

ESCUELA 12

ALUMNO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1	5	3	5	5	3	5	5	3	1	4	5	3	3	1	1	3	5	1	4	2	3
2	5	5	5	5	5	5	5	2	1	1	3	5	5	3	3	5	5	1	5	5	5
3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5
4	4	3	5	5	4	5	3	2	1	3	3	3	4	3	3	5	5	1	4	5	5
5	5	5	5	5	3	5	4	5	5	5	5	4	5	4	4	5	5	1	5	5	5
6	4	5	5	5	4	5	5	5	2	4	5	5	5	4	1	5	5	1	5	5	5
7	4	4	5	5	3	5	4	4	2	2	3	5	4	3	4	5	5	1	3	5	5
8	4	5	5	5	4	5	4	4	4	5	4	4	4	3	4	5	5	1	4	5	5
9	5	5	5	5	4	5	5	1	4	3	2	4	5	5	5	5	5	1	5	5	5
10	4	5	5	5	4	5	5	2	4	4	5	5	5	3	3	5	5	1	4	5	5
11	4	5	5	5	3	5	5	5	1	5	4	5	4	1	5	5	5	1	4	5	5
12	4	3	5	5	3	5	5	5	1	3	4	3	5	1	3	3	5	4	4	5	4
13	4	3	5	5	5	5	5	5	1	3	5	4	3	4	4	2	5	1		5	5
14	3	4	5	5	3	5	5	4	1	1	5	3	4	1	1	3	5	1	3	4	4

15	4	5	5	5	4	5	5	5	4	3	4	5	5	4	3	5	5	1	4	5	5
16	4	3	5	5	5	5	5	5	1	1	5	4	3	1	2	5	5	1	4	5	5
17	4	5	5	5	4	5	5	5	3	1	4		5	3	1	5	5	1	4	5	5
18	4	5	5	5	4	5	5	1	3	4	5	4	5	4	5	5	5	1	4	5	5
19	5	3	5	1	5	5	5	3	5	5	5	1	3	5	5	1	5	1	5	5	1
20	4	5	5	5	5	5	4	4	2	4	4	5	5	5	4	5	5	1	5	5	5
21	3	3	3	4	3	4	4	3	2	3	3	3	3	2	2		4	2	3	4	4
22	5	2	4	5	2	5	3	4	1	3	4	3	5	1	1	5	5	1	4	5	5
23	4	5	5	5	4	5	5	3	5	5	5	4	4	3	3	5	5	5	3	5	5
24	4	4	4	4	4		5	5	2	5	5	5	4	3	3	4	5	3	3	4	4
25	4	3	3	3	2	1	3	5	4	3	4	5	3	4	5	4	5	2	3	4	5
26	4	5	5		1	5	5	5		3	5	5	5	5		5	5	5	5	5	5

ESCUELA 13

ALUMNO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1	4	3	5	5	4	5	3	5	1	5	5	4	2	1	1	2	5	5	3	5	3
2	4	4	5	5	4	5	5	3	3	5	5	5	2	1	1	2	5	4	4	5	5
3	4	3	5	5	4	4	5	3	2	3	3	4	1	1	1	5	5	5	4	5	5
4	3	3	4	5	4	5	5	3	5	3	4	4	3	1	1	5	5	5	3	5	5
5	5	3	5	5	4	5	5	4	3	3	5	4	3	1	1	5	5	5	4	5	5
6	4	4	5	4	5	5	5	5	3	4	5	5	4	2		4	5	5	4	5	5
7	4	3	5	5	5	5	5	3	1	5	5	5	3	1	1	1	5	5	4	5	5
8	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	4		5	5	5	5	5
9	4	1	5	5	4	5	4	3	2	5	5	3	3	1	1	1	5	3	3	5	4
10	4	3	5	5	4	3	5	3	3	2	4	5	3	2	2	5	5	5	4	5	5
11	4	5	5	5	4	5	4	3	3	4	3	3	3	1	1	2	5	5	5	5	4
12	3	3	4	5	4	5	5	2	1	3	3	4	3	1	1	5	5	5	3	5	5
13	4	3	5	5	5	4	5	5	1	5	5	4	3	1	1	3	5	5	5	5	5
14	4	2	5	5		5	5	1	1	5	4	5	3	1	1	1	5	4	4	5	5
15	4	3	5	5	4	5	5	5	4	3	5	5	2	1	2	1	5	5	4	5	5
16	3	2	4	5	5	5	4	4	3	4	4	3	3	2	2	2	5	3	3	5	5
17	4	3	5	5	4	5	5	4	1	5	4	4	3	1	1	1	5	4	4	5	5
18	4	3	5	5	4	5	5	5	1	3	3	5	3	1	1	3	5	5	3	5	5
19	4	3	5	5	5	4	5	5	3	5	5	5	4	3	3	2	5	5	4	5	4
20	4	5	3	5	4	4	4	3	1	2	2	3	2	1	1	2	5	4	4	5	4
21	4	3	4	5	5	5	5	4	1	4	5	5	2	1	1	4	5	5	4	5	3
22	5	4	5	5	5	5	5	5	1	5	5	5	4	1	5	5	5	4	5	5	5

ESCUELA 14

ALUMNO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1	4	1	5	5	4	5	5	3	1	4	3	3	4	2	2	5	5	1	4	5	5
2	4	3	5	5	5	5	5	1	1	5	3	3	5	1	1	5	1	5	4	5	5
3	4	4	5	5	5	5	5	4	1	5	3	4	4	2	5	4	2	5	5	5	5
4	3	2	5	5	3	5	5	3	3	3	3	5	3	4	4	5	1	1	3	5	5
5	4	5	5	5	3	5	5	3	1	3	3	4	4	1	3	5	1	5	3	5	5
6	4	4	3	5	4	5	5	3	1	4	2	3	5	1	5	5	1	1	5	5	4
7	5	5	5	5	5	5	5	4	1	5	3	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5
8	3	4	3	5	3	4	5	3	1	2	3	3	1	3	4	5	1	2	3	5	4
9	4	1	5	1	5	1	5	1	1	5	4	1	1	1	5	5	1	1	4	5	5
10	3	4	5	5	4	4	4	2	1	3	3	3	3	4	4	4	5	5	4	5	4
11	4	3	5	5	4	5	5	3	1	5	3	3	3	1	4	5	4	1	5	5	3
12	3	3	5	5	3	5	5	4	1	1	3	4	3	2	4	4	5	5	4	5	4
13	5	5	5	5	4	5	5	5	1	5	3	5	5	3	4	5	1	5	5	5	5
14	4	3	4	5	4	5	5	5	1	4	3	3	4	2	5	4	3	4	4	5	4
15	4	5	5	5	4	5	5	3	1	1	3	5	4	3	3	5	1	5	4	5	5
16	4	4	5	5	5	5	5	5	5		3	4	4	1	3	5	1	5	4	5	5
17	4	2	5	5	4	5	5	2	1	3	2	3	2	2	3	5	5	1	4	5	5
18	3	4	5		4	5	4	5	1	3	3	3	4	3	5	5	1	5	3	5	5
19	4	3	5	4	4	5	5	4	1	4	3	4	3	3	3	5	2	3	3	5	5
20	4	4	5	4	4	5	5	5	1	3	2	4	4	4	5	5	5	5	5	5	3
21	3	4	5	5	3	5	5	4	1	1	3	4	3	4	5	5	1	4	4	5	4
22	4	4	5	5	5	5	4	3	4	4	2	5	4	5	5	5	4	1	4	5	5
23	4	4	4	5	4	5	5	3	1	3	3	3	4	1	4	5	1	5	4	5	4
24	4	4	5	5	4	5	5	3	1	5	4	3	4	2	3	5	4	1	4	5	4
25	3	4	3	5	5	5	5	3	3	4	2	3	3	2	5	5	5	1	4	5	5
26	4	5	4	5	5	5	4	1	1	3	2	3	3	2	2	5	5		4	5	4
27	3	1	3	5	4	5	5	3	1	3	3	5	3	3	3	5	1	5	4	5	4

ESCUELA 15

ALUMNO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1	3	4	5	5	4	5	5	3	1	5	1	5	4	3	4	5	5	5	3	5	5
2	4	3	4	3	4	5	5	4	1	4	2	5	4	3	5	5	5	5	4	5	5
3	4	4	5	5	5	5	5	4	1	4	4	4	5	2	4	5	5	5	4	5	5
4	4	4	5	5	4	5	5	3	5	5		5	5	1	5	5	5	5	4	5	5
5	3	3	4	4	5	4	5	3	1	3	1	4	2	1	5	5	5	5	4	5	5
6	4	1	5	3	4	5	5	3	1	3	2	5	4	4	5	5	5	5	4	5	5
7	5	5	5	4	5	5	5	4	1	3	1	4	5	1	2	5	5	5	5	5	5
8	5	3	1	5	5	5	5	3	1	1	1	3	5	1	3	5	5	5	5	5	3
9	4	3	5	5	4	5	3	2	1	2	1	3	4	3	1	5	5	5	4	5	3
10	2	3	4	5	4	5	5	4	1	4	1	5	4	1	4	5	5	5	3	5	5
11	4	1	5	5	5	5	5	1	1	1	3	5	5	2	2	5	5	5	4	5	5
12	4	3	3	5	4	5	5	4	1	1	3	4	4	1	1	5	5	5	4	5	5
13	3	2	1	5	4	4	5	2	1	5	1	4	4	1	1	1	5	5	4	5	3
14	3	2	4	1	4	5	5	3	1	3	3	2	4	1	2	5	4	5	3	5	5
15	4	5	5	3	5	5	5	3	1	3	2	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5
16	5	3	1	5	4	5	5	5	1	2	3	4	4	1	3	4	5	5	4	5	4
17	5	5	3	5	5	5	5	5	1	5		5	5		5	5	5	5	5	5	5
18	4	2	1	5	5	5	3	4	1	1	5	4	1	1	5	5	5	2	5	5	4
19	4	3	5	4	4	5	5	1	1	3	1	5	4	1	4		5	5	4	5	4
20	4	3	5	5	4	5	5	2	1	4	1	3	4	1	2	5	5	5	4	5	4

ESCUELA 16

ALUMNO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1	4	5	5	5	4	5	4	1	1	3	1	1	4	1	1	5	5	5	4	5	3
2	4	4	5	5	3	5	4	3	4	5	1	3	3	1	1	5	5	5	4	5	5
3	1	4	5	5	4	5	5	1	1	3	1	4	2	1	3	5	5	5	3	5	5
4	4	4	5	5	5	5	5	3	1	3	1	3	5	1	1	5	5	5	4	5	5
5	5	4	5	5	4	5	5	4	1	2	1	4	5	1	4	5	5	5	5	5	5
6	5	3	5	5	4	5	5	1	1	4	2	3	5	1	1	5	5	5	4	4	5
7	5	1	4	5	5	5	5	3	1	4	1	2	3	1	3	5	5	5	5	5	2
8	4	3	4	5	4	5	5	3	2	4	1	4	4	1	1	5	4	5	4	5	5
9	4	4	5	5	4	5	5	5	1	3	3	4	4	1	5	5	5	5	4	5	5
10	5	5	5	5	4	5	5	3	1	3	2	4	5	1	5	5	5	5	4	5	5
11	5	2	3	5	3	5	5	2	1	5	1	3	3	1	1	4	5	5	4	3	3
12	3	2	3	5	5	5	4	1	1	3	3	3	1	1	2	4	5	5	4	5	4
13	4	3	5	5	3	5	5	5	1	4	2	4	4	1	1	4	5	5	4	5	5
14	3	4	4	5	4	5	3	2	1	3	1	3	3	1	1	5	5	5	4	5	3
15	4	3	5	5	4	5	4	4	2	1	1	2	2	2	2	5	5	5	4	5	4

16	4	4	5	5	4	5	4	3	1	4	3	4	5	1	3	5	5	5	4	5	5
17	5	5	4	5	4	5	5	3	3	5	3	3	3	1	2	5	5	5	4	5	5
18	4	2	4	5	4	4	5	3	1	4	3	5	4	1	2	3	4	5	3	5	4
19	3	2	4	5	3	5	4	3	1	2	1	1	4	1	1	5	5	5	3	5	5
20	4	3	3	5	5	5	5	5	1	5	1	4	1	1	1	5	5	5	3	5	5
21	3	4	5	5	4	5	3	2	1	3	1	1	2	1	1	5	5	5	3	5	5
22	3	5	5	5	5	5	5	5	1	3	1	3	3	1	5	5	5	5	5	5	5
23	4	4	5	5	4	5	5	5	1	4	3	4	4	1	3	5	5	5	5	5	5
24	4	4	5	5	4	5	4	4	1	4	4	4	4	1	2	5	5	5	4	5	5
25	3	5	5	5	5	5	5	4	1	5	3	3	3	1	5	5	5	5	4	5	5
26	3	1	5	5	4	5	5	1	1	5	1	1	4	1	1	5	5	5	4	5	5
27	4	4	5	5	4	5	5	4	1	2	2	4	3	3	4	4	5	5	4	5	4
28	4	1	3	5	4	5	5	4	1	3	4	4	3	1	1	4	5	5	4	5	5
29	4	5	5	5	5	5	5	4	1	5	1	5	5	1	4	5	5	5	4	5	5
30	3	3	5	5	3	5	5	1	1	5	4	1	2	1	4	4	5	5	3	5	4
31	4	3	4	5	4	4	5	1	1	3	3	2	3	1	4	5	5	5	3	5	4
32	4	5	4	5	4	5	5	4	1	3	4	4	4	2	3	5	5	5	4	5	5
33	4	2	5	5	4	5	5	5	1	4	1	5	1	1	2	4	5	5	3	5	4
34	4	1	3	2	3	5	5	3	1	5	1	3	5	3	3	5	5	5	4	5	5
35	4	1	4	5	4	5	5	3	1	3	1	1	4	3	3	5	5	5	4	4	4
36	4	2	3	5	4	5	5	3	1	5	1	5	1	1	2	3	5	5	4	3	4
37	4	4	4	5	4	4	5	4	1	1	4	1	1	1	1	5	5		4	5	4
38	4	1	2	5	4	5	5	1	1	5	2	2	4	1	1	4	5	5	5	5	4
39	4	3	3	5	4	5	5	1	1	5	2	3	3	1	1	4	5	5	4	5	4
40	4	4	5	5	4	5	5	3	1	4	2	5	4	2	4	5	5	5	5	5	5
41	4	4	5	5	4	5	5	4	1	5	4	4	4	2	1	5	5	5	4	5	4
42	4	3	5	5	4	4	5	2	1	3	1	4	5	1	3	5	5	5	4	5	4
43	4	1	5	5	4	5	5	5	1	4	2	4	2	1	1	2	5	5	3	5	4
44	3	4	1	3	4	5	5	5	4	5	3	4	3	2	4	5	4	4	3	5	4
45	4	3	4	5	4	5	4	2	1	4	4	3	4	2	2	4	5	5	4	4	4
46	4	2	5	5	4	5	4	5	1	5	3	4	4	3	1	5	5	5	4	5	4
47	3	1	4	5	4	5	4	2	1	5	1	2	3	2	1	4	5	5	3	4	5
48	4	5	4	3	4	5	5	4	1	4	4	4	3	4	3	5	5	3	3	5	5
49	4	1	3	4	5	5	4	4	1	4	1	4	4	3	4	5	5	5	4	5	5
50	4	1	4	5	4	5	5	4	1	5	5	4	4	3	1	5	5	5	4	5	5
51	4	1	5	5	3	4	3	3	1	2	2	3	3	1	1	5	5	5	2	5	4
52	4	4	5	5	4	4	5	3	1	4	1	4	3	1	3	4	5	5	4	5	5
53	4	1	5	1	4	5	5	5	1	5	1	3	3	1	1	5	5	5	4	5	5
54	4	1	5	5	4	5	5	4				5	4	5	3	5	5	5	4	5	5
55	4	2	5	5	4	5	5	2	1	5	1	1	2	2	3	5	5	5	3	5	5
56	4	1	5	5	3	4	4	3	1	5	1	1	4	1	1	5	5	5	4	5	3
57	4	1	4		5	5	5	4	1	1	1	5	5	1	1	1	5	5	4	5	5

ESCUELA 17

ALUMNO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1	4	4	5	5	5	5	5	5	2	2	2	5	3	5	1	5	4	5	4	5	5
2	4	4	5	5	4	5	5	4	3	3	2	3	4	4	4		5	5	4	5	4
3	4	3	5	5	5	5	5	3	1	3	3	5	3	5	1	3	5	5	5	5	3
4	4	4	4	5	4	5	5	3	1	5	2	3	4	1	1	4	5	5	4	5	5
5	3	3	5	5	3	5	5	4	1	5	3	3	3	5	1	5	5	5	4	5	5
6	4	5	5	5	4	5	5	1	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5
7	4	3	5	5	3	5	5	3	3	3	3	5	4	2	2	5	5	5	4	5	5
8	3	1	3	5	3	5	4	1	1	4	3	4	3	5	1	5	1	5	4	4	5
9	4	4	5	5	4	5	5	5	5	4	3	4	4	5	3	4	5	5	5	5	5
10	4	4	5	5	4	5	4	3	1	3	3	5	4	1	1	4	3	5	4	5	5
11	5	4	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	3	5	5
12	4	4	5	4	4	5	4	1	5	4	2	3	3	5	2	4	4	5	4	5	4
13	5	1	5	5	5	5	5	5		5	5	5	2	5	1	5	5	5	5	5	5
14	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	4	5	4	1	1	5	5	5	4	5	4
15	4	4	5	5	5	5	5	2	4	5	1	4	2	5	2	5	5	5	5	5	3
16	3	4	3	2	3	5	3	5	1	1	3	5	1	1	1	3	5	5	3	5	4
17	4	4	5	5	4	5	5	3	5	4	3	4	4	1	1	4	5	5	4	5	5
18	4	4	5	5	5	5	5	2	4	5	4	5	4	5	4	5	5	5	5	5	4
19	4	4	5	4	3	5	5	4	2	5	4	5	4	5	1	4	5	5	4	5	4
20	4	4	5	5	3	5	5	3	1	5	2	5	3	5	2	4	5	5	4	5	5
21	4	5	5	5	5	5	5	3	1	3	2	3	3	5	2	5	3	5	5	5	5
22	5	4	5	5	5	5	5	5	1	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5
23	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5
24	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5
25	4	4	5	5	5	5	5	3	1	5	5	5	4	4	3	5	5	5	5	5	5
26	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	5
27	4	3	5	5	4	5	5	4	1	4	1		4	2	3	5	5	5	4	5	5
28	4	4	5	5	4	5	5	5		5	1	4	1	1	1	3	5	5	4	3	5
29	4	3	4	5	3	5	5	3	3	5	3	3	3	2	1	5	5	5	3	5	3
30	4	3	5	3	4	4	4	4	1	3	3	5	5	3	3	3	5	5	3	5	5
31	4	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	1	1	4	5	5	5	5	5
32	4	3	3	5	4	5	5	5	1	3	3	2	5	1	1	5	5	5	3	3	4
33	4	3	5	5	4	5	5	3	1	3	1	5	2	3	1	2	5	5	3	5	5
34	4	5	5	5	5	5	4	2	5	5	4	3	3	1	1	5	5	5	4	5	5
35	5	4	5	5	5	5	5	3	2	4	4		1			4	5	5	5	5	5
36	4	5	3	5	4	5	4	3	1	2	2	4	3	4	2	5	5	5	4	4	3
37	4	4	5	5	5	5	5	5	1		1	5	3	5	1	5	5	5	4	5	5
38	5	4	5	5	5	5	5	4	1	4	4	5	5	1	1	5	5	5	5	5	5
39	4	5	5	5	5	5	5	4	3	2	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5
40	5	3	5	5	5	5	5	3	1	4	3	5	5	1	1	5	5	5	4	1	3

41	5	4	5	5	4	5	5	5	1	5	1	1	4	1	1	5	4	5	5	5	4
42	2	2	3	5	4	5	5	3	1	4	2	2	1	1	1	4	5	5	4	5	4
43	5	5	5	5	4	5	5	4	1	4	1	4	4	5	1	5	5	5	5	5	5
44	2		5	5	3	5	5	3	1	3	2	3	3	1	1	3	5	5	4	5	5
45	5	3	5	5	4	5	5	3	1	3	2	4	2	1	1	3	5	5	5	5	5
46	4	3	4	5	4	5	5	3	1	2	3	5	4	1	2	3	5	5	4	5	5
47	5	4	5	5	5	5	5	4	3	4	3	5	4	4	3	5	5	5	5	5	5
48	4	3	5	5	3	5	4	3	2	3	3	4	3	1	1	5	5	5	3	5	5
49	4	3	5	5	4	5	5	4	1	1	3	5	4	5	1	4	5	5	5	5	5
50	4	4	5	5	5	5	5	3	1	4	3	4	5	2	3	4	5	5	4	5	5
51	4	3	5	5	4	5	5	3	5	4	3	5	3	4	1	4	4	5	3	5	5

ESCUELA 18

ALUMNO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1	5	2	4	5	5	5	4	4	5	2	2	4	4	2	2	5	4	5	4	5	4
2	4	5	5	5	4	5	5	3	1	3	3	3	3	1	1	4	5	5	4	5	5
3	3	5	5	5	4	4	5	1	1	3	4	5	3	1	2	5	5	5	4	5	5
4	3		5	5	5	5	5	3	1	1	3	5	3	1	1	3	5	5	3	5	5
5	4	5	5	5	5	5	5	3	5	3	5	3	2	1	1	5		5	3	5	5
6	4	4	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	4	4	4	5	5	5	4	5	5
7	4	2	5	5	5	5	5	3	1	3	3	5	3	1	1	5	5	5	4	5	5
8	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	3	5	3	2	4	5	5	5	5	5	5
9	3	2	5	5	3	5	5	4	1	1	4	5	3	1	1	5	5	5	3	5	5
10	5	4	5	5	5	5	5	4	1	2	4	5	4	1	2	5	5	5	4	5	5
11	4	3	4	5	5	5	4	5	1	4	4	5	4	4	5	5	3	5	4	5	4
12	4	5	5	5	4	5	5	3	1	3	1	5	3	1	1	5	5	5	3	5	5
13	4	3	4	5	4	5		4	3	3	3	4	2	1	1	3	5	5	4	5	5
14	4	5	5	4	5	5	3	1	2	1	4	3	4	4	3	5	5	3	4	3	4
15	2	4	3	5	5	5	3	4	1	1	3	4	3	1	1	3	5	5	3	4	5
16	3	4	5	5	4	5	5	5	1	1	3	5	3	1	1	1	5	5	3	5	5
17	4	5	5	5	4	5	4	3	1	3	3	3	4	1	2	3	5	5	4	5	4
18	4	3	5	5	5	5	5	5	1	1	4	5	4	1	1	5	5	5	4	5	5
19	2	3	2	3	3	5	4	4	1	3	3	2	2	1	1	2	5	5	3	5	4
20	4	3	4	5	4	5	5	4	1	5	5	5	2	1	1	3	5	5	4	5	5
21	3	3	5	5	5	5	5	4	1	1	3	2	2	1	1	5	5	5	4	5	5
22	3	5	5	5	5	5	5	5	1	4	2	3	3	1	1	3	5	5	4	5	5
23	4	3	5	5	5	5	5	1	1	1	3	4	3	1	1	3	5	5	3	5	5
24	4	3	2	1	5	5	5	5	1	5	5	5	4	1	1	4	5	5	4	5	5
25	4	3	4	5	4	5	4	2	1	1	1	3	4	1	1	4	5	5	4	5	4
26	3	3	3	5	4	5	4	2	1	3	3	4	3	2	2	4	5	4	4	5	5
27	4	4	5	4	5	5	5	4	1	3	2	4	3	1	1	4	4	5	4	5	4
28	4	3	5	5	4	5	5	5	1	5	1	5	1	1	1	1	5	5	5	5	1
29	2	1	1	5	3	5	5	2	1	5	2	5	4	1	3	5	5	5	4	5	5

ESCUELA 19

ALUMNO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1	5	1	5	5	5	5	4	3	1	1	4	4	4	1	1	4	5	1	4	5	5
2	1	2	4	5	3	4	5	1	1	2	3	2	3	1	1	5	5	5	1	5	5
3	2	3	4	5	4	5	5	5	1	1	3	5	2	1	1	5	5	5	2	5	3
4	3	4	4	5	5	5	4	3	1	3	3	4	2	2	3	5	5	5	4	5	5
5	4	3	5	5	4	5	5	3	5	3	2	3	5	2	1	5	5	5	4	5	4
6	4	4	5	5	3	5	5	4	5	4	3	5	3	5	1	5	5	5	3	5	5
7	4	4	3	5	3	5	5	3	1	5	1	5	3	2	2	5	5	1	3	5	5
8	4	4	3	5	3	5	5	3	1	3	3	5	3	1	1	3	5	5	3	5	3
9	4	4	3	5	3	5	5	5	1	1	3	5	3	1	1	5	5	5	4	5	5
10	1	3	3	4	4	5	5	1	1	5	3	3	1	3	1	5	5	5	1	5	3
11	4	4	5	5	4	5	5	3	1	1	5	5	4	1	1	5	5	5	4	5	5
12	4	5	3	5	5	5	3	3	1	4	4	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5
13	4	5	3	5	5	5	3	3	1	4	4	5	4	4	2	5	5	5	5	5	5
14	4	5	3	5	5	5	4	3	1	2	3	5	3	1	1	5	5	5	3	5	4
15	5		3	5	5	5	3	5	1	1	5	4	5	1	2	5	5	5	4	2	5
16	4	3	5	5	4	5	5	1	4	5	4	3	4	1	1	5	5	1	4	5	3
17	5	1	5	5	5	5	4	3	1	1	3	5	1	1	1	5	5	1	4	5	5
18	5	3	4	5	5	5	5	3	1	4	5	5	5	1	1	3	5	5	5	5	5
19	4	3	4	5	5	5	5	4	1	4	4	5	3	3	1	5	5	2	3	5	5
20	4	2	3	5	4	5	5	3	1	2	3	2	4	1	3	5	5	5	4	5	2
21	4	4	3	4	4	5	5	5	1	3	5	5	2	1	1	5	5	5	5	5	5
22	4	3	3	5	4	5	5	1	1	1	4	4	3	1	1	5	5	5	3	5	5
23	5	3	5	5	4	5	5	3	1	1	2	5	5	1	2	5	5	5	5	5	5
24	4	3	3	5	4	5	5	2	1	1	4	3	4	1	1	5	5	2	3	5	5
25	4	5	3	5	4	5	5	1	1	1	5	5	5	1	5	5	5	5	4	5	5

ESCUELA 20

ALUMNO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1	4	3	5	5	4	5	5	3	1	3	2	5	4	4	3	5	5	5	4	5	5
2	4	5	5	5	3	5	5	4	5	4	4	4	5	3	3	5	5	5	4	5	5
3	4	5	5	5	3	5	5	4	5	3	5	5	5	3	3	5	5	5	4	5	5
4	4	4	5	5	3	5	5	2	4	1	5	4	3	1	3	5	5	5	4	5	5
5	3	5	5	5	4	5	5	4	3	3	3	5	5	1	1	5	5	5	3	5	5
6	3	4	5	5	3	5	5	3	5	5	4	3	4	4	5	5	5	5	4	5	5
7	4	3	5	5	4	5	4	2	5	3	3	4	4	2	5	3	5	5	3	5	4
8	4	5	5	5	5	5	5	3	3	1	3	4	5	1	1	5	5	5	4	5	5
9	4	5	5	5	4	5	5	3	1	3	4	3	3	1	1	4	5	5	4	5	5
10	4	5	5	5	4	5	5	4	1	4	4	5	4	1	1	5	5	5	5	5	5
11	4	5	5	5	4	5	5	2	3	4	4	5	4	4	5	5	5	5	4	5	5
12	4	5	5	5	4	5	5	5	5	4	4	5	5	1	4	5	5	5	4	5	5
13	3	4	3	5	3	5	3	2	2	4	2	3	4	1	4	5	5	5	3	4	3
14	4	5	5	5	4	5	5	3	4	4	3	4	4	5	4	5	5	5	4	5	5
15	3	4	5	5	4	5	4	3	4	3	2	4	5	1	1	5	5	5	4	5	4
16	3	4	5	5	4	5	5	4	4	3	3	2	3	1	1	2	5	5	4	5	4
17	4	4	5	5	4	5	5	3	5	5	2	4	3	1	1	3	5	5	4	5	4
18	4	4	5	5	4	5	4	4	5	1	4	5	3	5	5	5	5	5	4	5	5
19	4	5	5	5	4	5	3	5	3	4	4	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5
20	3	5	5	4	4	5	5	3	5	3	4	3	3	2	5	5	5	5	4	5	5
21	5	5	5	5	5	5	3	4	4	2	3	4	4	2	4	5	5	5	5	5	4
22	3	5	2	2	3	5	5	1	3	3	2	2	1	1	1	3	5	5	3	1	3
23	3	4	5	5	3	5	4	5	1	4	2	5	3	1	1	5	5	5	3	5	2
24	3	4	4	5	4	5	4	4	4	4	1	3	3	1	2	4	5	5	3	5	1
25	3	4	4	5	4	5	5	3	5	5	4	4	4	3	5	5	5	5	3	5	5
26	3	5	5	3	3	5	5	3	3	5	3	5	2	2	5	5	5	5	5	5	5
27	5	4	5	4	5	5	5	2	1	4	2	3	2	1	1	2	5	5	4	5	3
28	5	5	5	5	5	5	5	3	3	4	1	5	5	1	2	5	5	5	5	5	5
29	4	5	5	5	4	5	5	3	1	4	4	5	4	3	2	2	5	5	4	5	5
30	4	5	5	5	4	5	5	3	1	4	1	4	3	1	1	5	5	5	5	5	5
31	4	5	5	5	3	5	5	3	1	5	1	1	3	1	1	5	5	5	4	5	5
32	3	4	5	5	4	5	5	3	1	3	1	5	3	1	2	1	5	5	4	5	5
33	4	4	5	5	5	5	4	1	4	1	3	1	1	1	1	5	5	5	5	5	2
34	5	5	5	5	5	5	5	3	1	4	1	5	5	1	1	5	5	5	5	5	5
35	4	3	4	5	4	5	4	3	3	5	1	3	3	1	4	3	5	5	4	5	2
36	3	4	5	5	5	5	5	3	1	5	3	3	5	3	3	4	5	5	4	5	4
37	5	5	4	5	5	5	5	4	1	5	1	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5
38	4	3	4	5	4	5	5	3	1	4	1	3	2	1	1	5	5	5	4	5	5
39	4	5	5	5	5	5	5	1	1	5	1	1	1	1	5	5	5	5	5	5	1
40	5	4	5	5	5	5	5	3	1	5	2	5	3	1	5	5	5	5	5	5	5
41	4	5	5	5	5	5	5	5	1	4	2	3	4	1	3	4	5	5	4	5	5
42	5	4	5	5	4	5	5	3	1	5	1	3	4	1	5	5	5	5	5	5	5

43	4	4	5	5	5	5	5	4	1	4	4	5	5	4	4	5	5	3	5	5	
44	3	4	1	5	3	5	5	5	1	5	2	3	2	1	1	4	5	5	3	5	4
45	4	5	5	5	4	5	5	5	3	3	2	2	4	1	1	5	5	5	4	5	5
46	3	4	5	5	4	5	5	3	1	1	4	5	3	1	1	5	5	5	3	5	5
47	3	4	5	3	3	1	5	3	1	3	1	1	3	1	1	3	5	5	4	5	5
48	4	4	4	5	4	5	5	5	1	4	2	1	3	1	1	4	5	5	4	5	4
49	5	5	5	5	4	5	5	4	3	1	1	1	5	1	1	5	5	5	5	5	5
50	4	5	5	5	4	5	5	3	1	5	3	3	4	1	1	4	5	5	4	5	4
51	5	4	5	5	4	5	5	3	1	4	1	1	1	1	5	1	5	5	5	5	5
52	3	4	3	5	4	5	3	5	1	5	1	2	3	1	1	4	4	5	3	5	5
53	4	4	5	5	5	5	5	3	1	3	1	3	5	1	1	5	5	5	4	5	5
54	4	5	5	5	4	5	3	2	4	5	3	1	2	1	1	4	5	5	3	5	3
55	4	5	5	5	4	5	4	3	1	4	1	3	3	2	5	5	5	5	4	5	5

ESCUELA 21

ALUMNO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1	3	4	5	5	3	5	4	3	1	3	2	3	5	1	5	5	5	5	3	5	4
2	4	5	5	5	4	5	5	4	1	4	4	5	4	1	3	5	5	5	4	5	3
3	4	4	4	5	3	5	5	4		1	3	5	3	1	1	5	5	5	4	5	5
4	3	4	4	5	4	5	5	2	1	4	3	3	2	1	2	4	5	5	3	5	4
5	3	4	5	5	3	3	5	3	1	5	5	5	4	2	5	5	4	5	3	5	5
6	4	4	4	5	4	5	5	3	1	4	4	5	5	1	5	5	5	5	4	5	5
7	5	5	5	5	4	5	5	3	1	3	3	5	4	3	3	5	5	5	4	5	5
8	5	5	4	5	5	5	5	3	1	5	4	5	4	1	4	5	5	5	5	5	3
9	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	3	5	5	1	3	5	5	5	5	5	4
10	4	5	5	5	4	5	5	3	4	5	4	4	5	1	5	5	5	5	4	5	5
11	3	5	5	5	3	5	5	3	1	5	3	5	1	2	5	5	5	5	3	5	5
12	3	4	3	5	1	5	5	4	3	5	3	4	2	1	4	5	5	5	3	5	2
13	5	5	5	5	5	5	5	3	1	5		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
14	4	4	5	5	3	4	5	3	3	5	5	4	5	2	2	5	5	5	4	4	5
15	3	5	5	5	4	5	5	3	1	4	4	5	3	1	3	5	5	5	3	5	5
16	4	4	5	5	4	5	5	4	2	3	3	4	4	2	5	5	5	5	4	5	4
17	4	5	5	5	4	5	5	5	3	4	5	5	4	3	5	5	5	5	4	5	5
18	4	5	5	5	4	5	5	3	1	3	3	3	4	3	5	5	5	5	5	5	5
19	3	5	5	5	5	4	5	3	1	1	3	5	5	5	1	5	5	1	5	5	5
20	4	5	5	5	4	5	4	5	1	4	5	5	4	1	5	5	5	5	5	5	3
21	5	5	5	5	4	5	5	3	1	4	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5

ESCUELA 22

ALUMNO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1	3	2	5	5	5	5	4	4	5	1	5	3	2	1	1	5	5	1	2	5	1
2	4	4	4	4	4	5	5	4	3	3	4	4	4	4	2	5	5	1	5	5	5
3	3	5	5	5	3	5	5	3	5	5	5	3	3	1	1	5	5	1	3	5	5
4	3	4	5	5	4	5	5	4	4	5	5	5	3	1	1	5	5	1	3	5	5
5	3	3	4	5	5	5	5	1	1	4	5	3	2	2	3	2	5	4	5	5	3
6	4	4	5	5	4	5	5	3	2	2	3	5	3	1	1	5	5	1	4	5	5
7	2	4	3	5	4	5	5	1	4	2	4	5	3	2	2	4	5	1	3	5	5
8	2	5	5	5	4	5	5	3	3	3	4	5	4	1	1	4	5	1	2	5	5
9	4	3	5	4	5	5	5	5	1	5	2	5	5	2	2	3	5	1	2	5	5
10	3	2	4	5	5	5	5	3	1	5	5	5	3	1	1	1	5	1	4	5	5
11	3	3	1	5	3	5	5	3	1	3	3	3	3	1	1	2	5	1	3	5	5
12	3	4	5	5	5	5	5	4	2	4	4	5	3	1	4	5	5	1	4	5	5
13	4	3	5	5	4	5	5	3	3	2	5	5	2	1	2	1	5	1	3	5	5
14	4	3	5	5	4	5	5	4	3	5	5	5	4	1	1	5	5	5	5	5	5
15	4	3		2	4	1	5	4	3	4	2	4	3	5	5	5	5	1	5	5	5
16	4	2	5	5	5	5	5	1	1	1	5	5	1	1	2	1	5	1	5	5	5
17	4	2	5	5	5	5	5	3	4	5	5	4	4	1	1	4	5	1	2	5	5
18	4	2	5	5	5	5	4	3	5		3	5	5	3		5	5	5	5	5	5
19	4	4	5	5	5	5	5	4	1	5	5	5	3	1	1	5	5	1	4	5	5
20	4	4	5	5	4	5	5	3	3	4	4	5	4	1	2	4	5	1	4	5	5

**PUNTAJES DE ENCUESTAS DE INVESTIGADORA
POR ESCUELA**

ESCUELA	1	2	3	4	5	6	7
1	1	2	1	1	2	1	3
2	3	4	4	2	2	2	5
3	4	4	3	4	3	5	2
4	5	4	5	5	5	5	3
5	3	3	4	2	3	2	1
6	4	3	3	4	5	5	5
7	4	4	4	5	5	5	4
8	3	3	5	3	3	2	3
9	3	3	3	3	3	1	2
10	3	2	3	3	3	4	2
11	3	3	3	2	2	4	3
12	4	2	4	3	2	1	2
13	2	2	2	2	2	3	2
14	3	3	2	2	3	3	4
15	2	3	2	3	2	4	3
16	2	3	2	3	2	4	3
17	3	3	3	1	2	4	3
18	3	3	3	1	2	4	3
19	3	3	3	3	4	2	4
20	4	4	4	5	5	5	4
21	4	4	4	3	5	5	3
22	2	2	2	1	2	1	2

APÉNDICE J

PROMEDIO NACIONAL

Prueba ENLACE

**RANKING POR ESTADOS DEL PROMEDIO
DE LA PRUEBA ENLACE 2009**

LUGAR	ESTADO	PROMEDIO
1	DISTRITO FEDERAL	540.81
2	NUEVO LEON	527.37
3	ESTADO DE MEXICO	523.78
4	AGUASCALIENTES	519.91
5	QUERETARO	517.54
6	SONORA	517.27
7	COAHUILA	517.15
8	YUCATAN	515.23
9	TLAXCALA	513.68
10	SINALOA	512.64
11	BAJA CALIFORNIA SUR	512.18
12	BAJA CALIFORNIA	511.00
13	JALISCO	510.82
14	GUANAJUATO	509.86
15	TABASCO	509.15
16	QUINTANA ROO	508.85
17	HIDALGO	508.81
18	DURANGO	506.78
19	COLIMA	504.37
20	PUEBLA	503.10
21	VERACRUZ	501.76
22	SAN LUIS POTOSI	501.68
23	NAYARIT	499.85
24	ZACATECAS	497.79
25	CAMPECHE	496.53
26	MORELOS	494.89
27	CHIHUAHUA	491.92
28	GUERRERO	491.40
29	TAMAULIPAS	486.52
30	CHIAPAS	465.14
31	OXACA	459.32
32	MICHOACAN	385.61

Fuente: CIIE-UPAEP. Elaboración propia con datos de <http://enlace.sep.gob.mx/ba/>

APÉNDICE K

COEFICIENTE DE CORRELACIÓN DE PEARSON

Variables

CORRELACIÓN DE VARIABLES

		PROMEDIO	CANTIDAD	CONDICIÓN	CIBE
PROMEDIO	Pearson Correlation	1	.784**	.670**	.819**
	Sig. (2-tailed)		.000	.001	.000
	N	22	22	22	22
CANTIDAD	Pearson Correlation	.784**	1	.636**	.952**
	Sig. (2-tailed)	.000		.001	.000
	N	22	22	22	22
CONDICIÓN	Pearson Correlation	.670**	.636**	1	.840**
	Sig. (2-tailed)	.001	.001		.000
	N	22	22	22	22
CIBE	Pearson Correlation	.819**	.952**	.840**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	
	N	22	22	22	22

APÉNDICE L

COEFICIENTE DE CORRELACIÓN DE PEARSON

Elementos

CORRELACIÓN DE ELEMENTOS

		CIBE	EMPLEADOS	SALONES	LIBROS	COMPUS	ACTIVIDADES
CIBE	Pearson Correlation	1	-.708**	-.650**	.624**	-.231	.782**
	Sig. (2-tailed)		.000	.001	.002	.301	.000
	N	22	22	22	22	22	22
EMPLEADOS	Pearson Correlation	-.708**	1	.860**	-.589**	.300	-.548**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.004	.174	.008
	N	22	22	22	22	22	22
SALONES	Pearson Correlation	-.650**	.860**	1	-.420	.293	-.437
	Sig. (2-tailed)	.001	.000		.052	.185	.042
	N	22	22	22	22	22	22
LIBROS	Pearson Correlation	.624**	-.589**	-.420	1	-.309	.451
	Sig. (2-tailed)	.002	.004	.052		.162	.035
	N	22	22	22	22	22	22
COMPUS	Pearson Correlation	-.231	.300	.293	-.309	1	-.287
	Sig. (2-tailed)	.301	.174	.185	.162		.195
	N	22	22	22	22	22	22
ACTIVIDADES	Pearson Correlation	.782**	-.548**	-.437	.451	-.287	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.008	.042	.035	.195	
	N	22	22	22	22	22	22

APÉNDICE M

TABLAS DE FRECUENCIA

Resultados de las Encuestas de los Alumnos

FRECUENCIAS

P1
¿Tu escuela está limpia?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	3	.5	.5	.5
	2	14	2.1	2.2	2.6
	3	125	19.2	19.2	21.8
	4	375	57.5	57.6	79.4
	5	134	20.6	20.6	100.0
Total		651	99.8	100.0	
Missing System		1	.2		
Total		652	100.0		

P2
¿Crees que tu escuela (el edificio) está limpia?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	53	8.1	8.2	8.2
	2	52	8.0	8.0	16.2
	3	140	21.5	21.6	37.8
	4	194	29.8	29.9	67.6
	5	210	32.2	32.4	100.0
Total		649	99.5	100.0	
Missing System		3	.5		
Total		652	100.0		

P3

¿Te sientes seguro(a) dentro de tu escuela?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	15	2.3	2.3	2.3
	2	9	1.4	1.4	3.7
	3	66	10.1	10.2	13.9
	4	114	17.5	17.6	31.4
	5	445	68.3	68.6	100.0
Total		649	99.5	100.0	
Missing System		3	.5		
Total		652	100.0		

P4

¿La escuela tiene un salón disponible para tu grupo?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	12	1.8	1.9	1.9
	2	7	1.1	1.1	2.9
	3	18	2.8	2.8	5.7
	4	45	6.9	7.0	12.7
	5	563	86.3	87.3	100.0
Total		645	98.9	100.0	
Missing System		7	1.1		
Total		652	100.0		

P5
¿Tu salón está limpio?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	4	.6	.6	.6
	2	15	2.3	2.3	2.9
	3	137	21.0	21.1	24.0
	4	316	48.5	48.7	72.7
	5	177	27.1	27.3	100.0
Total		649	99.5	100.0	
Missing	System	3	.5		
Total		652	100.0		

P6
¿Tu maestro de grupo es el que te da clases?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	7	1.1	1.1	1.1
	2	1	.2	.2	1.2
	3	7	1.1	1.1	2.3
	4	52	8.0	8.0	10.3
	5	581	89.1	89.7	100.0
Total		648	99.4	100.0	
Missing	System	4	.6		
Total		652	100.0		

P7

¿Sientes que aprendes cosas nuevas en tu escuela?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	1	.2	.2	.2
	2	2	.3	.3	.5
	3	40	6.1	6.1	6.6
	4	126	19.3	19.4	26.0
	5	482	73.9	74.0	100.0
	Total	651	99.8	100.0	
Missing System		1	.2		
	Total	652	100.0		

P8

¿Lees otros libros aparte de los que te da la SEP?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	60	9.2	9.3	9.3
	2	54	8.3	8.3	17.6
	3	222	34.0	34.3	51.9
	4	154	23.6	23.8	75.6
	5	158	24.2	24.4	100.0
	Total	648	99.4	100.0	
Missing System		4	.6		
	Total	652	100.0		

P9

¿Usas computadoras en la escuela?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	309	47.4	48.1	48.1
	2	44	6.7	6.9	55.0
	3	99	15.2	15.4	70.4
	4	80	12.3	12.5	82.9
	5	110	16.9	17.1	100.0
Total		642	98.5	100.0	
Missing System		10	1.5		
Total		652	100.0		

P10

¿Utilizas la computadora para hacer tus tareas?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	79	12.1	12.3	12.3
	2	42	6.4	6.5	18.8
	3	167	25.6	25.9	44.7
	4	155	23.8	24.1	68.8
	5	201	30.8	31.2	100.0
Total		644	98.8	100.0	
Missing System		8	1.2		
Total		652	100.0		

P11

¿En tu escuela hacen actividades, concursos, viajes etcétera?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	81	12.4	12.5	12.5
	2	74	11.3	11.5	24.0
	3	192	29.4	29.7	53.7
	4	153	23.5	23.7	77.4
	5	146	22.4	22.6	100.0
Total		646	99.1	100.0	
Missing System		6	.9		
Total		652	100.0		

P12

¿Te gustan las actividades que hacen?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	25	3.8	3.9	3.9
	2	30	4.6	4.7	8.5
	3	125	19.2	19.4	28.0
	4	175	26.8	27.2	55.1
	5	289	44.3	44.9	100.0
Total		644	98.8	100.0	
Missing System		8	1.2		
Total		652	100.0		

P13

¿Los baños de tu escuela están limpios?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	76	11.7	11.7	11.7
	2	69	10.6	10.6	22.3
	3	177	27.1	27.2	49.5
	4	203	31.1	31.2	80.6
	5	126	19.3	19.4	100.0
Total		651	99.8	100.0	
Missing System		1	.2		
Total		652	100.0		

P14

¿Cuándo vas al baño, hay papel?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	377	57.8	58.3	58.3
	2	76	11.7	11.7	70.0
	3	69	10.6	10.7	80.7
	4	56	8.6	8.7	89.3
	5	69	10.6	10.7	100.0
Total		647	99.2	100.0	
Missing System		5	.8		
Total		652	100.0		

P15

¿Hay jabón disponible para lavarte las manos?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	234	35.9	36.3	36.3
	2	90	13.8	14.0	50.3
	3	107	16.4	16.6	66.9
	4	93	14.3	14.4	81.4
	5	120	18.4	18.6	100.0
Total		644	98.8	100.0	
Missing	System	8	1.2		
Total		652	100.0		

P16

¿Hay agua disponible para bajarle a los baños?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	28	4.3	4.3	4.3
	2	31	4.8	4.8	9.2
	3	60	9.2	9.3	18.5
	4	109	16.7	16.9	35.4
	5	416	63.8	64.6	100.0
Total		644	98.8	100.0	
Missing	System	8	1.2		
Total		652	100.0		

P17

¿Tiene la escuela un lugar o cancha para jugar deportes?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	33	5.1	5.1	5.1
	2	8	1.2	1.2	6.3
	3	13	2.0	2.0	8.3
	4	38	5.8	5.8	14.2
	5	558	85.6	85.8	100.0
	Total	650	99.7	100.0	
Missing System		2	.3		
	Total	652	100.0		

P18

¿Hay un área techada para protegerte del sol o la lluvia?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	119	18.3	18.3	18.3
	2	16	2.5	2.5	20.8
	3	16	2.5	2.5	23.3
	4	21	3.2	3.2	26.5
	5	477	73.2	73.5	100.0
	Total	649	99.5	100.0	
Missing System		3	.5		
	Total	652	100.0		

P19
¿El patio de tu escuela está limpio?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	12	1.8	1.8	1.8
	2	19	2.9	2.9	4.8
	3	141	21.6	21.7	26.4
	4	311	47.7	47.8	74.2
	5	168	25.8	25.8	100.0
	Total	651	99.8	100.0	
Missing	System	1	.2		
	Total	652	100.0		

P20
¿Puedes y tienes dónde tomar agua (gratis) en tu escuela?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	12	1.8	1.8	1.8
	2	8	1.2	1.2	3.1
	3	15	2.3	2.3	5.4
	4	25	3.8	3.8	9.2
	5	592	90.8	90.8	100.0
	Total	652	100.0	100.0	

P21
¿Disfrutas de la hora de recreo o de descanso en tu escuela?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	13	2.0	2.0	2.0
	2	18	2.8	2.8	4.8
	3	63	9.7	9.7	14.4
	4	124	19.0	19.0	33.4
	5	434	66.6	66.6	100.0
	Total	652	100.0	100.0	

APÉNDICE N

EVIDENCIAS DE APOYO A LA INFRAESTRUCTURA ESCOLAR

Dr. Pablo Elizondo García, Presidente Municipal de Montemorelos
Período 2009











APÉNDICE O

EVALUACIÓN CIBE

Fase Inicial



SISTEMA DE EVALUACIÓN CIBE

**CREADO PARA
MONTEMORELOS, NUEVO LEÓN**

POR: LUCY SALIDO

ETAPA I: (FASE INICIAL)

PARA LA EVALUACIÓN DE LAS

**CONDICIONES DE
INFRAESTRUCTURA BÁSICA ESCOLAR**

SISTEMA DE EVALUACIÓN



SISTEMA DE EVALUACIÓN



CONDICIONES DE INFRAESTRUCTURA BÁSICA ESCOLAR

Reiterando, retomando y de acuerdo con las palabras escritas por el Programa Escuelas de Calidad que:

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Educación Pública.

Conforme a lo dispuesto en los artículos 3o. de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 38 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; los artículos 2, 3, 6, 7, 8, 12, 14, 15, 25, 30, 32, 33, 34, 49, 65, 66, 68, 69, 70, 71 y 72 de la Ley General de Educación, el Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica y Normal; y los artículos 1, 2, 63, 64 y 76 del Decreto de Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal 2002, y

CONSIDERANDO

- ✓ Que la inversión en educación es una prioridad para el Estado mexicano.
- ✓ Que el Estado debe generar las condiciones necesarias para impartir una educación pública tendiente a la equidad no sólo en la cobertura sino en la calidad, a fin de garantizar que los niños mexicanos tengan acceso a una educación básica que les otorgue las herramientas necesarias para una adecuada integración social.
- ✓ Que es necesario impulsar políticas públicas federalistas destinadas a crear las condiciones para prestar un servicio educativo de calidad.
- ✓ Que es indispensable atender los rezagos en la construcción, mantenimiento y equipamiento de los espacios escolares públicos.
- ✓ Que se requiere establecer medidas tendientes a fortalecer una gestión institucional democrática, que incida en las prácticas de todos los niveles de la estructura educativa, favoreciendo la coordinación intra e interinstitucional.
- ✓ Que es primordial incentivar la participación comprometida de todos los integrantes de la comunidad escolar en la tarea educativa, en particular de los consejos de participación social en la educación, en todos sus niveles.
- ✓ Que es preciso impulsar políticas educativas en las que se promueva la corresponsabilidad de los distintos actores y la rendición de cuentas a la sociedad.
- ✓ Que es fundamental impulsar acciones tendientes a transformar la gestión escolar para que todos los educandos logren aprendizajes significativos para su vida presente y futura.

- ✓ Que es imprescindible apoyar las acciones que proponga la propia comunidad educativa para transformar su centro escolar en una escuela de calidad, a través de un ejercicio de planeación que propicie la mejora continua y la equidad en el servicio que ofrece. En tal virtud, y para dar cumplimiento a lo anterior, se ha tenido a bien como una acción ciudadana individual, proponer un sistema que sea capaz de evaluar la Etapa I: (Fase Inicial) de Condiciones de Infraestructura Básica Escolar.

Este sistema de evaluación permitirá contar con información sistematizada sobre las Condiciones de Infraestructura Básica Escolar (CIBE) mediante una evaluación en Etapa I: (Fase Inicial). Dará a conocer a las autoridades correspondientes y/o interesadas las características y condiciones individuales de cada escuela bajo un mismo parámetro; implementando un procedimiento para contar con información relativa y estadística de las escuelas para medir el estado real de sus CIBE.

Tiene como propósito llevar a cabo el mejoramiento de las CIBE, mediante una base de datos que pueda identificar y calificar cada institución dándoles un puntaje en una escala del 1 al 5 siendo un puntaje 5, Excelentes Condiciones. También Identificará el grado de atención que requiere cada una de ellas y de esa manera poder conseguir o distribuir los recursos disponibles equitativamente y poder dar prioridad y atención a aquellas instituciones con mayores necesidades. Sobre todo, permitirá llevar un control de calidad y evidencias en cuanto a la limpieza, el mantenimiento y la conservación de cada institución, responsabilizando a las autoridades correspondientes a cumplir y mostrar evidencias de estos procesos.

PASOS RECOMENDADOS

Introducción por parte de ente organizadora	
Instrucciones específicas	
Datos Institucionales	
Información del Evaluador	
Cantidad de alumnos por salón y maestro	
Salones y clases extracurriculares	
Cantidad de libros	
Computadoras	
Actividades extracurriculares	
Baños	
Área recreativa o deportiva	
Área techada	
Jardín y/o patio	
Agua potable	
Fachada	
Orden, limpieza e higiene general	
Percepción de ambiente	
Comunidad y sus alrededores	
Anotaciones, observaciones y comentarios adicionales	
Puntaje Final	
Entrega de Informe	

CONDICIONES DE INFRAESTRUCTURA BÁSICA ESCOLAR

AÑO ESCOLAR: _____

NOMBRE DE DIRECTOR(A): _____

NOMBRE DE ESCUELA: _____

C.T.T. _____

CANTIDAD DE INFRAESTRUCTURA = _____

CONDICIÓN DE INFRAESTRUCTURA = _____

LIMPIEZA= _____

SUMA TOTAL = _____
/3

CIBE = _____

CLASIFICACIÓN DE EVALUACIÓN CIBE

5= Excelente

4= Muy Buena

3= Regular

2= Elemental

1= Insuficiente/Fuera de servicio/No existente

CIBE

--

**EVALUACIÓN CIBE
PUNTAJES PARA MONTEMORELOS, NUEVO LEÓN
CANTIDAD DE INFRAESTRUCTURA BÁSICA ESCOLAR**

Año Escolar: _____

Nombre de Escuela: _____

C.C.T. _____

EMPLEADOS	SALONES	LIBROS	COMPUTADORAS	ACTIVIDADES
03 - 07 = 5	08 - 13 = 5	50 - 63 = 5	001 - 040 = 5	13 - 15 = 5
08 - 12 = 4	14 - 19 = 4	36 - 49 = 4	041 - 080 = 4	10 - 12 = 4
13 - 17 = 3	20 - 25 = 3	22 - 35 = 3	081 - 120 = 3	07 - 09 = 3
18 - 22 = 2	26 - 31 = 2	08 - 21 = 2	121 - 160 = 2	04 - 06 = 2
23 - 27 = 1	32 - 37 = 1	00 - 07 = 1	161 - 200 = 1	00 - 03 = 1
ALUMNOS X EMPLEADO	ALUMNOS X SALÓN	LIBROS X CADA ALUMNO	ALUMNOS X COMPUTADORA	ACTIVIDADES DURANTE CURSO ESCOLAR

CANTIDAD DE:	ENTRE ALUMNOS	PUNTAJE:
ALUMNOS _____		
EMPLEADOS _____	/	_____
SALONES _____	/	_____
LIBROS _____	/	_____
COMPUS _____	/	_____
ACTIVIDADES _____		_____

**CANTIDAD DE
INFRAESTRUCTURA**

TOTAL DE PUNTAJES: _____ /5=

EVALUACIÓN CIBE
CONDICIÓN DE INFRAESTRUCTURA BÁSICA ESCOLAR

Año Escolar: _____

Nombre de Escuela: _____

C.C.T. _____

INDICADOR	5	4	3	2	1
BAÑOS					
AGUA POTABLE					
PATÍO Y/O JARDÍN					
TECHADO					
CANCHAS/ÁREA DEPORTIVA					
FACHADA Y PINTURA					

EXCELENTES CONDICIONES= 5
 BUENAS CONDICIONES= 4
 CONDICIONES REGULARES= 3
 CONDICIONES DEFICIENTE= 2
 FUERA DE SERVICIO/NO EXISTENTE= 1

SUMA TOTAL: _____

CONDICIÓN DE INFRAESTRUCTURA

TOTAL DE PUNTOS: _____ / 5 =

PUNTAJES PARA: _____

CANTIDAD DE INFRAESTRUCTURA BÁSICA ESCOLAR

AÑO ESCOLAR: _____

EMPLEADOS	SALONES	LIBROS	COMPUTADORAS	ACTIVIDADES
____ - ____ = 5	____ - ____ = 5	____ - ____ = 5	____ - ____ = 5	____ - ____ = 5
____ - ____ = 4	____ - ____ = 4	____ - ____ = 4	____ - ____ = 4	____ - ____ = 4
____ - ____ = 3	____ - ____ = 3	____ - ____ = 3	____ - ____ = 3	____ - ____ = 3
____ - ____ = 2	____ - ____ = 2	____ - ____ = 2	____ - ____ = 2	____ - ____ = 2
____ - ____ = 1	____ - ____ = 1	____ - ____ = 1	____ - ____ = 1	____ - ____ = 1
ALUMNOS	ALUMNOS	LIBROS	ALUMNOS	ACTIVIDADES
X	X	X	X	DURANTE
EMPLEADO	SALÓN	ALUMNO	COMPUTADORA	CURSO ESCOLAR

CANTIDAD DE:	ENTRE ALUMNOS	PUNTAJE:
ALUMNOS _____		
EMPLEADOS _____	/	_____
SALONES _____	/	_____
LIBROS _____	/	_____
COMPUTADORAS _____	/	_____
ACTIVIDADES _____		_____

CANTIDAD DE INFRAESTRUCTURA

TOTAL DE PUNTAJES:

TOTAL DE PUNTAJES: _____

/5 =

LISTA DE REFERENCIAS

- AGE. (2009). *Programa de Apoyo a la Gestión Escolar*. Secretaría de Educación Pública. Recuperado de http://www.sep.mx/wb/sep1/sep1_Bol1890707.
- Ávila Baray, H. L. (2006). *Introducción a la metodología de la investigación*. Recuperado de <http://www.eumed.net/libros/2006c/203>.
- Axelrad, R., Jones, S. E. y Wattigney, W. A. (2007). Health and safe school, part II, physical school environment: Results from the school health policies and programs study 2006. *Journal of School Health*, 77(8), 544-556.
- Bandura, A. (1987). *Pensamiento y acción: fundamentos sociales*. Barcelona: Martínez Roca.
- Bernal, C. (2006). *Metodología de la investigación* (2ª ed.). México: Prentice Hall.
- Centro de Investigación y Docencia Económicas. (2008). *Informe Final de la Evaluación de Consistencia y Resultados del Programa Escuelas de calidad PEC VII*. Dirección General de Desarrollo de la Gestión e Innovación Educativa. Subsecretaría de Educación Básica. Centro de Investigación y Docencia Económicas, A. C.
- Clegg, S. y McNulty, K. (2002). The creation of learner identities as part of social inclusion: Gender, ethnicity and social space. *International Journal of Lifelong Education*, 21(6), 572-585.
- Crespo, J. y Pino, M. (2007). Description of environmental factors in schools: Lessons from a study in North-West Spain. *Review of Education*, 5(3), 205-218.
- Frumkin, H. y Geller, R. (2006). *Safe and healthy school environments*. New York, NY: Oxford University Press.
- Fuentes, M. L. (2009, 2 de diciembre). Infraestructura escolar: los riesgos para la salud. *Excelsior*.
- Furnham, A. (2006). *Psicología organizacional. El comportamiento del individuo en las organizaciones*. México: Alfaomega.
- Grajales, T. (1996). *Conceptos básicos para la investigación social*. Montemorelos, México: Publicaciones Universidad de Montemorelos.
- Hernández, I. (2009, 7 de noviembre). Poco interés del gobierno por invertir en educación. *Zacatecas en Imagen*.

- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, P. (2008). *Metodología de la investigación* (4ª ed.). México: McGraw Hill Interamericana.
- Herrera Villamizar, N. L. (2009). *Estilos de aprendizaje de los estudiantes de la corporación universitaria adventista de Colombia y su relación con el rendimiento académico en el área de matemáticas*. Propuesta de investigación. Universidad de Morelos. México.
- Hill Interamericana. UNESCO. (1990). *Carta mundial sobre educación para todos y marco de referencia para la acción encaminada a lograr la satisfacción de las necesidades básicas de aprendizaje*. Jomtien, Tailandia.
- Ibarrola, A. C. (2008). Infraestructura escolar, tarea pendiente. *Metrópolis 2025*. Recuperado de http://www.fundacionchristlieb.org.mx/articulos/agosto08/Infraestructura_escolarboletin%5B1%5D%5B1%5D.pdf.
- IDEE. (2008). *El ambiente escolar: factor que más impacta al aprendizaje*. Primer Reporte de Resultados del Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo, SERCE. Instituto de Evaluación Educativa de Nuevo León.
- INEE. (2007a). *El Estado que Guardan nuestra Escuelas*. Diagnóstico Infraestructura escolar en las primarias y secundarias de México. El Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación. Recuperado de <http://www.inee.edu.mx>.
- INEE. (2007b). *La calidad de la educación básica en México*. Informe anual 2007. El Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación. Recuperado de <http://www.inee.edu.mx>.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2009). *Censo: definiciones y conceptos por subsistemas*. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Recuperado de <http://www.inegi.org.mx>.
- Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa. (2010) Ley general de la infraestructura física educativa. Secretaría de Educación Pública. Recuperado de <http://www.inifed.gob.mx>.
- Ley General de la Infraestructura Física Educativa. (2008). *Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación*. El Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos.
- López, E. (2005). *Los procesos cognitivos en la enseñanza aprendizaje. El caso de la psicología cognitiva y el aula escolar*. México: Trillas.
- Metas Educativas 2021. (2007). *La educación que queremos para la generación de los Bicentenarios*. México: Programa sectorial de Educación 2007-2012. Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuitos.
- Moag-Stahlberg, A., Howley, N. y Luscri, L. (2008). A national snapshot of local schools wellness policies. *Journal of School Health*, 78(10), 562-568.

- OCDE. (2005). *Schooling for tomorrow: Trends and scenarios*. Paris: CERI-OECD.
- Papalia, D. E. (1992). *Desarrollo humano*. Bogotá: McGraw Hill.
- Partin, R. L. (1997). *Manual de instrumentación didáctica*. México: Prentice Hall Hispanoamericana.
- Programa Escuelas de Calidad. (2009). *Modelo de gestión educativa estratégica*. Secretaría de Educación Pública. Recuperado de http://www2.sep.gob.mx/programa_escuela_calidad/Materialesdeconsulta/MGEE.pdf.
- Pérez Serrano, G. (1989). La investigación sobre el rendimiento académico escolar y la calidad de la educación. *Revista de Ciencias de la Educación*, (138), 97-104.
- PND. (2007). *Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 de los Estados Unidos Mexicanos*. Recuperado de <http://pnd.presidencia.gob.mx>.
- Pol, E. y Molares, M. (1991). *School environment from the perspective of environmental psychology*. Madrid: Alianza.
- Prado Brand, M. (2004). *Estilo de aprendizaje y rendimiento académico en un entorno virtual*. Informe de investigación presentado en el II Congreso Internacional Virtual Educa 2004, Barcelona. Recuperado de <http://www.comunicacionuniversitaria.uam.mx/boletines/antecedentes04/oct6-04>.
- Pritchard, R. J. y Marshall, J. C. (2002). Professional development in 'healthy' vs. 'unhealthy' districts: Characteristics based on research. *School Leadership & Management*, 22(2), 113-141.
- Ruiz Cuéllar, G. (2006). *Docentes, infraestructura y equipamiento de las escuelas. La calidad de la educación básica en México*, INEE, México.
- Sandín, E. (2003). *Investigación cualitativa en educación. Fundamentos y tradiciones*. Madrid: McGraw Hill Interamericana de España.
- Schmelkes, S. (1997). *La calidad de la educación primaria: un estudio de caso*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Secretaría de Educación del estado de Nuevo León. (2009). *Premio Mérito Escolar. Secretaría de Educación, Nuevo León*. Recuperado de <http://www.nl.gob.mx>.
- Secretaría de Educación Pública. (2007). *Informe final de la evaluación de Consistencia y Resultados*. Recuperado de sep.gob.mx/work/sites/sep3/resources/.../informe_final_comunitarios.pdf.
- Secretaría de Educación Pública. (2009a). *Resultados del diagnóstico de inmuebles escolares de la República Mexicana*. Recuperado de Secretaría de Educación Pública. <http://www.sep.gob.mx/index.jsp>.

- Secretaría de Educación Pública. (2009b). *Resultados de la Prueba ENLACE de la República Mexicana*. Recuperado de Secretaría de Educación Pública. <http://www.enlace.sep.gob.mx>.
- Shaughnessy J. (2007). *Métodos de investigación en psicología*. México: McGraw Hill.
- UNESCO. (2008). *Resoluciones y decisiones*. Nantes: Informe de la Conferencia General sobre la Educación para el Siglo XXI.
- Venegas, J. P. (2005, noviembre). *Perspectiva social, liderazgo y retos educativos de los administradores de la educación del sistema educativo costarricense: una experiencia mediante uso de la videoconferencia*. Ponencia presentada en el II Congreso Internacional de la Administración de la Educación. Escuela de Administradores de la Educación. Escuela de Administración Educativa, Facultad de Educación. Universidad de Costa Rica, San José de Costa Rica.
- Villarreal, B. y Grajales T. (2005). El desarrollo cognitivo y los estilos de aprendizaje: su impacto en el rendimiento académico. *Revista Internacional de Estudios en Educación*, 2, 71-79.

CURRÍCULUM VITAE



Datos Personales

Nombre: Lucy Salido

Nacionalidad: Estadounidense

Título: Maestría en Educación con acentuación en Administración Educativa

Correo Electrónico: lucysalido@yahoo.com

Formación Académica

Educación de Posgrado:

Maestría en Educación con acentuación en Administración Educativa
Facultad de Educación
Universidad de Montemorelos
Montemorelos, Nuevo León, México
2009-2010

Maestría en Educación con acentuación en Planeación Educativa y Desarrollo Curricular (TP)
Facultad de Educación
Universidad de Montemorelos
Montemorelos, Nuevo León, México
2009-2010

Maestría en Educación con acentuación en Docencia
Facultad de Educación (TP)
Universidad de Montemorelos
Montemorelos, Nuevo León, México
2009-2010

Educación Universitaria:

Credential Renewal
National Hispanic University
Alum Rock, California
2006-2007

Business Management
Southwestern College
Chula Vista, California
2000-2001

Licenciatura en Educación
Facultad de Ciencias de la Educación
Universidad de Montemorelos
Montemorelos, Nuevo León, México
1995-1999

Experiencia Profesional

Responsabilidad Anterior:

Director
Global Purple Wings
San Diego, California
Enero 2011-Enero 2015

Otras Responsabilidades:

Director and Dean of Extra-Curricular Activities
EP Dual-Language Academy
San José, California
Mayo 2005-Enero 2009

Program Director
Family-Child Education Enrichment Program
Santa Clara, California
Octubre 2002-Mayo 2004

Docente de Nivel Medio y Superior
San Diego Unified School District
San Diego, California
Septiembre 2000-Octubre 2002
Program Supervisor

Social Advocates for Youth
San Diego, California
Agosto 1999-Junio 2002

Docente de Primaria
San Diego Unified School District
San Diego, California
Septiembre 1999-Junio 2000

Instructional Counselor
Euclid Elementary
San Diego, California
Septiembre 1999-Junio 2000

Tesis y Propuestas

1999

Salido, L. (1999). *Ideas, actividades y programas extracurriculares para la educación primaria*. Universidad de Montemorelos. México.

2015

Salido, L. (2015). *Relación entre condiciones de Infraestructura Básica Escolar (CIBE) y el logro académico de la prueba ENLACE en las escuelas de Educación Básica de la localidad en Montemorelos, Nuevo León*. Universidad de Montemorelos. México.

“Como maestra sé que no puedo cambiar al mundo;
como alumna, mis maestros han cambiado el mío”.

Lucy Salido, UM 2015