

La relación entre la formación Padep/d, otros Factores Asociados y el rendimiento escolar





Oscar Hugo López Rivas
Ministro de Educación

Héctor Canto Mejía
Viceministro Técnico de Educación

María Eugenia Barrios Robles de Mejía
Viceministra Administrativa de Educación

Daniel Domingo López
Viceministro de Educación Bilingüe e Intercultural

José Inocente Moreno Cámara
Viceministro de Diseño y Verificación de la Calidad Educativa



Directora
Luisa Fernanda Müller Durán

Autoría
Jamey Burho

Asesor técnico
Dr. John Nezek

Revisor
Romelia Mó Isém

Edición y diagramación
María Teresa Marroquín Yurrita

Diseño de portada
Eduardo Avila

Dirección General de Evaluación e Investigación Educativa

© DigeDuca 2016 todos los derechos reservados.

Se permite la reproducción de este documento total o parcial, siempre que no se alteren los contenidos ni los créditos de autoría y edición.

Para efectos de auditoría, este material está sujeto a caducidad.

Para citarlo: Burho, J. (2016). *La relación entre la formación Padep/d, otros Factores Asociados y el rendimiento escolar*. Guatemala: Dirección General de Evaluación e Investigación Educativa, Ministerio de Educación.

Disponible en red: <http://www.mineduc.gob.gt/digeduca>

Impreso en Guatemala

divulgacion_digeduca@mineduc.gob.gt

Guatemala, noviembre 2016.

Contenido

Introducción.....	6
Marco teórico.....	7
El Programa Académico de Desarrollo Docente (Padep/d).....	7
Factores Asociados	8
Años de experiencia del docente	8
Título/máximo nivel académico.....	8
Colaboración y diálogo entre directores y docentes	9
Capacitaciones en Lectura y Matemática	9
Factores del establecimiento: área, biblioteca y materiales suficientes	9
El Uso del CNB.....	9
Valoración del desempeño estudiantil.....	10
Apoyo de los padres de familia	10
Justificación.....	10
Marco metodológico	11
Objetivos	11
Preguntas de investigación.....	11
Método	11
Base de datos	12
Variables dependientes e independientes	13
Limitaciones	14
Análisis de datos	15
Primer paso del análisis.....	19

Segundo paso del análisis	19
Tercer paso del análisis	20
“Missings”	20
Resultados	21
Factores asociados que explican el rendimiento de los estudiantes de primaria en el área de Comunicación y Lenguaje	21
La formación Padep/d y el rendimiento estudiantil en el área de Comunicación y Lenguaje	23
Factores asociados que explican el rendimiento de los estudiantes de primaria en el área Matemática	23
La formación Padep/d y el rendimiento estudiantil en el área de Matemática	24
Discusión de resultados.....	25
Conclusiones	27
Referencias	28

Lista de tablas

Tabla 1. Estatus Padep/d y área de los docentes	13
Tabla 2. Factores Asociados	13
Tabla 3. Los niveles de los variables de este estudio	16
Tabla 4. Estadísticas descriptivas.....	17
Tabla 5. Las variables independientes y su codificación	17
Tabla 6. Casos “Missing”	20
Tabla 7. Resultados en Comunicación y Lenguaje	21
Tabla 8. Resultados en Matemática.....	23

Introducción

Los estudiantes dentro del sistema educativo de Guatemala se encuentran entre los de menor rendimiento en América Latina (Unesco, 2013). En el 2014, el 40 % de los alumnos de tercer grado alcanzó un nivel de competencia en Matemática y 50 % en Lectura, mientras que en sexto primaria, los índices de competencia fueron 44.5 % en Matemática y 40 % en Lectura (Mineduc, 2014c). A la luz de los esfuerzos para mejorar estos resultados, McEwan (2007) demostró que la calidad de la enseñanza en el aula influye en el logro de los estudiantes guatemaltecos por encima de todos los demás factores, incluyendo el nivel socioeconómico, el nivel de educación de los padres y el origen étnico. Con el fin de proporcionar esta instrucción valiosa, los docentes guatemaltecos requieren una mejor formación inicial (Usaid, 2011), sobre todo teniendo en cuenta que Guatemala es uno de los pocos países de América Latina en el que la mayoría de los docentes están capacitados en la enseñanza secundaria (Mineduc 2012a; Scott & Ávalos, 2012).

La mala formación inicial del profesorado es un tema generalizado en el sistema educativo de Guatemala (Aragón, 2014). En fin de remediar esta situación, el Ministerio de Educación (Mineduc) ha incluido la mejora de la formación docente y la evaluación como uno de sus ocho objetivos estratégicos en el Plan Estratégico 2012-2016 (Mineduc, 2012a) y como parte de este plan, el Mineduc, en cooperación con la Universidad de San Carlos (Usac) y los sindicatos STEG/ANM, lanzó el Programa Académico de Desarrollo Docente (Padep/d) el 29 de mayo de 2009 con el propósito de “elevar el nivel académico y mejorar su desempeño laboral en los diferentes niveles y modalidades educativas, dentro de los subsistemas escolar y extraescolar” (Mineduc, 2010). A través de Padep/d, docentes de preprimaria y primaria en servicio en las zonas más empobrecidas de Guatemala reciben como beca una formación de dos años a nivel superior, con acreditación universitaria a nivel de profesorado (Mineduc, 2010).

El tema de formación sigue siendo una de las actividades del Eje de Calidad, Equidad e Inclusión del Plan Estratégico 2016-2020 (Mineduc, 2016). Para este fin, es importante entender la magnitud del impacto de programas de formación docente como el Padep/d en el rendimiento estudiantil. En consecuencia, el propósito del presente estudio es investigar la relación entre el Padep/d y el rendimiento estudiantil en las áreas de Comunicación y Lenguaje y Matemática, específicamente de los estudiantes de tercero y sexto primaria en los años escolares 2013 y 2014. También se controló para el impacto potencial de algunos factores asociados mediante su inclusión en el modelo estadístico.

Marco teórico

El Programa Académico de Desarrollo Docente (Padep/d)

Padep/d propugna un enfoque pedagógico constructivista progresivo que ayuda a los docentes para lograr los siguientes objetivos:

- a. Desarrollar procesos de reflexión con autonomía docente y compartida sobre el sentido de la práctica pedagógica.
- b. Replantear la gestión, los procesos y la organización curricular para que los docentes puedan organizar y ejecutar un currículo enriquecido de acuerdo con las características socioculturales y lingüísticas de la región y comunidad donde laboran.
- c. Promover la aplicación de la investigación-acción-reflexión como instrumento de desarrollo profesional.
- d. Desarrollar las capacidades de autonomía y responsabilidad en el campo experiencial e investigativo de su competencia.
- e. Desarrollar conocimientos, habilidades, valores y actitudes profundas, así como madurez científica, capacidad de innovación y creatividad para resolver y dirigir la solución de los problemas educativos, con responsabilidad e independencia (Mineduc, 2010).

El programa también promueve el pensamiento crítico, la democracia, el aprendizaje colaborativo, la igualdad de género, y pide que la formación continúe en el profesorado (Mineduc, 2010).

El programa prepara a los docentes en las especialidades de:

- f. Profesorado en Educación Primaria Intercultural.
- g. Educación Preprimaria Intercultural.
- h. Educación Primaria Bilingüe Intercultural.
- i. Educación Preprimaria Bilingüe Intercultural.

Para ingresar en el Padep/d, los candidatos deben tener un diploma de enseñanza media, de Magisterio preprimaria o primaria, además de ser docentes en servicio activo con plaza 011. Los estudiantes-docentes completan el programa en términos bimestrales durante un período de dos años. Los estudiantes-docentes realizan sus tareas docentes normales de lunes a viernes y asisten a la formación universitaria los días sábado. El programa incluye 20 cursos, compuesto por diez cursos comunes a los docentes interculturales bilingües e interculturales y diez cursos especializados para cada concentración.

A partir de junio de 2016, cuatro cohortes han completado Padep/d, que suma un total de más de 20,000 docentes en servicio de 12 provincias diferentes y 116 municipios, (Mineduc, 2012a). En la quinta cohorte, se espera que 4,386 docentes se gradúen en el 2016¹ (Mineduc, 2015).

Factores Asociados

Aparte de la importancia de la formación docente, un gran cuerpo de investigación también señala que hay varios factores asociados que influyen en el logro académico de los estudiantes. Tomando en cuenta que el objetivo principal del Mineduc es mejorar el rendimiento de los estudiantes, es importante considerar tales factores. Los siguientes párrafos ofrecen una revisión de la literatura existente sobre el impacto de algunos Factores Asociados en el rendimiento estudiantil.

Años de experiencia del docente

Varias investigaciones sugieren que la experiencia del docente tiene un impacto positivo y significativo en el rendimiento estudiantil (Clotfelter, Ladd & Vigdor, 2007a, 2007b; Harris & Sass, 2007; Kane, Rockoff & Staiger, 2006; King, 2010; Ladd, 2008; Sass, 2007). La experiencia de los primeros años de la carrera tiene un impacto claro en la eficiencia de los docentes, y el impacto es más fuerte que el efecto de la mayoría de las demás variables observables relacionadas con los docentes, incluyendo su máximo nivel académico y el tamaño de sus clases (Clotfelter et al., 2007a; Ladd, 2008; Sass, 2007).

Título/máximo nivel académico

Teniendo en cuenta que el Padep/d es un programa en el cual los docentes guatemaltecos pueden obtener un título de profesorado, es importante entender el impacto general del nivel académico de los docentes en el rendimiento estudiantil. Curiosamente, los hallazgos que reportan los estudios son contradictorios: algunos estudios demuestran que el título de los docentes no tiene un impacto (Harris & Sass, 2007; Kane et al., 2006) y otros demuestran que sí (Clotfelter et al., 2007a, 2007b).

¹ Para conocer los datos finales de la quinta cohorte, se puede revisar el documento *Evaluación de la tercera, cuarta y quinta cohortes del Padep/d*, disponible en la siguiente dirección electrónica: www.mineduc.gob.gt/digeduca, sección Investigaciones.

Colaboración y diálogo entre directores y docentes

La literatura demuestra que el impacto del liderazgo de un establecimiento es muy importante (Day et al., 2007) y solo es superado por la enseñanza en el aula entre los factores de los establecimientos que impactan el rendimiento estudiantil (Leithwood, Louis, Anderson & Wahlstrom, 2004). Tal liderazgo incluye las relaciones de apoyo entre el director y los docentes.

Capacitaciones en Lectura y Matemática

Similar a los estudios sobre el impacto del nivel académico de los docentes, los hallazgos de los estudios sobre el impacto de las capacitaciones en el logro estudiantil en Lectura y Matemática son heterogéneos. Angrist y Lavy (1998) demuestran que las capacitaciones sí tienen un impacto positivo y significativo, pero los estudios de Harris y Sass (2010) y Jacob y Lefgren (2004) sugieren que no.

Factores del establecimiento: área, biblioteca y materiales suficientes

La investigación educativa muestra que los factores a nivel de escuela tienen un impacto en el rendimiento estudiantil. Por ejemplo, el área de la escuela (urbana o rural) es uno de esos factores importantes. La Unesco en 1997 demostró que los estudiantes de las áreas rurales tienen un rendimiento significativamente más bajo del logro que los estudiantes de áreas urbanas en América Latina (Unesco, 2004). La biblioteca es otro factor a nivel de escuela que es significativo. Según la revisión de la literatura de Lance y Hofschire (2011), la presencia de una biblioteca en una escuela influye en el rendimiento estudiantil en Lectura de manera positiva y significativa. Acerca del impacto de los materiales de aprendizaje, Hanushek (1997) muestra que la disponibilidad de recursos en un establecimiento no tiene un impacto significativo en el rendimiento estudiantil cuando se controla por los aportes de parte de las familias de los estudiantes. Sin embargo, Ureta y Zavala (2014) señalan que la disponibilidad de libros de texto sí tiene un impacto positivo y significativo en el rendimiento estudiantil en Guatemala.

El Uso del CNB

El Currículo Nacional Base (CNB) es un conjunto de estándares académicos adoptado por el Ministerio de Educación de Guatemala e implementado en sus establecimientos. El CNB tiene importancia social, política e histórica por representar parte de la Reforma Educativa de Guatemala, que nació de los Acuerdos de Paz de 1996. Tomando en cuenta que las pruebas de logro estudiantil que realiza el Ministerio de Educación están alienadas con los contenidos del CNB, vale la pena explorar el impacto de su implementación en el rendimiento de los estudiantes guatemaltecos. Hasta la fecha, muy pocas investigaciones se han llevado a cabo para este fin.

Valoración del desempeño estudiantil

La literatura muestra que la manera indirecta de los docentes de valorar el desempeño estudiantil tiene una relación positiva y significativa con tasas reales del rendimiento de los estudiantes. Un ejemplo de este tipo de estudio es la investigación de Hoge y Coladarci (1989), en la cual encontraron una correlación de .66 entre estas dos variables.

Apoyo de los padres de familia

La literatura sugiere que la participación significativa de los padres en la educación de sus hijos está fuerte y positivamente correlacionada con el rendimiento de los estudiantes (Barnard, 2004; Desimone, 1999; Hill & Craft, 2003; Hill & Taylor, 2004; Reschley, 2012; Spann, Kohler & Soenksen, 2003; Zellman & Waterman, 1998). Además, sugiere que la participación de los padres en la educación de los niños puede disminuir la brecha en el rendimiento actual entre estudiantes provenientes de sectores favorecidos y desfavorecidos (Jeynes, 2005; Lee & Bowen, 2006; Zellman & Waterman, 1998). De hecho, un meta-análisis demuestra que las familias pueden mejorar directamente el rendimiento académico de sus hijos en la escuela, y que los niños en situación de riesgo de fallo o de mal desempeño se benefician en gran medida de la ayuda adicional que las familias pueden ofrecer (Henderson & Mapp, 2002). Asimismo, la participación de los padres también se asocia con mayores expectativas entre los docentes para el logro del estudiante (Hughes, Gleason & Zhang, 2005; Kuperminc, Darnell & Alvarez-Jimenez, 2008).

Justificación

Los resultados de las evaluaciones de la primera y segunda cohortes del Padep/d (Mineduc, 2012b; Mineduc, 2014), demuestran que aunque el programa ha fomentado un cambio de actitud de los estudiantes-docentes hacia su profesión, estos participantes creen que aún carecen de muchas habilidades fundamentales (Aragón, 2014). Además, las dos evaluaciones muestran algunas carencias considerables, como la falta de: (1) la formación de los saberes profesionales; (2) la transformación de la práctica pedagógica y, (3) el fortalecimiento de la formación integral (Mineduc, 2012b; Mineduc, 2014). Tomando en cuenta la importancia del programa y sus carencias aparentes, además de que se sabe poco acerca del impacto del Padep/d en el rendimiento estudiantil, vale la pena investigar si los estudiantes están mejorando académicamente por haber tenido un docente Padep/d. Los hallazgos de tal investigación pueden informar sobre el desarrollo del Padep/d y a la futura toma de su programación.

Marco metodológico

Objetivos

Este estudio tiene dos objetivos principales:

1. Determinar la influencia de la formación del docente Padep/d y factores asociados en el rendimiento de los estudiantes de tercero y sexto grados de primaria en las áreas de Comunicación y Lenguaje y Matemática en los años 2013 y 2014.
2. Investigar el impacto del Padep/d mediante la comparación de los resultados de los estudiantes de tercero y sexto primaria atendidos por los docentes Padep/d y no Padep/d en los años 2013 y 2014.

Preguntas de investigación

1. ¿Existe una relación entre la formación Padep/d y el rendimiento estudiantil en el área de Comunicación y Lenguaje?
2. ¿Existe una relación entre la formación Padep/d y el rendimiento estudiantil en el área de Matemática?
3. ¿Qué factores explican el rendimiento de los estudiantes de primaria en el área Comunicación y Lenguaje?
4. ¿Qué factores explican el rendimiento de los estudiantes de primaria en el área de Matemática?

Método

De hecho, este estudio incluye dos niveles de análisis. En el primer nivel se analiza la variable dependiente al nivel de los estudiantes: el rendimiento estudiantil. En el segundo nivel de análisis se encuentran las variables independientes a nivel de la escuela, incluyendo el estatus Padep/d del docente y algunos Factores Asociados. Un diseño con dos niveles de análisis permite la explicación de la variación de los resultados en Comunicación y Lenguaje (Nivel 1) con base en las características de las escuelas que los forma (Nivel 2).

La investigación utilizó un diseño *ex post facto* (también conocido como “investigación comparativa causal”). Un diseño comparativo causal es útil cuando hay dos grupos que difieren en una variable independiente. En este caso, el investigador pretende probar varias hipótesis relacionadas a las diferencias

entre una o más variables dependientes, y su relación con la situación o los cambios que se registran en las variables independientes. La investigación comparativa causal, al igual que la investigación correlacional, busca identificar las relaciones causa-efecto entre las diferentes variables (Airasian & Gay, 2002). El enfoque básico de la investigación comparativa causal consiste en iniciar la investigación a partir de una diferencia observada entre dos grupos, y luego buscar posibles causas y consecuencias de esta diferencia.

Base de datos

Los datos utilizados en este estudio provienen de las evaluaciones de las escuelas primarias del 2013 y 2014 realizadas por la Dirección General de Evaluación e Investigación Educativa (Digeduca). Estas evaluaciones son muestrales a nivel nacional, esto con el fin de generar insumos de información mediante encuestas realizadas a estudiantes, docentes y directores. Se determinan las muestras con procedimientos estadísticos especializados y de forma aleatoria, desde la base de datos de los establecimientos del sector público de Guatemala (Digeduca, 2014a). Específicamente, las evaluaciones a los estudiantes recaban datos sobre los logros alcanzados en las competencias y estándares establecidos en el CNB, sobre todo en las áreas de Matemática y Comunicación y Lenguaje, así como su nivel de desempeño e información relacionados a los factores asociados al rendimiento. Los cuestionarios que se hacen a los docentes y directores se realizan junto con las evaluaciones estudiantiles, los mismos plantean preguntas sobre las condiciones de las escuelas, las características y prácticas de estos servidores públicos.

Aunque la evaluación estandarizada del nivel primario tiene como población objetivo los estudiantes de primero, tercero y sexto grados, el presente estudio se basa exclusivamente en la información recabada en tercero y sexto.

En el año 2013 se tomó una muestra de estudio conformada por 1,032 establecimientos y 39,140 estudiantes. En el 2014, la muestra fue de 1,059 establecimientos y 38,761 estudiantes. Los establecimientos incluidos en este estudio satisfacen los siguientes requerimientos matriculares: cuentan con por lo menos diez estudiantes en primer grado, cinco en tercero y cinco en sexto; o son escuelas que tienen por lo menos 50 estudiantes inscritos en toda la primaria.

El total de docentes Padep/d y no Padep/d que se incluyó en este análisis, se presenta en la siguiente tabla, así como el área (urbana o rural) de la escuela donde laboran:

Tabla 1. Estatus Padep/d y área de los docentes

	Número de docentes (total)	Estatus Padep/d		Área de docentes Padep/d		Área de docentes no Padep/d	
		Padep/d	No es Padep/d	Rural	Urbana	Rural	Urbana
3.º grado, 2013	928	161	767	139	22	601	166
6.º grado, 2013	958	189	769	158	31	649	120
3.º grado, 2014	887	136	751	114	22	600	151
6.º grado, 2014	961	230	731	195	35	602	129

Fuente: Mineduc, 2015.

Variables dependientes e independientes

Variables Independientes. En el segundo nivel del análisis, la formación Padep/d y los Factores Asociados se consideran variables independientes. La primera intención de analizar los efectos de los Factores Asociados es controlar para los efectos potenciales de estas variables de confusión en estudiar el impacto del Padep/d. Además, incluir estas variables sirve para explorar el impacto único de cada uno de estos factores. En la siguiente tabla se presentan las variables en sus siete categorías:

Tabla 2. Factores Asociados

1. Características docentes
Estatus Padep/d del docente
Años de experiencia del docente
Título del docente
2. Apoyo para el docente
Si el docente tiene reuniones con el director de la escuela
3. Capacitaciones
Si el docente ha tenido capacitaciones en las áreas de Comunicación y Lenguaje y el CNB
Si el docente ha tenido capacitaciones en las áreas de Matemática y el CNB
4. Factores y recursos del establecimiento
Área de la escuela
Si el establecimiento tiene biblioteca

Si el docente tiene materiales suficientes para enseñar Comunicación y Lenguaje
Si el docente tiene materiales suficientes para enseñar Matemática
5. El Uso del CNB
Si el docente utiliza el CNB para planificar clases de Comunicación y Lenguaje
Si el docente utiliza el CNB para planificar clases de Matemática
6. Evaluación informal del desempeño estudiantil
Cómo considera el docente el desempeño de los estudiantes
7. Apoyo de los padres de familia
Si el docente mantiene comunicación con los padres de familia
La frecuencia con la cual el docente pide reuniones con los padres de familia
La frecuencia con la cual los padres asisten a actividades del establecimiento

Fuente: Cuestionario de Factores Asociados de primaria de Digeduca de los años 2013 y 2014.

Variabes dependientes. Las dos variables dependientes en este estudio fueron la habilidad estudiantil en Comunicación y Lenguaje y la habilidad estudiantil en Matemática. Para medir estas habilidades, la Digeduca utilizó procedimientos estadísticos complejos pero de probada solidez y confiabilidad, derivados de la Teoría de Respuesta al Ítem (TRI), también conocida como Teoría de Rasgo Latente (Digeduca, 2014b). Al utilizar la TRI es posible estimar la calificación considerando tanto la dificultad del ítem como la habilidad que el alumno posee. La dificultad del ítem se calcula tomando en cuenta cuáles son respondidos por la mayor cantidad de personas. La habilidad del alumno representa la probabilidad que tiene de responder correctamente a los ítems que conforman la prueba. Notablemente, la habilidad está expresada en *logits* y se encuentra centrada con una media de 0 y una desviación estándar de 1, que sitúa al 99.75 % de la población entre -3.0 y 3.0 *logits*.

Limitaciones

Cabe mencionar que este estudio tiene algunas limitaciones considerables. En primer lugar, el conjunto de datos fue incompleto. Hubo una gran cantidad de datos que faltaron en el nivel del docente en cada paso de cada uno de los ocho análisis (un rango de 24.6-41.7 % de *missings* en el segundo paso, y un rango de 9.4-21.3 % en el tercer paso). Además, no hubo información en la base de datos sobre las cohortes de los docentes Padep/d. Sin embargo, cada docente Padep/d que participó en cada año (2013 y 2014) estuvo al menos un año inscrito en el programa. Siendo que el objetivo del Padep/d es que los docentes comiencen a aplicar lo que están aprendiendo a partir del primer día del programa, la idea es que todos los docentes Padep/d que están incluidos en la base de datos hubieran implementado una instrucción de estilo Padep/d al menos por un año. Otra limitación significativa es que no se controló por el estatus socioeconómico de los estudiantes en este estudio por ser un factor asociado al nivel de estudiante (Nivel 1), y no del nivel docente o del establecimiento (Nivel 2). Es importante entender el impacto de esta variable porque un gran cuerpo de estudios muestra que el estatus socioeconómico tiene impacto considerable al rendimiento estudiantil

(Morgan, Farkas, Hillemeier & Maczuga, 2009). Es más, el estatus socioeconómico estudiantil puede ser como una variable de confusión en este estudio del impacto del Padep/d porque los docentes Padep/d laboran en las áreas más empobrecidas del país (Mineduc, 2010). La investigación futura debe controlar por el nivel socioeconómico de los estudiantes.

Otros estudios futuros deberían estudiar más a fondo los patrones que surgieron en este. Por ejemplo, sería beneficioso realizar una investigación cualitativa de observación para estudiar cómo enseñan los catedráticos del Padep/d en sus clases de los sábados, y cómo están implementando esta instrucción los docentes del Padep/d en sus aulas. Acerca de la relación significativa y positiva entre la experiencia de los docentes y el rendimiento estudiantil, valdría la pena investigar maneras de mejorar la retención de los docentes en Guatemala. En cuanto al área de los establecimientos, también sería importante realizar y probar el impacto de intervenciones que se enfocan en la mejora de la educación en los establecimientos rurales. Por último, en relación con los datos que faltan en este estudio, es aconsejable que el Ministerio de Educación adopte medidas para garantizar que las bases de datos en futuros trabajos de investigación sean más completas.

Análisis de datos

El análisis multinivel permite estimar la “varianza” en las variables de resultado; esta debe analizarse en múltiples niveles jerárquicos, mientras que en Regresiones Lineales Múltiples simples, todos los efectos concurren en un solo nivel y no logran determinar la varianza compartida entre las variables (Woltman, Feldstain, MacKay & Rocchi, 2012). Por lo tanto, los modelos jerárquicos lineales (HLM) son apropiados para el uso con variables que por su naturaleza se encuentran arraigadas dentro de otras. En el presente estudio, se considera los estudiantes como “anidados” en aulas porque las “observaciones” o las medidas de los estudiantes dentro de cualquier aula específica, no son independientes (Nezlek, 2011).

Por ejemplo, el rendimiento académico de los estudiantes en Comunicación y Lenguaje (una variable del primer nivel de análisis) puede estar influenciado por los años de experiencia de su docente. Sin embargo, es posible que la relación entre el rendimiento académico y los años de experiencia del docente sea positiva a nivel nacional, pero negativa dentro de aulas individuales. En este caso, ese mismo rendimiento estudiantil puede estar influenciado por un factor específico a su aula, como la calidad de instrucción que él recibe. Por esta razón es imprescindible tomar en cuenta la varianza del rendimiento entre las aulas y también dentro de las aulas. De esta manera, se controla factores de las aulas individuales donde los estudiantes están “anidados” para investigar con precisión la relación entre el rendimiento estudiantil y factores como años de experiencia que se pueden relacionar con el rendimiento de los estudiantes de una muestra.

En esta investigación, debido a los análisis a nivel del estudiante y del establecimiento, existen dos niveles jerárquicos, esto debido a que se pretende explicar la variación de los resultados en Comunicación y Lenguaje y Matemática (Nivel 1), con base en las características del docente o de la escuela (Nivel 2).

Consulte la Tabla 3 para obtener una lista de las variables de cada nivel jerárquico que será examinado en esta investigación con respecto a su impacto en el rendimiento estudiantil.

Tabla 3. Los niveles de los variables de este estudio

Nivel jerárquico	Variables
Nivel 2 Nivel del docente	<ul style="list-style-type: none"> ● Estatus Padep/d del docente ● Años de experiencia del docente ● Título (máximo nivel universitario) del docente ● Si el docente tiene reuniones con el director de la escuela ● Si el docente ha tenido capacitaciones en las áreas de Comunicación y Lenguaje y el CNB ● Si el docente ha tenido capacitaciones en las áreas de Matemática y el CNB ● Área de la escuela (rural o urbana) ● Si la escuela tiene biblioteca ● Si el docente tiene materiales suficientes para enseñar Comunicación y Lenguaje ● Si el docente tiene materiales suficientes para enseñar Matemática ● Si el docente utiliza el CNB para planificar clases de Comunicación y Lenguaje ● Si el docente utiliza el CNB para planificar clases de Matemática ● Cómo considera el docente el desempeño de los estudiantes (“Insatisfactorio”, “Debe Mejorar”, “Satisfactorio”, “Excelente”) ● Si el docente mantiene comunicación con los padres de familia ● La frecuencia con la cual el docente pide reuniones con los padres de familia ● La frecuencia con la cual los padres asisten a actividades del establecimiento
Nivel 1 Nivel estudiantil	<ul style="list-style-type: none"> ● Rendimiento en Comunicación y Lenguaje* ● Rendimiento en Matemática*

*La variable de resultado es siempre una variable del Nivel 1.

Fuente: Cuestionario de Factores Asociados de primaria de Digeduca de los años 2013 y 2014.

El manejo de las bases de datos se realizó con el *software* SPSS Versión 22, y el análisis multinivel con el *software* HLM7. Para contextualizar los resultados del análisis multinivel de este estudio, se esbozan las estadísticas descriptivas para las variables involucradas.

Estadísticas descriptivas: verificar la variación en las variables dependientes. Para proporcionar un contexto para la evaluación de los resultados, en primer lugar hay que revisar las estadísticas descriptivas de las variables dependientes. En este paso se verifica si la variación entre estudiantes es significativa. Si es así, se justifica un modelo multinivel.

Las medidas de resultado –la habilidad en Comunicación y Lenguaje y la habilidad en Matemática– se analizaron con un “modelo vacío” que consiste en medir la varianza únicamente de la variable dependiente en los dos niveles de análisis, sin incluir variables predictores. El modelo vacío es el siguiente:

$$\text{Nivel 1 (dentro del aula): } y_{ij} = \beta_{0j} + r_{ij}$$

$$\text{Nivel 2 (entre las aulas): } \beta_{0j} = \gamma_{00} + \mu_{0j}$$

En el modelo del primer nivel, y_{ij} es la medida para un aula "j" para un estudiante "i". β_{0j} es un coeficiente aleatorio que representa la media del aula "j" para un estudiante "i" (contraído a través de los resultados de los estudiantes "i"). El componente r_{ij} representa el error asociado con cada medida (la desviación de la media de cada aula), y la varianza de r_{ij} constituye la varianza de Nivel 1 (dentro del aula). En el segundo nivel, γ_{00} representa la media del β_{0j} , y la varianza de μ_{0j} representa la varianza de Nivel 2 (entre las aulas).

Los resultados de estos análisis para cada grado (tercero y sexto) para cada año (2013 y 2014) y para cada asignatura (Comunicación y Lenguaje y Matemática) se resumen en la siguiente tabla.

Tabla 4. Estadísticas descriptivas

Variable dependiente	Media	Valor de p	Varianza dentro del aula (Nivel 1)	Varianza entre las aulas (Nivel 2)
Comunicación y Lenguaje, 3.º, 2013	0.251	<0.001	0.764	0.557
Matemática, 3.º, 2013	.006	<0.001	0.565	0.386
Comunicación y Lenguaje, 6.º, 2013	-0.001	<0.001	0.717	0.515
Matemática, 6.º, 2013	0.126	<0.001	0.689	0.427
Comunicación y Lenguaje, 3.º, 2014	0.381	<0.001	0.630	0.374
Matemática, 3.º, 2014	-0.073	<0.001	0.766	0.638
Comunicación y Lenguaje, 6.º, 2014	0.175	<0.001	0.769	0.625
Matemática, 6.º, 2014	0.022	<0.001	0.742	0.557

Fuente: Elaboración propia.

Siendo que la varianza fue significativa en cada uno de estos modelos vacíos, se justifica el análisis multinivel para cada uno de estos análisis.

Presentación de las variables independientes. En la siguiente tabla aparecen las variables en sus siete categorías, junto con una explicación de cómo se codificó cada una en los análisis.

Tabla 5. Las variables independientes y su codificación

Variable independiente	Explicación de codificación
1. Características docentes	
Estatus Padep/d del docente	Toma el valor de "1" si el docente respondió que está "inscrito" o es "graduado" del programa Padep/d; toma el valor de "-1" si no participó en Padep/d
Años de experiencia del docente	Medida en años
Título del docente	Obtiene el valor de "0" si no tiene formación universitaria, "1" para profesorado, "2" para licenciatura, "3" para maestría y "4" para doctorado

2. Apoyo para el docente	
Si el docente tiene reuniones con el director de la escuela	Con valor de "1" para "sí" y un valor de "-1" para "no"
3. Capacitaciones	
Si el docente ha tenido capacitaciones en las áreas de Comunicación y Lenguaje y el CNB	Con valor de "1" para "sí" y un valor de "-1" para "no"
Si el docente ha tenido capacitaciones en las áreas de Matemática y el CNB	Con valor de "1" para "sí" y un valor de "-1" para "no"
4. Factores y recursos del establecimiento	
Área de la escuela	Área en donde imparte clases, con valor de "1" para urbana y "-1" para rural
Si el establecimiento tiene biblioteca	Con valor de "1" para "sí" y un valor de "-1" para "no"
Si el docente tiene materiales suficientes para enseñar Comunicación y Lenguaje	Con valor de "1" para "sí" y un valor de "-1" para "no"
Si el docente tiene materiales suficientes para enseñar Matemática	Con valor de "1" para "sí" y un valor de "-1" para "no"
5. El uso del CNB	
Si el docente utiliza el CNB para planificar clases de Comunicación y Lenguaje	Con valor de "1" para "sí" y un valor de "-1" para "no"
Si el docente utiliza el CNB para planificar clases de Matemática	Con valor de "1" para "sí" y un valor de "-1" para "no"
6. Evaluación informal del desempeño estudiantil	
Cómo considera el docente el desempeño de los estudiantes	Con un valor de "1" para "Insatisfactorio", con un valor de "2" para "Debe Mejorar", con un valor de "3" para "Satisfactorio" y con un valor de "4" para "Excelente"
7. Apoyo de padres de familia	
Si el docente mantiene comunicación con los padres de familia	Con valor de "1" para "sí" y un valor de "-1" para "no"
La frecuencia con la cual el docente pide reuniones con los padres de familia	Con un valor de "1" para "1 vez cada 15 días", con un valor de "2" para "1 vez al mes", "3" para "1 vez cada semestre" y "4" para "2 veces al año"
La frecuencia con la cual los padres asisten actividades del establecimiento	Con un valor de "1" para "1 vez cada 15 días", con un valor de "2" para "1 vez al mes", "3" para "1 vez cada semestre" y "4" para "2 veces al año"

Fuente: Elaboración propia.

Tres pasos, ocho análisis. Para investigar las relaciones entre las variables independientes (estatus Padep/d y los Factores Asociados) y las variables dependientes (la habilidad en Comunicación y Lenguaje y la habilidad en Matemática), se realizó ocho distintos análisis, que son los siguientes:

1. Comunicación y Lenguaje, tercer grado, 2013.
2. Matemática, tercer grado, 2013.
3. Comunicación y Lenguaje, sexto grado, 2013.
4. Matemática, sexto grado, 2013.
5. Comunicación y Lenguaje, tercer grado, 2014.
6. Matemática, tercer grado, 2014.
7. Comunicación y Lenguaje, sexto grado, 2014.
8. Matemática, sexto grado, 2014.

Como el título lo indica, estos ocho análisis tienen tres pasos. En cada paso, el modelo del Nivel 2 incluyó las variables independientes de interés.

Primer paso del análisis

Se utilizó un modelo vacío del Nivel 1 y un modelo del Nivel 2 que incluyó solo la variable “estatus Padep/d” para explorar únicamente el impacto del Padep/d sin controlar para los Factores Asociados:

$$\text{Nivel 1: } y_{ij} = \beta_{0j} + r_{ij}$$

$$\text{Nivel 2: } \beta_{0j} = \gamma_{00} + \gamma_{01} (\text{Padep/d}) + \mu_{0j}$$

Como resultado, el estatus Padep/d no salió como variable significativa en ninguno de los ocho distintos análisis. Eso quiere decir que **no existe una relación entre la formación Padep/d y el rendimiento estudiantil, ni en Comunicación y Lenguaje ni en Matemática** (respuesta a las dos primeras preguntas de investigación del presente estudio).

Segundo paso del análisis

Se utilizó un modelo vacío del Nivel 1 y un modelo que incluyó todas las variables predictoras en el modelo del Nivel 2:

$$\text{Nivel 1: } y_{ij} = \beta_{0j} + r_{ij}$$

$$\text{Nivel 2: } \beta_{0j} = \gamma_{00} + \gamma_{01} (\text{Padep/d}) + \gamma_{02} (\text{Experiencia}) + \gamma_{03} (\text{Título}) + \gamma_{04} (\text{Director}) +$$

$$\gamma_{05} (\text{Capacitación}) + \gamma_{06} (\text{Área}) + \gamma_{07} (\text{Biblioteca}) + \gamma_{08} (\text{Materiales}) + \gamma_{09} (\text{CNB}) + \gamma_{010} (\text{Evaluación}) + \gamma_{011} (\text{Padres_Comunicación}) + \gamma_{012} (\text{Padres_Reuniones}) + \gamma_{013} (\text{Padres_Actividades}) + \mu_{0j}$$

En este segundo paso de análisis, se observaron las variables que tuvieron relaciones significativas y positivas con la variable dependiente (la habilidad en Comunicación y Lenguaje o Matemática de los estudiantes).

Tercer paso del análisis

Debido a que en cada uno de los ocho análisis del segundo paso faltaron bastantes datos del Nivel 2 debido a carencias en la base de datos, se corrió un tercer análisis con las variables que salieron significativas.

“Missings”

Antes de presentar los resultados del segundo y tercer pasos de análisis, se presenta en la siguiente tabla la cantidad de casos que faltaron (o casos “missing”) en cada uno de los ocho análisis del segundo y tercer paso de análisis (solo en el primer paso no hubo casos “missing”).

Tabla 6. Casos “Missing”

Variable dependiente	Total de casos	Casos “Missing”- Segundo paso	Casos “Missing”- Tercer paso
Comunicación y Lenguaje, 3.°, 2013	928	387 (41.7 %)	198 (21.3 %)
Matemática, 3.°, 2013	928	346 (37.3 %)	114 (12.3 %)
Comunicación y Lenguaje, 6.°, 2013	887	301 (33.9 %)	90 (10.1 %)
Matemática, 6.°, 2013	887	262 (29.5 %)	105 (11.8 %)
Comunicación y Lenguaje, 3.°, 2014	958	321 (33.5 %)	168 (17.5 %)
Matemática, 3.°, 2014	958	302 (31.5 %)	90 (9.4 %)
Comunicación y Lenguaje, 6.°, 2014	961	265 (27.6 %)	106 (11.0 %)
Matemática, 6.°, 2014	961	236 (24.6 %)	116 (12.1 %)

Fuente: Elaboración propia.

Resultados

En la siguiente sección se explica los resultados que corresponden a cada una de las cuatro preguntas de esta investigación. En la primera parte, se exponen los resultados en el área de Comunicación y Lenguaje, y en la segunda parte los del área de Matemática.

Factores asociados que explican el rendimiento de los estudiantes de primaria en el área de Comunicación y Lenguaje

En la siguiente tabla, aparecen los resultados del tercer paso de análisis en términos de la significancia positiva y los coeficientes para cada variable. Las letras “x” denotan áreas en las cuales no se encontraron relaciones significativas entre las variables.

Tabla 7. Resultados en Comunicación y Lenguaje

Variables independientes	Tercero, 2013		Tercero, 2014		Sexto, 2013		Sexto, 2014	
	Sig.	Coef.	Sig.	Coef.	Sig.	Coef.	Sig.	Coef.
Padep/d	x	x	x	x	x	x	x	xx
Experiencia	<0.001	0.016	<0.001	0.018	<0.001	0.014	<0.001	0.127
Título	x	x	x	x	x	x	x	x
Reuniones con director	x	x	x	x	x	x	x	x
Capacitaciones	x	x	x	x	x	x	x	x
Área	<0.001	0.223	<0.001	0.278	<0.001	0.198	<0.001	0.278
Biblioteca	x	x	x	x	x	x	x	x
Materiales suficientes	x	x	x	x	x	x	0.004	0.061
Uso del CNB	x	x	x	x	x	x	x	x
Evaluación informal	x	x	<0.001	0.205	0.017	0.092	0.002	0.128
Padres_comunicación	x	x	x	x	x	x	x	x

Variables independientes	Tercero, 2013		Tercero, 2014		Sexto, 2013		Sexto, 2014	
	Sig.	Coef.	Sig.	Coef.	Sig.	Coef.	Sig.	Coef.
Padres_reuniones	0.010	0.072	x	x	0.004	0.091	0.002	0.093
Padres_actividades	x	x	x	x	x	x	x	x

Fuente: Elaboración propia.

A partir de los resultados del análisis se puede mencionar que se encontraron patrones fuertes de relaciones significativas entre la habilidad de los estudiantes en Comunicación y Lenguaje y cuatro Factores Asociados:

1. La experiencia del docente.
2. El área del establecimiento.
3. La evaluación informal del docente del rendimiento estudiantil.
4. Si el docente pide reuniones con los padres de familia.

En la relación entre la habilidad en Comunicación y Lenguaje y la experiencia del docente, el resultado del estudiante promedio **umenta** por cada año de experiencia que tiene el docente por 0.016 *logits* en tercer grado de 2013, 0.018 *logits* en tercer grado de 2014, 0.014 *logits* en sexto grado de 2013 y 0.127 *logits* en el sexto grado de 2014.

En la relación entre la habilidad en Comunicación y Lenguaje y **el área del establecimiento**, el resultado del estudiante promedio de un establecimiento urbano es **mejor** por 0.223 *logits* en tercer grado de 2013, 0.278 *logits* en tercer grado de 2014, 0.198 *logits* en sexto grado de 2013 y 0.278 *logits* en sexto grado de 2014.

En la relación entre la habilidad en Comunicación y Lenguaje y **la evaluación informal del docente del rendimiento estudiantil**, el resultado del estudiante promedio **umenta** por cada nivel más alto de la evaluación del docente por 0.205 *logits* en tercer grado de 2014, 0.092 *logits* en sexto grado de 2013 y 0.128 *logits* en sexto grado de 2014.

En la relación entre la habilidad en Comunicación y Lenguaje y **la frecuencia con la cual el docente pide reuniones con los padres de familia**, el resultado del estudiante promedio **umenta** por cada nivel más alto de la frecuencia de esta solicitud de reuniones por 0.072 *logits* en tercer grado de 2013, 0.091 *logits* en sexto grado de 2013 y 0.093 *logits* en sexto grado de 2014.

La formación Padep/d y el rendimiento estudiantil en el área de Comunicación y Lenguaje

Para el propósito de este estudio es notable que la variable “estatus Padep/d” es una de las variables independientes que no tuvo ninguna relación significativa con los resultados en Comunicación y Lenguaje (Ver Tabla 7).

Factores asociados que explican el rendimiento de los estudiantes de primaria en el área Matemática

En la siguiente tabla se presentan los resultados del tercer paso de análisis en términos de la significancia positiva y los coeficientes para cada variable. Las letras “x” denotan áreas en las cuales no se encontraron relaciones significativas entre las variables.

Tabla 8. Resultados en Matemática

Variables independientes	Tercero, 2013		Tercero, 2014		Sexto, 2013		Sexto, 2014	
	Sig.	Coef.	Sig.	Coef.	Sig.	Coef.	Sig.	Coef.
Padep/d	x	x	x	x	x	x	x	x
Experiencia	<0.001	0.014	<0.001	0.017	<0.001	0.008	<0.001	0.009
Título	x	x	x	x	x	x	x	x
Reuniones con director	x	x	x	x	x	x	x	x
Capacitaciones	0.018	0.058	x	x	x	x	x	x
Área	<0.001	0.216	<0.001	0.215	<0.001	0.150	<0.001	0.221
Biblioteca	x	x	x	x	x	x	x	x
Materiales suficientes	<0.020	0.054	x	x	x	x	0.011	0.054
Uso del CNB	x	x	x	x	x	x	x	x
Evaluación informal	0.048	0.081	<0.001	0.252	0.008	0.079	<0.001	0.177
Padres_comunicación	x	x	x	x	x	x	x	x

Variables independientes	Tercero, 2013		Tercero, 2014		Sexto, 2013		Sexto, 2014	
	Sig.	Coef.	Sig.	Coef.	Sig.	Coef.	Sig.	Coef.
Padres_reuniones	0.002	0.091	x	x	0.022	0.067	x	x
Padres_actividades	x	x	x	x	x	x	x	x

Fuente: Elaboración propia.

A partir de los resultados del análisis se puede mencionar que se encontraron patrones fuertes de relaciones significativas entre la habilidad de los estudiantes en Matemática y tres Factores Asociados: (1) la experiencia del docente; (2) el área del establecimiento y (3) la evaluación informal del docente del rendimiento estudiantil.

En la relación entre la habilidad en Matemática y la experiencia del docente, el resultado del estudiante promedio **augmenta** por cada año de experiencia que tiene el docente por 0.014 *logits* en tercer grado de 2013, 0.017 *logits* en tercer grado de 2014, 0.008 *logits* en sexto grado de 2013 y 0.009 *logits* en sexto grado de 2014.

En la relación entre la habilidad en Matemática y **el área del establecimiento**, el resultado del estudiante promedio de un establecimiento urbano es **mejor** por 0.216 *logits* en tercer grado de 2013, 0.215 *logits* en tercer grado de 2014, 0.150 *logits* en sexto grado de 2013 y 0.221 *logits* en sexto grado de 2014.

En la relación entre la habilidad en Matemática y **la evaluación informal del docente del rendimiento estudiantil**, el resultado del estudiante promedio **augmenta** por cada nivel más alto de la evaluación del docente por 0.081 *logits* en tercer grado de 2013, 0.252 *logits* en tercer grado de 2014, 0.079 *logits* en sexto grado de 2013 y 0.177 *logits* en sexto grado de 2014.

En unos análisis del rendimiento de Matemática salieron patrones de relaciones no tan fuertes pero de todas maneras notables con las variables de **materiales** y **la frecuencia con la cual el docente pide reuniones con los padres de familia**. Por ejemplo, en la relación entre **Matemática** y **tener materiales suficientes**, el resultado del estudiante promedio en las aulas donde los docentes tienen materiales suficientes es **mejor** por 0.054 *logits* en tercer grado de 2013 y en sexto grado de 2014. En la relación entre la habilidad en **Matemática** y **la frecuencia con la cual el docente pide reuniones con los padres de familia**, el resultado del estudiante promedio **augmenta** por cada nivel más alto de la frecuencia de esta solicitud de reuniones por 0.091 *logits* en tercer grado de 2013 y 0.067 *logits* en sexto grado de 2013.

La formación Padep/d y el rendimiento estudiantil en el área de Matemática

En la Tabla 8 es notable que la variable “estatus Padep/d” es una de las variables independientes que no tuvo ninguna relación significativa con los resultados en Matemática.

Discusión de resultados

A partir de los resultados en Comunicación y Lenguaje y Matemática, se puede mencionar que se encontraron algunos patrones notables. Por ejemplo, entre las dos asignaturas, dos variables salieron significativas positivamente para ambos grados en ambos años: **la experiencia del docente y el área del establecimiento**. Además, hay dos variables más que tuvieron relaciones significativas y positivas con el rendimiento en casi todos los análisis: **la evaluación informal del docente del rendimiento estudiantil y la frecuencia con la cual el docente pide reuniones con los padres de familia**.

Es interesante también comparar los coeficientes de cada una de estas variables significativas entre ambos años y grados. Por ejemplo, los resultados de los estudiantes promedio de ambos grados y en ambos años **aumentan** por cada año de **experiencia** que tiene el docente por un rango de 0.008 a 0.018 *logits*, a excepción de sexto grado de 2014, cuyos resultados aumentaron por 0.127 *logits*. El rango de coeficientes de la variable **frecuencia con la cual el docente pide reuniones con los padres** también es pequeña, de 0.067 a 0.093. En contraste, el rango de los coeficientes de la variable **área** es más amplio: de 0.150 a 0.278. Con la variable **la evaluación informal de los docentes del desempeño estudiantil**, otro tipo de patrón surgió: en ambos años la relación entre esta y el rendimiento estudiantil fue más fuerte en sexto grado, con un rango en coeficientes de 0.128 a .252, que en el tercer grado, con un rango en coeficientes de 0.079 a 0.092.

Cabe mencionar también que los resultados confirman mucha de la literatura revisada anteriormente en este informe sobre los Factores Asociados. Por ejemplo:

- **La experiencia del docente:** la literatura sugiere que la experiencia del docente tiene un impacto positivo y significativo en el rendimiento estudiantil (Clotfelter, Ladd & Vigdor, 2007a, 2007b; Harris & Sass, 2007; Kane, Rockoff & Staiger, 2006; King, 2010; Ladd, 2008; Sass, 2007). Así parece tener una relación significativa y positiva con el rendimiento estudiantil en este estudio, también.
- **El área del establecimiento:** Unesco en 1997 demostró que los estudiantes de las áreas rurales tienen un rendimiento significativamente más bajo de logro que los estudiantes de áreas urbanas en América Latina (Unesco, 2004). Así parece que en este estudio los estudiantes de los establecimientos rurales salieron peor que los estudiantes de áreas urbanas.
- **La evaluación informal del docente del rendimiento estudiantil:** la investigación de Hoge y Coladarci (1989) encontró una correlación positiva de .66 entre las maneras indirectas de los docentes de valorar el desempeño estudiantil y el rendimiento estudiantil real. Así en este estudio surgió el mismo patrón.

- **La frecuencia con la cual el docente pide reuniones con los padres de familia:** muchas investigaciones sugieren que la participación significativa de los padres en la educación de sus hijos está fuerte y positivamente correlacionada con el rendimiento de los estudiantes (Barnard, 2004; Desimone, 1999; Hill & Craft, 2003; Hill & Taylor, 2004; Reschley, 2012; Spann, Kohler & Soenksen, 2003; Zellman & Waterman, 1998). Así en este estudio el rendimiento estudiantil fue mejor entre los estudiantes que tienen docentes que frecuentemente piden reuniones con los padres de familia.

Conclusiones

Esta investigación pretende dar a conocer las relaciones entre el Padep/d, otros Factores Asociados y el rendimiento escolar en las asignaturas de Comunicación y Lenguaje y Matemática en Guatemala.

Como se presentó en el análisis anterior, las variables que tienen una relación significativa y positiva con el rendimiento estudiantil son *la experiencia del docente, el área (urbana o rural) del establecimiento, la evaluación informal del docente del rendimiento estudiantil y la frecuencia con la cual el docente pide reuniones con los padres de familia*. Tomando en cuenta el enfoque en el Padep/d en este estudio, y también la importancia política, social y económica de este programa, es significativo el hecho de que la variable “estatus Padep/d” no tuvo ninguna relación significativa con los resultados en asignatura, grado y año.

El Ministerio de Educación reconoce que la mejora del sistema educativo debe ser una de las máximas prioridades del país, tomando en cuenta que es clave invertir en la educación para abordar otros problemas destacados como la pobreza y la falta de seguridad (Mineduc, 2012a). Los estudios internacionales corroboran este punto a nivel internacional (Peterson & Hanushek, 2013). Proporcionar a los docentes una mejor formación puede impactar de manera significativa y positivamente en el sistema de educación general de un país (Unesco, 2013). Por esta razón, es importante investigar la eficacia de los programas de formación del profesorado como Padep/d, y también el impacto de otros Factores Asociados con el fin de dirigir que la política pública proporcionará el máximo de beneficios a los estudiantes. Los resultados de este estudio sugieren que hasta el momento no existe una relación significativa entre la participación de los docentes en el programa Padep/d y el aumento en el rendimiento de los estudiantes guatemaltecos. Curiosamente, este hallazgo se alinea con los resultados de las dos primeras evaluaciones del Padep/d que apuntaron que las carencias del programa son: [la falta de] (1) la formación de los saberes profesionales; (2) la transformación de la práctica pedagógica y, (3) el fortalecimiento de la formación integral (Mineduc, 2012b; Mineduc, 2014). Sin embargo, se necesita más investigación para entender cómo el Padep/d se implementa y la medida en que las prácticas reales de los docentes han cambiado como resultado del programa. Con esta información, los líderes del Ministerio de Educación y la Usac pueden modificar el Padep/d de manera en que se puedan producir mejores resultados en el logro estudiantil.

Referencias

- Airasian, P. & Gay, L. (2002). *Educational Research: Competencies for analysis and application*. Upper Saddle River, NJ: Merrill Prentice Hall.
- Angrist, J. & Lavy, V. (1998). Does teacher training affect pupil learning? Evidence from matched comparisons in Jerusalem Public Schools. *Working paper 6781*. National Bureau of Economic Research: Cambridge, MA.
- Aragón, M. (2014). Beyond cultural recognition: Training teachers for intercultural bilingual education in Guatemala. In Cortina, R. (Ed.) *The Education of Indigenous Citizens in Latin America*. Multilingual Matters: Bristol, UK.
- Barnard, W. (2004). Parent involvement in elementary school and educational attainment. *Children and Youth Services Review*. 26. Pp. 39-62.
- Clotfelter, C., Ladd, H. & Vigdor, J. (2007a). How and why do teacher credentials matter for student achievement? *CALDER working paper 2*. Washington, DC: The Urban Institute.
- Clotfelter, C., Ladd, H. & Vigdor, J. (2007b). Teacher credentials and student achievement in high school: A cross-subject analysis with student fixed effects. *CALDER working paper 11*. Washington, DC: The Urban Institute.
- Day, C., Sammons, P., Hopkins, D., Harris, A., Leithwood, K., Gu, Q.,... Kington, A. (2007). The impact of school leadership on pupil outcomes. Research Report N.º DCSF-RR018. University of Nottingham.
- Desimone, L. (1999). Linking parent involvement with student achievement: Do race and income matter? *The Journal of Education Research*. 93. 11-30.
- Harris, D. & Sass, T. (2007). Teacher training, teacher quality, and student achievement. *CALDER working paper, 1*. Washington, DC: The Urban Institute.
- Hanushek, E. (1997). Assessing the effects of school resources on student performance: An update. *Educational Evaluation and Policy Analysis*. 19(2). 141-164.
- Henderson, A. & Mapp, K. (2002). *A new wave of evidence: The impact of school, family, and community connections on student achievement*. Annual synthesis.

Southwest Educational Development Lab. Austin, TX. ERIC Document: ED474521.

- Hill, N. & Craft, S. (2003). Parent-school involvement and school performance: Mediated pathways among socioeconomically comparable African American and Euro-American families. *Journal of Educational Psychology*. 95. 74-83.
- Hill, N. & Taylor, L. (2004). Parental school involvement and children's academic achievement: Pragmatics and issues. *Current Directions in Psychological Science*. 13. 161-164.
- Hoge, R. & Coladarci, T. (1989). Teacher-based judgments of academic achievement: A review of literature. *Review of Educational Research*. 59(3). 297-313.
- Hughes, J., Gleason, K. & Zhang, D. (2005). Relationship influences on teachers' perceptions of academic competence in academically at-risk minority and majority first grade students. *Journal of School Psychology*. 43. 303-320.
- Jacob, B. & Lefgren, L. (2004). The impact of teacher training on student achievement: Quasi-experimental evidence from school reform efforts in Chicago. *The Journal of Human Resources*. 29(1). 50-79.
- Jeynes, W. (2005). A meta-analysis of the relation of parental involvement to urban elementary school student achievement. *Urban Education*. 40. 237-269.
- Kane, T., Rockoff, J. & Staiger, D. (2006). What does certification tell us about teacher effectiveness? Evidence from New York City. *Economics of Education Review*. (27). 615-631.
- King, J. (2010, agosto). The impact of teacher experience: Examining the evidence and policy implications. National Center for Analysis of Longitudinal Data in Education Research. Washington, DC: The Urban Institute.
- Kuperminc, G., Darnell, A. & Alvarez-Jimenez, A. (2008). Parent involvement in the academic adjustment of Latino middle and high school youth: Teacher expectations and school belonging as mediators. *Journal of Adolescence*. 31. 469-483.
- Ladd, H. (2008). Value-added modeling of teacher credentials: Policy implications. Paper presented at the second annual CALDER research conference, "The ins and outs of value-added measures in education: What research says. Washington, DC.

- Lance, K. & Hofschire, L. (2011, 1 de septiembre). Something to shout about: New research shows that more librarians means higher reading scores. *School Library Journal*. Consultado el 3 de febrero de 2016 usando el siguiente enlace: www.slj.com.
- Lee, J. & Bowen, N. (2006). Parent involvement, cultural capital, and the achievement gap among elementary school children. *American Education Research Journal*. 43. 193-218.
- Leithwood, K., Louis, K., Anderson, S. & Wahlstrom, K. (2004). Learning from Leadership Project. Center for Applied Research and Educational Improvement. University of Minnesota.
- McEwan, P. (2007). Evaluating multigrade school reform in Latin America. *Comparative Education*. 44(4). 465-483.
- Ministerio de Educación (Mineduc). (2014a). *Diseño y obtención de la muestra de primaria*. Documento inédito. Ministerio de Educación: Dirección General de Evaluación e Investigación Educativa (Digeduca).
- Ministerio de Educación (Mineduc). (2010, octubre). *Informe gerencial: Programa Académico de Desarrollo Profesional Docente (Padep/d): Primera cohorte 2009-2011*. Ministerio de Educación, Guatemala.
- Ministerio de Educación (Mineduc). (2012b, febrero). *La formación continua y el Programa Académico de Desarrollo Profesional Docente: Evaluación de la primera cohorte de estudiantes, 2009-2011*. Ministerio de Educación, Guatemala: Dirección General de Evaluación e Investigación Educativa (Digeduca).
- Ministerio de Educación (Mineduc). (2014). *La formación continua y el Programa Académico de Desarrollo Profesional Docente: Evaluación de la segunda cohorte de estudiantes, 2010-2012*. Ministerio de Educación, Guatemala: Dirección General de Evaluación e Investigación Educativa (Digeduca).
- Ministerio de Educación (Mineduc). (2012a, noviembre). *Plan de implementación estratégica de educación 2012-2016*. Ministerio de Educación, Guatemala.
- Ministerio de Educación (Mineduc). (2014b). *Preguntas frecuentes*. Ministerio de Educación: Dirección General de Evaluación e Investigación Educativa (Digeduca). Consultado el 9 de agosto de 2015 usando el siguiente enlace: <http://www.mineduc.gob.gt/digeduca/>.

- Ministerio de Educación (Mineduc). (2014c). *Informe departamental y municipal de primaria 2014*. Ministerio de Educación: Dirección General de Evaluación e Investigación Educativa (Digeduca). Consultado el 14 de junio de 2016 usando el siguiente enlace: <http://www.mineduc.gob.gt/digeduca/>.
- Ministerio de Educación (Mineduc). (2015). *Programa Académico de Desarrollo Profesional Docente (Padep/d)*. Consultado el 3 de febrero de 2016 usando el siguiente enlace: www.mineduc.edu.gt/padep/.
- Morgan, P. L., Farkas, G., Hillemeier, M. M., & Maczuga, S. (2009). Risk factors for learning-related behavior problems at 24 months of age: Population-based estimates. *Journal of Abnormal Child Psychology*. 37. 401-413
- Nezlek, J. (2011). *Multilevel modeling for Social and Personality Psychology*. London: Sage Publications.
- Peterson, P. & Hanushek, E. (2013, 11 de septiembre). The vital link of education and prosperity. *The Wall Street Journal*.
- Reschley, A. (2012). RTI Action Network: Schools, families, and response to intervention. Consultado el 3 de febrero de 2016 usando el siguiente enlace: <http://www.rtnetwork.org/essential/family> on September 10, 2012.
- Sass, T. (2007). The determinants of student achievement: Different estimates for different measures. Paper presented at the first annual CALDER research conference. Washington, DC.
- Scott, P. & Ávalos, B. (2012, diciembre). Formación inicial y gestión docente. USAID/Reforma Educativa en el Aula, Misión Guatemala.
- Spann, S., Kohler, F. & Soenksen, D. (2003). Examining parents' involvement in and perceptions of special education services: An interview with families in a parent support group. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*. 18(4). 228-237.
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (Unesco). (2013) Antecedentes y criterios para la elaboración de políticas docentes en América Latina y el Caribe. Estrategia Regional sobre Docentes: Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe (OREALC)/Unesco: Santiago, Chile.

- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (Unesco). (2004). Educación de la población rural: Una baja prioridad. *Boletín del Sector Educación de la Unesco*. 9(9). 4-7.
- United States Agency for International Development (USAID). (2011, abril). Competencias básicas para la vida, una oportunidad para enfrentar exitosamente los desafíos del siglo XXI. USAID/Reforma Educativa en el Aula, Misión Guatemala.
- Ureta, F. y Zavala, N. (2014). Factores que inciden en el aprendizaje, escuelas primarias apoyadas por Plan Guatemala. *Revista Interamericana de Psicología*. 48(2). 223-237.
- Woltman, H., Feldstain, A., MacKay, J. & Rocchi, M. (2012). An introduction to hierarchical linear modeling. *Tutorials in Quantitative Methods for Psychology*. 8(1). 52-69.
- Zellman, G. & Waterman, J. (1998). Understanding the impact of parent school involvement on children's educational outcomes. *Journal of Educational Research*. 91. 370-380.



www.mineduc.gob.gt/digeduca