



VALUACIÓN

DEL DESEMPEÑO 2017

POR EL DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE

Factores asociados a los resultados de la Evaluación de Desempeño Docente 2017/2018 en República Dominicana

Organização
de Estados
Ibero-americanos
Para a Educação,
a Ciência
e a Cultura



Organización
de Estados
Iberoamericanos
Para la Educación,
la Ciencia
y la Cultura



Evaluación de Desempeño Docente 2017
Informe de Resultados

© De la Organización de Estados Iberoamericanos
para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI) R.D.
© Del Instituto Dominicano de Evaluación
e Investigación de la Calidad Educativa (IDEICE)

Directora OEI R.D.:
Catalina Andújar Scheker

Director IDEICE:
Julio Leonardo Valeirón

Comisión Técnica Ejecutiva de la EDD 2017:
Julio Santana, director general del gabinete del Ministro de Educación
Francisco Cáceres, director general de descentralización del MINERD
Yuri Rodríguez, director del Instituto Nacional de Bienestar Magisterial (INABIMA)
Vivian Báez, directora de Recursos Humanos del MINERD
Martha Lebrón, directora de Evaluación de Desempeño Docente del MINERD
Elsa Lucía Lugo, coordinadora de unidad de análisis de gabinete MINERD

Consultor responsable:
Javier Murillo

Este informe puede ser impreso, citado, utilizado para uso personal, para presentaciones o materiales educativos, siempre que se reconozca la fuente y se utilice sin fines de lucro.

Este documento es responsabilidad del autor. Las opiniones expresadas en el mismo no reflejan necesariamente el punto de vista de la OEI.

Junio 2018
Santo Domingo, R.D.

ÍNDICE

PRESENTACIÓN	5
1. ANÁLISIS DESCRIPTIVOS DE LOS RESULTADOS.....	7
1.1. Todos los docentes. Todos los niveles	7
1.2. Educación Primaria.....	9
1.3. Miradas específicas.....	11
2. INCIDENCIA DE LOS RESULTADOS DE LA EDD EN EL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES	13
2.1. Incidencia de los resultados de la EDD de los docentes de 3er curso en el aprendizaje de los estudiantes.....	14
2.2. Incidencia de los resultados de la EDD de los docentes de 1º, 2º y 3er grado de Primaria en el aprendizaje de los estudiantes .	17
3. FACTORES ASOCIADOS A LOS RESULTADOS DE LA EDD	19
3.1. Panorámica General	20
3.2. Características sociodemográficas de la escuela.....	22
3.3. Efecto compañeros	23
3.4. Vida en la escuela	24
3.5. Satisfacción del profesor	26
3.6. Otros factores por explorar.....	26
4. CONCLUSIONES	27
4.1. Algunas ideas conclusivas	27
4.2. Recomendaciones.....	29
4.3. Fortalezas, limitaciones y futuros estudios.....	30
4.4. Ideas finales	31
REFERENCIAS.....	32

ANEXO 1. METODOLOGÍA DEL ESTUDIO	34
A1.1. Estudio Descriptivo	34
A1.2. Estudio sobre Incidencia de los Resultados de la EDD en el aprendizaje de los estudiantes	35
A1.3. Estudio sobre los Factores Asociados a los resultados de la Evaluación del Desempeño Docente	36
 ANEXO 2. RESULTADOS DESCRIPTIVOS DETALLADOS.....	38
A2.1. Total de docentes	38
A2.2. Docentes de Educación Primaria	42
A2.3. Análisis específicos.....	44
 ANEXO 3. PROCESO DE MODELIZACIÓN MULTINIVEL PARA ESTUDIAR LA INCIDENCIA DE LOS RESULTADOS DE LA EDD EN EL RENDIMIENTO DE LOS ESTUDIANTES.....	45
A3.1. Docentes de 3er grado, Rendimiento en Matemática	45
A3.2. Docentes de 3er grado, Rendimiento en Lengua.....	46
A3.3. Docentes de 1 er, 2º y 3er grado, Rendimiento en Matemática.	47
A3.4. Docentes de 1 er, 2º y 3er grado, Rendimiento en Lengua	49

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1.1.	Resultados promedios de la Evaluación del Desempeño Docente (global y componentes), en cada Regional	7
Cuadro 1.2.	Resultados promedios de la Evaluación del Desempeño Docente (global y componentes), en cada Nivel/Modalidad/Subsistema.....	8
Cuadro 1.3.	Resultados promedios de la Evaluación del Desempeño Docente (global y componentes), en cada Zona.....	8
Cuadro 1.4.	Resultados promedios de la Evaluación del Desempeño Docente (global y componentes), en cada Regional. Docentes de Educación Primaria	9
Cuadro 1.5.	Resultados promedios de la Evaluación del Desempeño Docente (global y componentes), en cada curso donde imparte docencia el profesor. Solo docentes de Educación Primaria	10
Cuadro 1.6.	Resultados promedios de la Evaluación del Desempeño Docente (global y componentes), en cada zona. Solo docentes de Educación Primaria	11
Cuadro 1.7.	Resultados promedios de la Evaluación del Desempeño Docente (global y componentes), en centros de Fe y Alegría	11
Cuadro 1.8.	Resultados promedios de la Evaluación del Desempeño Docente (global y componentes), en centros que han participado en la Estrategia de Formación Continua Centrada en la Escuela (EFCCE) por cada una de las instituciones formadoras	12
Cuadro 1.9.	Resultados promedios de la Evaluación del Desempeño Docente (global y componentes), en centros que han participado en la Estrategia de Formación Continua Centrada en la Escuela (EFCCE) con diferentes duraciones de la formación, y sin formación.....	13
Cuadro 2.1.	Incidencia de los resultados de la EDD de los docentes de 3er grado en el Rendimiento en Matemática de los estudiantes de 3er grado. Proceso de Modelamiento Multinivel para 3 niveles	14
Cuadro 2.2.	Incidencia de los resultados de la EDD de los docentes de 3er grado de Primaria en el Rendimiento en Lengua de los estudiantes de 3er grado de Primaria. Proceso de Modelamiento Multinivel para 3 niveles ..	15
Cuadro 2.3.	Promedio de los resultados de la EDD de los docentes de 3er grado de Primaria según el nivel de Rendimiento los estudiantes de 3er grado de Primaria Matemática y Lengua. Resultados brutos, sin ajustar...	17
Cuadro 2.4.	Promedio de los resultados de la EDD de los docentes de 3er grado de Primaria según el nivel de Rendimiento los estudiantes de 3er grado de Primaria en Matemática y Lengua. Resultados ajustados por el Nivel socioeconómico de los estudiantes.....	17

Cuadro 2.5.	Incidencia de los resultados de la EDD de los docentes de 1º, 2º y 3er grado en el Rendimiento en Matemática de los estudiantes de 3er grado. Proceso de Modelamiento Multinivel para 3 niveles.....	18
Cuadro 2.6.	Incidencia de los resultados de la EDD de los docentes de 1º, 2º y 3er grado de Primaria en el Rendimiento en Lengua de los estudiantes de 3er grado de Primaria. Proceso de Modelamiento Multinivel para 3 niveles.....	18
Cuadro A1.1.	Muestra del estudio descriptivo	34
Cuadro A2.1.	Resultados promedios de la Evaluación del Desempeño Docente (global y componentes), en cada Regional y Zona	38
Cuadro A2.2.	Resultados promedios de la Evaluación del Desempeño Docente (global y componentes), en cada Regional y Nivel/Modalidad/Subsistema	39
Cuadro A2.3.	Resultados promedios de la Evaluación del Desempeño Docente (global y componentes), en cada Sector y Zona. Solo docentes de Educación Primaria	42
Cuadro A2.4.	Resultados promedios de la Evaluación del Desempeño Docente (global y componentes), en cada Regional y Zona. Docentes de Educación Primaria	43
Cuadro A2.5.	Resultados promedios de la Evaluación del Desempeño Docente (global y componentes), en centros que han participado en la Estrategia de Formación Continua Centrada en la Escuela (EFCCE) con diferentes instituciones y duraciones de la formación y sin formación..	44

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Cuadro 3.1.	Factores asociados al rendimiento en la Evaluación del Desempeño Docente. Resultados de los procesos de Modelado Multinivel con tres niveles (docente, escuela y regional)	21
Gráfico 3.2.	Relación entre en nivel socioeconómico promedio de la escuela (mostrado en deciles) y la puntuación Global y en Observación de las Clases de la EDD	23

SIGLAS

ADP	Asociación Dominicana de Profesores
EDD	Evaluación de desempeño docente
IDEICE	Instituto Dominicano de Evaluación e Investigación de la Calidad Educativa
INABIMA	Instituto Nacional de Bienestar Magisterial
MINERD	Ministerio de Educación de República Dominicana
OEI	Organización de Estados Iberoamericanos

PRESENTACIÓN

Un factor clave para una educación de calidad lo constituye el desempeño de sus docentes.

Es por esa razón que constituye un deber para todo Estado que se considere garante de la calidad educativa que ofrece, establecer la realización de una evaluación periódica, válida y confiable del desempeño profesional de sus docentes.

El presente informe comprende los principales hallazgos del proceso de evaluación de desempeño de los docentes de aula del Sistema Educativo Dominicano, realizado desde octubre del 2017 hasta abril del 2018, por el Instituto Dominicano de la Evaluación e Investigación de la Calidad Educativa y la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura, en el marco de una alianza estratégica establecida con el Ministerio de Educación.

A partir del análisis de su contenido será necesario diseñar e implementar un plan de acción del sistema educativo, para fortalecer y elevar el desarrollo profesional de todos los docentes dominicanos, contribuyendo así a mejorar los aprendizajes de los estudiantes y, por tanto, la calidad educativa.

Las entidades ejecutoras agradecen al Ministerio de Educación de la República Dominicana por su apoyo decidido. Asimismo, reconocen y valoran el apoyo de la Asociación Dominicana de Profesores y de los integrantes de las comisiones creadas a nivel nacional, a nivel regional, a nivel distrital y de centro educativo. Este apoyo y esfuerzo colectivo permitió realizar este proceso de evaluación de desempeño docente 2017, cuyos resultados generales se presentan en este informe.

Julio Leonardo Valeirón
Director del IDEICE

Catalina Andújar Scheker
Directora OEI R.D.

INTRODUCCIÓN

El presente informe se corresponde a una solicitud realizada por la Oficina Nacional de República Dominicana de la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI) para profundizar en la comprensión de la Evaluación del Desempeño Docente desarrollada en 2017 en República Dominicana.

Más concretamente busca profundizar en tres elementos:

- a) Aportar una visión descriptiva general de los resultados de la Evaluación del Desempeño Docente con especial incidencia en dos elementos: conocer las diferencias en el EDD entre las escuelas de Fe y Alegría y el resto, y ver los resultados en los departamentos que se ha desarrollado una Estrategia de Formación Continua Centrada en la Escuela (EFCCE).
- b) Determinar la influencia de los resultados de la Evaluación del Desempeño Docente en el rendimiento académico de los estudiantes.
- c) Identificar los factores asociados a los resultados de la Evaluación del Desempeño Docente, a partir de las evidencias disponibles de la Evaluación Diagnóstica del 2017.

Para ello, este estudio hace una explotación especial de las siguientes bases de datos relacionándolas entre sí:

- Base de datos de la Evaluación del Desempeño Docente 2017/2018.
- Base de datos General de los Centros Educativos del MINERD con sus códigos de Gestión, Tandas y Zonas geográficas detalladas.
- Bases de datos de la Evaluación Diagnóstica de 3er grado de Primaria del año 2017:
 - Bases de datos del rendimiento de los estudiantes.
 - Base de datos del cuestionario a familias.
 - Base de datos del cuestionario a directores.
 - Base de datos del cuestionario a docentes.

Así como de los siguientes informes y listados:

- Informe cuantitativo de las Estrategias de Formación Centrada en la Escuela.
- Listado de los Distritos intervenidos por la Estrategia de Formación Centrada en la Escuela.
- Informe “Evaluación del desempeño docente 2017” (Ministerio de Educación, 2018)
- Informe “Resultados de la Evaluación Diagnóstica Nacional de Tercer Grado de Primaria” (Ministerio de Educación, 2017)

Acorde con los objetivos, el informe está compuesto de cuatro capítulos: El primero de ellos ofrece una serie de análisis estadísticos descriptivos de los resultados de la EDD tanto global (de todos los docentes), como de los profesores que imparte docencia en Educación Primaria. La decisión de ofrecer los datos de Primaria desagregados es que el resto del informe se centra en los docentes de este nivel educativo. También se incluyen los análisis específicos

sobre las escuelas de Fe y Alegría y sobre los departamentos en los que se ha desarrollado la Estrategia de Formación Continua Centrada en la Escuela (EFCCE), ambos solicitados expresamente por la OEI.

El segundo capítulo analiza la influencia de los resultados de la EDD en el desempeño académico de los estudiantes, utilizando Modelos Multinivel. El tercero aborda los factores asociados a los resultados de EDD a partir del análisis de los datos disponibles de la Evaluación Diagnóstica. Se cierra con algunas ideas a modo de conclusiones y sugerencias de mejora. Todo ello se completa con tres anexos con información del marco metodológico, así como con algunos datos adicionales pertenecientes a cada uno de los capítulos.

Los datos aquí presentados complementan los informes oficiales de la evaluación, pero en ningún caso los sustituyen. Pretende contribuir a entender los resultados obtenidos por la evaluación. Como informe de investigación solo busca aportar una información actual y completa que contribuya a generar una toma de decisiones informada que busque la mejora del sistema educativo.

Como resultados de la EDD se han utilizado cuatro informaciones:

- Puntuación de “Observación de la Clase”, obtenida a partir de la aplicación de una matriz elaborada *ad hoc* compuesta desde 21 a 27 indicadores (según el nivel y modalidad educativa), que constituyen invariantes de toda “buena clase”, independientemente de la asignatura y grado de que se trate.
- Puntuación de “Planificación de las Clases”, obtenida a partir de una lista de cotejo para la evaluación de la calidad de la planificación de las Clases, completada por el par académico externo.
- Puntuación de “Ejercicio de Rendimiento Profesional”, utilizando el cuestionario para el docente diseñado con la finalidad de que el mismo realice una toma de posición respecto a determinados asuntos cruciales de la profesión, como pueden ser enfoques curriculares, métodos y procedimientos preferentes, etc.
- La puntuación “Global”, obtenida de la siguiente ponderación: 50% Observación de la clase, 30% Planificación y 20% Ejercicio del Rendimiento Profesional.

PRINCIPALES HALLAZGOS:

1. ANÁLISIS DESCRIPTIVOS DE LOS RESULTADOS

Como primera parte del informe se estiman algunos estadísticos descriptivos de los resultados de la Evaluación del Desempeño Docente desarrollada en República Dominicana en el año 2017. Se presentan, en primer lugar, las informaciones referidas a todos los docentes y, en segundo término, los resultados de los docentes de Educación Primaria. En el Anexo 2 se presentan análisis complementarios más detallados.

1.1. Todos los docentes. Todos los niveles

El rendimiento global de los docentes de República Dominicana es de 71,74 puntos sobre 100, con muy importantes diferencias entre Regionales (cuadro 1.1). Así, las puntuaciones varían desde los 79,64 de Mao, hasta los 57,50 puntos de Bahoruco. Son 22,14 puntos de diferencia, lo que implica que los docentes de Mao obtienen un 38,5% más de puntuación que los de Bahoruco.

Los resultados entre los componentes de Observación de las Clases y de Planificación están estrechamente relacionados entre sí (correlación entre Regionales de 0,86), pero su relación con los resultados de Ejercicio del Rendimiento Profesional es, o prácticamente nula con Observación (0,01), o muy pequeña y negativa con Planificación de las Clases (-0,15).

Cuadro 1.1. Resultados promedios de la Evaluación del Desempeño Docente (global y componentes), en cada Regional

	Global	Observación de las Clases	Planificación de las Clases	Ejercicio de Rendimiento Profesional
Barahona	73,76	77,89	68,98	70,58
San Juan de la Maguana	74,53	75,09	72,93	75,55
Azua	74,49	78,46	68,53	73,52
San Cristóbal	68,69	69,96	62,63	74,58
San Pedro de Macorís	69,54	71,37	62,49	75,52
La Vega	72,79	76,51	64,24	76,29
San Francisco de Macorís	76,21	81,32	69,40	73,65
Santiago	68,01	69,80	58,39	77,95
Mao	79,64	84,12	75,58	74,51
Santo Domingo I	71,99	76,40	69,44	64,78
Puerto Plata	69,53	69,99	65,30	74,71
Higüey	65,11	68,07	53,00	75,85

	Global	Observación de las Clases	Planificación de las Clases	Ejercicio de Rendimiento Profesional
Monte Cristi	77,76	80,50	75,63	74,10
Nagua	73,73	76,90	67,02	75,89
Santo Domingo II	70,76	74,41	66,41	68,15
Cotuí	73,90	75,59	71,51	73,25
Monte Plata	73,71	75,61	71,21	72,73
Bahoruco	57,50	55,41	52,28	70,56
Rep. Dominicana	71,74	74,54	66,38	72,76

Fuente: Elaboración propia a partir de la Evaluación del Desempeño Docente 2017

Una segunda mirada puede ser hecha en función del Nivel/Modalidad/Subsistema donde enseña el docente (cuadro 1.2). En este caso, las diferencias son muy pequeñas. Los profesores que imparten docencia en la Modalidad Técnico-Profesional son los que mejores puntuaciones sacan en el resultado Global y en Observación de las Clases, y la Modalidad Académica/General en el componente de Planificación. Las peores puntuaciones las obtienen los docentes de Educación Especial en rendimiento Global, y los de Modalidad de Arte en Observación de Clases y Planificación.

Cuadro 1.2. Resultados promedios de la Evaluación del Desempeño Docente (global y componentes), en cada Nivel/Modalidad/Subsistema

	Global	Observación de las Clases	Planificación de las Clases	Ejercicio de Rendimiento Profesional
Inicial	72,11	75,76	65,28	73,23
Primaria	70,83	73,46	65,20	72,71
Secundaria	73,11	75,82	68,17	73,76
Prepara	69,70	74,71	64,70	64,67
Mod. Académica /General	73,90	75,49	70,28	75,35
Modalidad Arte	70,24	72,66	63,94	73,65
Mod. Técnico Profesional	74,87	77,87	69,75	75,07
Básica de Adultos	70,86	74,06	65,60	70,74
Educación Especial	69,53	73,68	64,23	67,08
Total	71,74	74,54	66,38	72,76

Fuente: Elaboración propia a partir de la Evaluación del Desempeño Docente 2017.

El tercer análisis descriptivo diferencia las puntuaciones del rendimiento de los docentes en la EDD en función de la Zona donde está el centro en el que trabajan (cuadro 1.3). Si se comparan los resultados de los docentes que trabajan en zona rural y urbana los resultados son muy parecidos, de apenas 0,53 puntos de diferencia. Si se distingue entre el tipo de zona Urbana, las diferencias se incrementan un poco más, siendo la máxima entre la zona urbana marginal (con 70,21 de puntuación Global y 71,90 en la Zona Rural no aislada ni turística). Sin embargo, como se verá más adelante, estas diferencias son explicadas por el Regional en la que está el centro y no tanto por su ubicación rural o urbana.

Cuadro 1.3. Resultados promedios de la Evaluación del Desempeño Docente (global y componentes), en cada Zona

	Global	Observación de las Clases	Planificación de las Clases	Ejercicio de Rendimiento Profesional
Total Urbano	71,17	74,01	65,11	73,15
Urbano	71,44	74,47	65,22	73,17
Urbano Marginal	70,21	72,65	64,42	72,79
Urbano Turístico	71,37	70,85	68,75	76,60
Total Rural	71,70	74,31	65,15	75,02
Rural	71,91	74,56	65,25	75,29
Rural Aislada	70,53	73,27	64,47	72,79
Rural Turística	71,38	72,59	65,42	77,30
Total	71,74	74,54	66,38	72,76

Fuente: Elaboración propia a partir de la Evaluación del Desempeño Docente 2017.

1.2. Educación Primaria

En la segunda parte del estudio descriptivo la atención se centra en los docentes que imparten Educación Primaria. Los análisis serán análogos a los realizados para todos los docentes, profundizando más en la medida que los datos están disponibles.

La mirada por Regionales muestra, de nuevo, la gran disparidad en los resultados en la EDD con un comportamiento análogo al encontrado para todos los docentes, pero ligeramente más bajos en la gran mayoría de Regionales y componentes de la EDD (cuadro 1.4). Para Primaria, sigue siendo Mao la regional cuyos docentes obtienen resultados más altos (78,76, 83,48 y 73,68 puntos en los resultados Global, en Observación y en Planificación, respectivamente) y Batoruco la que menos, con 56,28. En este caso, se observan 22,44 puntos de diferencia, lo que supone más del 40% entre ambas regionales.

Llama la atención que prácticamente para todas las Regionales, los docentes de Primaria sacan puntuaciones más bajas que el resto. Las únicas excepciones son La Vega, con una mínima diferencia de 0,14 superior a los de Primaria y Barahona, con apenas 0,02. Esa diferencia es muy llamativa en Santo Domingo II que obtiene en resultado Global 1,95 puntos menos, en San Pedro de Macorís que obtienen 2,56 puntos menos en el componente de Observación y Puerto Plata que obtienen 3,53 puntos menos en Planificación de las Clases.

Cuadro 1.4. Resultados promedios de la Evaluación del Desempeño Docente (global y componentes), en cada Regional. Docentes de Educación Primaria

	Global	Observación de las Clases	Planificación de las Clases	Ejercicio de Rendimiento Profesional
Barahona	73,78	78,08	72,10	65,54
San Juan de la Maguana	73,61	74,11	71,26	75,88
Azua	74,11	78,48	66,68	74,32
San Cristóbal	67,06	68,01	59,58	75,88
San Pedro de Macorís	68,03	68,81	60,64	77,15
La Vega	72,93	76,30	64,31	77,45
San Francisco de Macorís	74,75	79,82	66,74	74,09
Santiago	67,73	69,16	57,90	78,89
Mao	78,76	83,48	73,68	74,60
Santo Domingo I	70,35	75,50	68,49	60,27
Puerto Plata	67,83	68,02	61,77	76,42
Higüey	63,98	67,52	49,24	77,22
Monte Cristi	77,59	79,07	75,71	76,73
Nagua	72,26	76,97	62,22	75,56
Santo Domingo II	68,81	72,26	64,06	67,31
Cotuí	72,25	74,75	67,98	72,39
Monte Plata	73,33	74,45	69,54	76,19
Bahoruco	56,28	53,69	50,44	71,50
Rep. Dominicana	70,44	73,08	64,14	73,31

Fuente: Elaboración propia a partir de la Evaluación del Desempeño Docente 2017/2018.

El análisis de los resultados en función del grado en los que enseña el docente no muestra grandes diferencias entre ellos (cuadro 1.5). Sin embargo, se observa una tendencia a resultados mejores (especialmente en el componente de Observación y, algo menos, en la puntuación Global) conforme avanza el grado. De esta forma, los docentes que enseñan en 6º grado

obtienen las puntuaciones más altas en la EDD y los de 1er grado las más bajas en casi todos los componentes.

Un caso especial son los docentes que enseñan en aulas multigrado. Sus resultados son de los más bajos en todos los elementos de la EDD, con especial intensidad en Planificación de las Clases.

Cuadro 1.5. Resultados promedios de la Evaluación del Desempeño Docente (global y componentes), en cada curso donde imparte docencia el profesor. Solo docentes de Educación Primaria

	Global	Observación de las Clases	Planificación de las Clases	Ejercicio de Rendimiento Profesional
1º de Primaria	69,84	71,90	64,57	72,57
2ª de Primaria	70,50	72,80	64,97	73,04
3ª de Primaria	70,18	72,78	63,87	73,15
4º de Primaria	69,92	72,58	63,33	73,13
5ª de Primaria	70,59	73,31	64,09	73,54
6º de Primaria	71,54	74,87	64,59	73,66
Multigrado	69,69	72,00	61,77	75,77
Total	70,44	73,08	64,14	73,31

Fuente: Elaboración propia a partir de la Evaluación del Desempeño Docente 2017/2018.

Un análisis a los resultados en la EDD por los docentes de Educación Primaria (cuadro 1.6) muestra, como ocurría para todos los docentes, que los que trabajan en escuelas de contextos rurales obtienen mejores resultados que los de entornos urbanos en la puntuación Global y en los componentes de Planificación y de Ejercicio del Rendimiento Profesional.

Más concretamente, los docentes que obtienen las peores puntuaciones son los que trabajan en escuelas situadas en contextos urbanos turísticos y los que mejor los de zonas rurales no aisladas ni turísticas. Estos resultados no son coincidentes con los análisis realizados con todos los docentes, y no solo de Primaria, donde son los que trabajan en entornos urbanos marginales los que obtienen peores resultados (ver cuadro 1.3).

Cuadro 1.6. Resultados promedios de la Evaluación del Desempeño Docente (global y componentes), en cada zona. Solo docentes de Educación Primaria

	Global	Observación de las Clases	Planificación de las Clases	Ejercicio de Rendimiento Profesional
Total Urbano	70,07	72,81	64,16	72,10
Urbano	70,36	73,48	64,70	71,04
Urbano Marginal	69,81	72,09	63,48	73,62
Urbano Turístico	67,77	68,40	61,85	75,08
Total Rural	70,89	73,41	64,11	74,76
Rural	71,06	73,61	64,34	74,77
Rural Aislada	70,13	72,72	63,45	73,68
Rural Turística	68,76	70,30	59,96	78,10
Total	70,44	73,08	64,14	73,31

Fuente: Elaboración propia a partir de la Evaluación del Desempeño Docente 2017/2018 y de la Evaluación Diagnóstica de 3ro de Primaria de 2017.

1.3. Miradas específicas

Una mirada específica es comparar los resultados en la EDD de los docentes que trabajan en centros de Fe y Alegría con el resto (cuadro 1.7). Los datos muestran puntuaciones ligeramente más altas para los docentes que trabajan en centros de Fe y Alegría en la puntuación Global (72,44 frente a 71,44) y en Observación (76,17 frente a 74,52); pero más bajos en Planificación (65,07 frente a 66,40).

Cuadro 1.7. Resultados promedios de la Evaluación del Desempeño Docente (global y componentes), en centros de Fe y Alegría

	Global	Observación de las Clases	Planificación de las Clases	Ejercicio de Rendimiento Profesional
Centros Fe y Alegría	72,44	76,17	65,07	74,17
Resto	71,73	74,52	66,40	72,74
Total	71,74	74,54	66,38	72,76

Fuente: Elaboración propia a partir de la Evaluación del Desempeño Docente 2017/2018 y el listado de centros de Fe y Alegría.

Una mirada adicional se centra en los resultados de la EDD en función de la participación en Estrategia de Formación Continua Centrada en la Escuela (EFCCE), tanto globalmente como por instituciones que la imparten (cuadro 1.8).

Según estos datos, los docentes que están en departamentos en los que se ha desarrollado la Estrategia de Formación Continua Centrada en la Escuela obtienen, de promedio, una puntuación mayor que los que no se han realizado en los resultados Globales (1,35 puntos más), en Observación de las Clases (1,58 puntos más) y Planificación (3,21 más). No así en el Ejercicio de Rendimiento profesional, que obtienen 2,02 puntos menos.

Las diferencias en los resultados en función de la institución responsable de la formación son, sin embargo, muy importantes. Los menores resultados los obtienen los docentes que están en los distritos cuya responsabilidad en la formación es de la Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD), con apenas 63,25 puntos en resultado Global, 64,64 en Observación y 56,34 en Planificación; seguido de la Universidad Central de Este (UCE) con puntuaciones de 65,85, 68,78 y 55,66, en puntuación Global, Observación y Planificación de las Clases. En el extremo opuesto, Inicia y la Universidad Católica del Cibao (UCATECI) obtienen las mejores puntuaciones 79,64 y 78,53 en resultado Global, 84,12 y 79,88 en Observación y 75,58 y 78,11 en Planificación, respectivamente.

Dado que la formación se reparte entre Regionales y Departamentos para cada institución, y vistas las importantes diferencias encontradas entre Regionales (cuadros 1.1 y 1.4), sería muy arriesgado relacionar estas diferencias a la calidad de la EFCCE desarrollada por cada institución. Serían necesarios análisis más profundos.

Cuadro 1.8. Resultados promedios de la Evaluación del Desempeño Docente (global y componentes), en centros que han participado en la Estrategia de Formación Continua Centrada en la Escuela (EFCCE) por cada una de las instituciones formadoras

	Global	Observación de las Clases	Planificación de las Clases	Ejercicio de Rendimiento Profesional
Sin Formación	71,19	73,47	64,83	75,02
Católica	70,41	69,99	65,99	78,07
Inicia	79,64	84,12	75,58	74,51
INTEC	72,01	75,76	67,12	69,95
ISESP	75,04	81,31	68,84	68,66
ISFODOSU	74,50	75,80	72,54	74,20
OEI	75,47	76,98	72,29	76,47
PUCMM	72,17	76,47	69,33	65,67
Sur Futuro	70,46	71,69	64,91	75,72
UASD	63,25	64,64	56,34	70,15

	Global	Observación de las Clases	Planificación de las Clases	Ejercicio de Rendimiento Profesional
UCATECI	78,53	79,88	78,11	75,76
UCE	65,85	68,78	55,66	73,80
UTEKO	73,12	75,19	69,74	72,99

Fuente: Elaboración propia a partir de la Evaluación del Desempeño Docente 2017/2018 y del listado de Distritos intervenidos por la Estrategia de Formación Centrada en la Escuela.

Una mirada complementaria se obtiene analizando los resultados en la EDD en función del momento en el que se desarrolló la EFCCE, con tres alternativas: de 2013 a 2016, de 2015 a 2018 y las recién comenzadas en 2018. Los resultados apuntan a que obtienen mejores resultados Globales, en el componente de Planificación de las Clases, los docentes en cuyos distritos se desarrolló la formación de 2015 a 2018; pero en los que se hizo de 2013 a 2016 obtienen mejores resultados en el componente de Observación (cuadro 1.9). En el cuadro A2.5 (anexo 2), se muestra la información de la institución y el periodo de formación.

Cuadro 1.9. Resultados promedios de la Evaluación del Desempeño Docente (global y componentes), en centros que han participado en la Estrategia de Formación Continua Centrada en la Escuela (EFCCE) con diferentes duraciones de la formación, y sin formación

	Global	Observación de las Clases	Planificación de las Clases	Ejercicio de Rendimiento Profesional
Sin Formación	69,84	71,90	64,57	72,57
Inicio 2018	70,50	72,80	64,97	73,04
De 2015 a 2018	70,18	72,78	63,87	73,15
De 2013 a 2016	69,92	72,58	63,33	73,13

Fuente: Elaboración propia a partir de la Evaluación del Desempeño Docente 2017/2018 y del listado de Distritos intervenidos por la Estrategia de Formación Centrada en la Escuela.

2. INCIDENCIA DE LOS RESULTADOS DE LA EDD EN EL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES

¿Aprenden más los estudiantes cuyos profesores obtienen mejores resultados en la Evaluación del Desempeño Docente? O, dicho de otra forma, ¿los resultados de la EDD ayudan a discriminar a los docentes cuyos estudiantes tienen mejores resultados? Dado que la principal función profesional de los profesores es que sus estudiantes aprendan, estas preguntas están directamente relacionadas con la validez de los instrumentos usados para la EDD.

Para abordar estas cuestiones se han utilizado los resultados de la prueba diagnóstica aplicada a los niños y niñas de 3^{er} grado de Primaria. Dado que no se tiene información de qué docentes son los que enseñan a cada uno de los estudiantes, se opta por hacer dos aproximaciones:

1. Utilizar los promedios de los resultados de la EDD de los profesores que imparten clase en ese 3^{er} grado.
2. Usar los promedios de los resultados de la EDD de los docentes de 1^o, 2^o y 3^{er} grado de Educación Primaria.

Aunque ambas estimaciones aportan datos diferentes, la correlación entre los resultados en la EDD de los docentes que imparten clase en el mismo centro educativo (ver más adelante), hace que ambas sean una buena aproximación. En todo caso, la coherencia entre los dos conjuntos de resultados es una muestra de su consistencia y fiabilidad.

Debido a la estructura jerárquica de los datos (los estudiantes se agrupan en escuelas que se sitúan en regiones), la opción más adecuada para analizar dicha relación es utilizar Modelos Multinivel (o modelos jerárquico lineales) (Godstein, 2011; Hox, Moerbeek y Van de Schoot, 2017; Murillo, 2008). Así, además, será posible controlar el efecto de variables que pueden incidir en los resultados, como en este caso son: el índice socioeconómico de las familias de los estudiantes, el género y el hábitat del centro (rural/urbano).

Para ello, se realizan dos procesos de Modelamiento Multinivel, uno con rendimiento en Matemática y con rendimiento en Lengua, de tres niveles (estudiantes, escuela, región). El proceso es el siguiente:

1. Modelo Nulo, sin variables
2. Modelo 1, con las variables de ajuste (ISE, Género y Hábitat)
3. Modelos 2, con cada una de los tres resultados de la EDD (a=Global, b=Observación de las Clases, c=Planificación de las Clases y d=Ejercicio de Rendimiento Profesional)

Para estimarlo se utilizan los datos de 85.413 estudiantes agrupados en 7.491 escuelas pertenecientes a las 18 regionales.

2.1. Incidencia de los resultados de la EDD de los docentes de 3er curso en el aprendizaje de los estudiantes

Como ideal general, los resultados indican que los resultados de la EDD de los docentes de 3er grado inciden en el desempeño académico de los estudiantes, tanto en Matemática como en Lengua, controlado por el Nivel socioeconómico de las familias de los estudiantes y por el Género.

Los resultados del Modelamiento Multinivel para rendimiento en Matemática se presentan en el cuadro 2.1. y el proceso completo se encuentra en el Anexo 2.

Cuadro 2.1. Incidencia de los resultados de la EDD de los docentes de 3er grado en el Rendimiento en Matemática de los estudiantes de 3er grado. Proceso de Modelamiento Multinivel para 3 niveles

	Modelo 1	Modelo 2a	Modelo 2b	Modelo 2c	Modelo 2d
Parte fija					
Constante	295,251 (1,732)	278,833 (2,039)	279,836 (1,942)	286,417 (1,709)	
ISE	5,344 (0,174)	5,328 (0,174)	5,295 (0,174)	5,339 (0,174)	
Género (niño/niña)	7,695 (0,297)	7,683 (0,297)	7,688 (2,297)	7,692 (0,297)	
Hábitat (urbano/rural)	*	-	-	-	-
Eval. Global		0,196 (0,020)			
Eval. Observación			0,176 (0,017)		
Eval. Planificación				0,097 (0,012)	
Eval. Ejer. Profesional					-0,002 (0,011)*
Parte aleatoria					
Entre regiones	42,887	39,277	39,197	40,949	42,090
Entre escuelas	972,276	968,409	967,749	969,938	972,278
Entre estudiantes	1267,516	1267,739	1267,974	1237,499	1267,514
% varianza de escuela explicada	0%	0,40%	0,47%	0,24%	-

Nota: (*) No significativo a un 0,05.

Fuente: Elaboración propia a partir de la Evaluación Diagnóstica de 3er grado de Primaria de 2017 y de la Evaluación del Desempeño Docente 2017/2018.

Analizando los resultados se encuentra, en primer lugar, que tanto el Nivel Socioeconómico como el Género inciden en la relación entre las variables analizadas, por lo que es conveniente incluirlas en el análisis. No sucede del mismo modo con la Zona donde está el centro educativo que no hace una aportación estadísticamente significativa al modelo. Más concretamente los datos indican que, para Matemática (Modelo 1):

- Por cada desviación típica que suba o baje el Índice Socioeconómico (ISE) de las familias de los estudiantes subirá o bajará 5,3 puntos su rendimiento en Matemática.
- Las niñas obtienen, de promedio, 7,7 puntos más que los niños.

Más centrados en el objetivo, se observa que tanto el resultado Global de la EDD como dos de los tres componentes inciden en el rendimiento de los estudiantes. Esta incidencia, sin embargo, es pequeña:

- Para resultado Global, se explica el 0,40% de la varianza del centro del rendimiento en Matemática de los estudiantes (controlado por ISE y por Género).
- Para Observación de las Clases, es el 0,47%.
- Para Planificación de las Clases, el 0,24%.
- Para ejercicio profesional, no hay relación entre esos resultados y el rendimiento de los estudiantes.

Los datos correspondientes a Rendimiento en Lengua se muestran en el cuadro 2.2.

Cuadro 2.2. Incidencia de los resultados de la EDD de los docentes de 3er grado de Primaria en el Rendimiento en Lengua de los estudiantes de 3er grado de Primaria. Proceso de Modelamiento Multinivel para 3 niveles

	Modelo 1	Modelo 2a	Modelo 2b	Modelo 2c	Modelo 2d
Parte fija					
Constante	288,815 (0,228)	273,788 (1,125)	275,435 (1,006)	282,478 (0,653)	287,728 (0,698)
ISE	7,942 (0,176)	7,937 (0,176)	7,810 (0,176)	7,895 (0,176)	7,963 (0,177)
Género (niño/niña)	13,318 (0,319)	13,298 (0,319)	13,297 (0,319)	13,310 (0,319)	13,317 (0,319)
Hábitat (urbano/rural)	*	-	-	-	-
Eval. Global		0,216 (0,016)			
Eval. Observación			0,185 (0,014)		
Eval. Planificación				0,100 (0,010)	
Eval. Ejer. Profesional					0,015 (0,006)*
Parte aleatoria					
Entre regiones	106,719	103,732	104,866	106,395	106,187
Entre escuelas	468,794	464,471	463,613	465,672	469,038
Entre estudiantes	1638,485	1640,425	1640,240	1638,988	1638,671
% varianza de escuela explicada	0%	0,93%	1,12%	0,67%	-

Nota: (*) No significativo a un 0,05.

Fuente: Elaboración propia a partir de la Evaluación Diagnóstica de 3er grado de Primaria de 2017 y de la Evaluación del Desempeño Docente 2017/2018.

Los resultados en esta área son análogos:

- Para resultado Global, se explica el 0,93% de la varianza del rendimiento en Lengua de los estudiantes (contralado por ISE y por Género).
- Para Observación, es el 1,12%.
- Para Planificación de las Clases, el 0,67%.
- Para Ejercicio profesional, no hay relación entre esos resultados y el rendimiento de los estudiantes.

Es decir, dos resultados reseñables:

1. Los resultados de la EDD inciden en el rendimiento de los estudiantes, pero en escasa medida,
2. inciden más en el rendimiento en Lengua que en Matemática (en Observación, la EDD explica el 1,12% del desempeño de los estudiantes en Lengua y del 0,47% en Matemática) y,
3. la incidencia se debe esencialmente a los Resultados de la Observación, la incidencia de los resultados del EDD en el apartado de Ejercicio profesional son inexistentes.

Para poder apreciar con mayor claridad el efecto de los resultados de la EDD en el aprendizaje de los estudiantes, en el cuadro 2.3 se muestra el promedio de resultados en la EDD de los estudiantes en función de nivel en Matemática y en Lengua obtenidos por los estudiantes sin controlar por el Nivel socioeconómico de las familias. Allí se observa con claridad cómo mejoran los resultados en la EDD según se incrementa el nivel de desempeño de los estudiantes tanto en Matemática como en Lengua.

Cuadro 2.3. Promedio de los resultados de la EDD de los docentes de 3er grado de Primaria según el nivel de Rendimiento los estudiantes de 3er grado de Primaria Matemática y Lengua. Resultados brutos, sin ajustar

	Nivel	Global	Observación de las Clases	Planificación de las Clases	Ejercicio de Rendimiento Profesional
Matemática	I	69,21	71,68	62,56	73,01
	II	69,89	72,69	63,35	72,71
	III	70,53	73,42	64,24	72,75
Lengua	I	69,31	71,80	62,69	72,99
	II	70,05	72,90	63,55	72,66
	III	70,78	73,61	64,54	73,06

Fuente: Elaboración propia a partir de la Evaluación Diagnóstica de 3er grado de Primaria de 2017 y de la Evaluación del Desempeño Docente 2017/2018.

Y, por último, en el cuadro 2.4 se presenta también el promedio de resultados de la EDD de los docentes de 3er grado según el nivel de rendimiento de los estudiantes de 3er grado en Matemática y Lengua, pero controlando el Nivel socioeconómico de los estudiantes. Los resultados son análogos a los hallados sin ajustar, pero un poco más moderados.

Cuadro 2.4. Promedio de los resultados de la EDD de los docentes de 3er grado de Primaria según el nivel de Rendimiento los estudiantes de 3er grado de Primaria en Matemática y Lengua. Resultados ajustados por el Nivel socioeconómico de los estudiantes

	Nivel	Global	Observación de las Clases	Planificación de las Clases	Ejercicio de Rendimiento Profesional
Matemática	I	69,17	71,69	62,55	72,82
	II	69,70	72,42	63,11	72,80
	III	70,40	73,18	64,04	73,00
Lengua	I	69,24	71,80	62,64	72,74
	II	69,68	72,34	63,13	72,84
	III	70,35	73,12	63,91	73,10

Fuente: Elaboración propia a partir de la Evaluación Diagnóstica de 3er grado de Primaria de 2017 y de la Evaluación del Desempeño Docente 2017/2018.

2.2. Incidencia de los resultados de la EDD de los docentes de 1º, 2º y 3er grado de Primaria en el aprendizaje de los estudiantes

Una mirada complementaria a la anterior se obtiene al analizar la incidencia de los resultados de la Evaluación del Desempeño Docente de los profesores que imparten 1º, 2º y 3er grado de Primaria en el rendimiento académico de los estudiantes de 3er grado. La idea que subyace es que en el aprendizaje de los estudiantes de 3er curso han incidido los docentes que le han impartido clase tanto en 1º como en 2º y 3er grado, y no solo los de 3er grado.

El procedimiento de análisis es análogo al anterior: se han estimado los modelos multinivel para Rendimiento en Matemática y para Rendimiento en Lengua (cuadros 2.5 y 2.6). De todos los resultados interesa especialmente la varianza del rendimiento de los estudiantes explicada por cada uno de los cuatro resultados del EDD, controlado por las variables de ajuste. De esta forma se puede encontrar que la puntuación global del EDD explica el 0,50% del Rendimiento en Matemática, la Observación el 0,36%, la Planificación el 0,68% y, por último, el Ejercicio de Rendimiento Profesional no incide en el aprendizaje de los estudiantes en Matemática.

Cuadro 2.5. Incidencia de los resultados de la EDD de los docentes de 1º, 2º y 3er grado en el Rendimiento en Matemática de los estudiantes de 3er grado. Proceso de Modelamiento Multinivel para 3 niveles

	Modelo 1	Modelo 2a	Modelo 2b	Modelo 2c	Modelo 2d
Parte fija					
Constante	295,281 (0,890)	277,980 (4,637)	280,599 (4,106)	285,436 (2,681)	297,437 (2,925)
ISE	5,378 (0,185)	5,375 (0,185)	5,370 (0,185)	5,374 (0,185)	5,376 (0,185)
Género (niño/niña)	9,750 (0,297)	9,750 (0,297)	9,749 (0,297)	9,750 (0,297)	9,750 (0,297)
Hábitat (urbano/rural)	*				
Eval. Global		0,246 (0,065)			
Eval. Observación			0,201 (0,055)		
Eval. Planificación				0,151 (0,039)	
Eval. Ejer. Profesional					-0,931 (0,039)*
Parte aleatoria					
Entre regiones	45,315	41,010	40,241	44,012	45,685
Entre escuelas	579,418	576,542	577,351	575,506	579,246
Entre estudiantes	1767,369	1767,388	1767,378	1767,360	1767,356
% varianza de escuela explicada	0,00%	0,50%	0,36%	0,68%	

Nota: (*) No significativo a un 0,05.

Fuente: Elaboración propia a partir de la Evaluación Diagnóstica de 3er grado de Primaria de 2017 y de la Evaluación del Desempeño Docente 2017/2018.

Para Lengua, los resultados obtenidos del Modelo Multinivel muestran que las puntuaciones de la EDD de los docentes de 1º, 2º y 3er grado tiene una pequeña pero significativa incidencia en el aprendizaje de los estudiantes de 3er grado. Concretamente de puntuación global del EDD explica el 0,54% del rendimiento en Matemática, la Observación el 0,45%, la Planificación el 0,59% y, una vez más, el Ejercicio de Rendimiento Profesional no hace una aportación significativa al aprendizaje de los estudiantes en Lengua (cuadro 2.6).

Cuadro 2.6. Incidencia de los resultados de la EDD de los docentes de 1º, 2º y 3er grado de Primaria en el Rendimiento en Lengua de los estudiantes de 3er grado de Primaria. Proceso de Modelamiento Multinivel para 3 niveles

	Modelo 1	Modelo 2a	Modelo 2b	Modelo 2c	Modelo 2d
Parte fija					
Constante	292,761 (0,908)	277,787 (4,439)	297,715 (3,938)	284,426 (2,575)	294,887 (2,788)
ISE	5,652 (0,184)	5,650 (0,184)	5,646 (0,184)	5,650 (0,184)	5,650 (0,184)
Género (niño/niña)	12,857 (0,295)	12,856 (0,295)	12,856 (0,295)	12,857 (0,295)	12,857 (0,295)
Hábitat (urbano/rural)	*				
Eval. Global		0,214 (0,062)			
Eval. Observación			0,180 (0,053)		
Eval. Planificación				0,129 (0,037)	
Eval. Ejer. Profesional					-0,029 (0,036)*
Parte aleatoria					
Entre regiones	59,636	56,826	56,251	58,397	59,779
Entre escuelas	501,264	498,574	499,038	498,323	501,216
Entre estudiantes	1750,107	1750,142	1750,128	1750,117	1750,094
% varianza de escuela explicada	0,00%	0,54%	0,45%	0,59%	

Nota: (*) No significativo a un 0,05.

Fuente: Elaboración propia a partir de la Evaluación Diagnóstica de 3er grado de Primaria de 2017 y de la Evaluación del Desempeño Docente 2017/2018.

La comparación de los hallazgos de ambos análisis, tanto de la incidencia de los puntajes de la EDD de los docentes de 3er grado como de los de 1º, 2º y 3er grado, muestra algunas interesantes conclusiones:

1. Los resultados de la EDD de los docentes influyen en el aprendizaje de los estudiantes. Después de haber sido controladas las variables de ajuste que podrían interferir en los resultados. Esta influencia, sin embargo, es pequeña y diferente en función del componente de la EDD.
2. Cuando se analiza la influencia exclusivamente de los docentes de 3er grado, el componente de la EDD que más incide en el aprendizaje, tanto en Matemática como en Lengua, es la Observación de las Clases. Sin embargo, el componente que mejor explica el rendimiento de los estudiantes si se analiza la EDD de los docentes de 1º, 2º y 3 es la Planificación de las Clases.

Con todo ello, se podría afirmar que si se consideran los docentes de 3er grado, lo que más incide es la metodología docente que usa el profesor en la enseñanza, especialmente en Lengua. Cuando se analizan los resultados de la EDD de los profesores de 1º, 2º y 3er grado conjuntamente, lo que más parece incidir es una tarea colectiva de la escuela como es la Planificación de las Clases.

3. FACTORES ASOCIADOS A LOS RESULTADOS DE LA EDD

¿Qué características del docente o de la escuela donde trabaja están relacionadas por los resultados de la Evaluación del Desempeño Docente?

Para dar respuesta a esa pregunta se ha realizado una explotación de cinco bases de datos de forma conjunta: por una parte, la base de datos de la Evaluación del Desempeño Docente del 2017/2018 de las que se obtendrán las puntuaciones de la EDD que serán usadas como variables dependientes y, por otra, las cuatro bases de datos de la evaluación diagnóstica de 3er grado de Primaria del año 2017 (Rendimiento de los estudiantes, Cuestionario a familias, Cuestionario a directores y Cuestionario a docentes), cada una de las cuales aportan diferentes variables independientes de estudio. Dado que las respuestas de los cuestionarios de contexto hacen referencia esencialmente a toda la escuela, y no solo a 3º de Primaria, se ha optado por trabajar con todos los docentes de esa escuela. Es decir, es un estudio de los factores asociados a la EDD en docentes de Educación Primaria. Es posible que para otros Niveles o Modalidades los resultados fueran algo diferentes.

Como estrategia de análisis se han utilizado los Modelos Multinivel de tres niveles: docente, escuela y regional.

3.1. Panorámica General

Los resultados del proceso de modelado multinivel (cuadro 3.1) indican la existencia de una serie de factores asociados al rendimiento en la Evaluación del Desempeño Docente. Es decir, hay algunas características de las escuelas donde enseña el docente que están relacionadas con los resultados de la Evaluación de Desempeño Docente. Para muchas de estas características es difícil determinar si son causa de los resultados o efecto, aunque seguramente serán relaciones recíprocas, sin embargo, otras claramente se encuentran entre las causas de la misma. Sea como sea, sus resultados buscan aportar datos para un debate informado que permita mejorar la calidad del desempeño docente.

Antes de empezar a desgranar la mirada de resultados, es importante subrayar que los factores asociados encontrados son diferentes para cada uno de los resultados de la EDD: Puntuación Global, Observación de las Clases, Planificación de las Clases y Ejercicio de Rendimiento Profesional. Este último, una vez más, tiene un comportamiento muy extraño, por lo que no se le prestará mucha atención.

También hay que señalar que, respecto a los factores asociados encontrados, “son todos los que están, pero no necesariamente están todos los que son”. Hay que tener en cuenta que este análisis se hace a partir de los resultados de otro estudio, por lo que otras variables o las que están medidas de otra forma podrían hacer una aportación significativa. Pero también hay que tener en cuenta que la mayoría de factores analizados no están asociados a la EDD.

Para identificar los factores asociados se ha ido estimando la aportación a la EDD de todas las variables disponibles, una parte muy importante de las cuales no ha mostrado estar relacionadas con la EDD. Por ello, en el cuadro 3.1 se muestra un resumen de los resultados de los Modelos Multinivel solo con los coeficientes (y sus errores estándar) de la aportación de cada variable al modelo ajustado (con las dos variables de ajuste, ISE-promedio y zona) de aquellas variables que han mostrado su aportación significativa al menos para una variable dependiente. En el cuadro, sin embargo, se han incluido dos variables que, a pesar de no hacer una aportación significativa, tienen una relación “teórica” directa con el desempeño de los docentes, por lo que se ha querido visibilizar su no-relación. Estas variables son: dificultades hacia los docentes según la dirección y satisfacción de las familias hacia el centro.

En resumen, hay cuatro tipos de variables (o factores) que están asociados al rendimiento en la Evaluación del Desempeño Docente:

1. Características sociodemográficas del centro: Nivel socioeconómico promedio de las familias de los estudiantes de la escuela y zona.
2. Resultados de la EDD de los otros docentes de la escuela, lo que puede ser denominado el “efecto compañeros”.
3. Variables relacionadas con la vida en la escuela: Expectativas de los docentes hacia sus estudiantes, Convivencia, Dificultades con las familias y Coordinación pedagógica en la escuela.
4. Satisfacción de los docentes, con el centro, con su trabajo y con la dirección.

Como se ha señalado, hay dos factores que se incluyeron en los modelos, pero cuya aportación ha sido no significativa para las cuatro variables dependientes: las dificultades hacia los docentes según la dirección y la satisfacción de las familias hacia el centro. Ambos no parecen estar relacionados con los resultados de la EDD.

Cuadro 3.1. Factores asociados al rendimiento en la Evaluación del Desempeño Docente. Resultados de los procesos de Modelado Multinivel con tres niveles (docente, escuela y regional)

	Global	Observación de las Clases	Planificación de las Clases	Ejercicio de Rendimiento Profesional
ISE promedio	0,709 (0,266)	1,738 (0,312)	-0,150 (0,452)*	-0,666 (0,412)*
Zona (urbana/rural)	-0,099 (0,103)*	-0,306 (0,121)	0,020 (0,176)*	0,211 (0,157)*

	Global	Observación de las Clases	Planificación de las Clases	Ejercicio de Rendimiento Profesional
Eval. Global escuela SP	0,817 (0,008)	-	-	-
Eval. Observación SP	-	0,807 (0,008)	-	-
Eval. Planificación SP	-	-	0,824 (0,007)	-
Eval. Ejercicio Profesional SP				0,759 (0,009)
Convivencia	0,408 (0,139)	0,436 (0,186)	0,511 (0,272)*	0,171 (0,245)*
Expectativas de los prof. sobre los estudiantes	0,362 (0,121)	0,445 (0,141)	0,510 (0,207)	-0,108 (0,186)*
Dificultades con las familias	-0,579 (0,138)	-0,684 (0,161)	-0,798 (0,237)	0,008 (0,212)*
Dificultades con los docentes	-0,087 (0,139)*	-0,168 (0,162)*	0,152 (0,238)*	-0,243 (0,212)*
Frecuencia Tareas de Coordinación pedagógica	0,312 (0,147)*	0,405 (0,172)	0,609 (0,251)	-0,382 (0,226)*
Satis. del profesorado con el centro	0,355 (0,155)	0,455 (0,182)	0,477 (0,265)*	-0,101 (0,239)*
Satis. del profesorado con su trabajo	0,382 (0,161)	0,394 (0,188)	0,648 (0,275)	-0,083 (0,247)*
Satis. profesorado con la dirección	0,364 (0,152)	0,400 (0,178)	0,598 (0,261)	-0,078 (0,234)*
Satisfacción de las familias	-0,316 (0,227)*	-0,306 (2,266)*	-0,059 (0,386)*	-0,700 (0,345)*

Fuente: Elaboración propia a partir de la Evaluación Diagnóstica de 3er grado de Primaria de 2017 y de la Evaluación del Desempeño Docente 2017/2018

En los siguientes apartados se hará un análisis más detallado de los factores asociados encontrados, agrupados en las cuatro categorías anteriores, a los que se añadirá un quinto apartado más para señalar otros aspectos encontrados.

3.2. Características sociodemográficas de la escuela

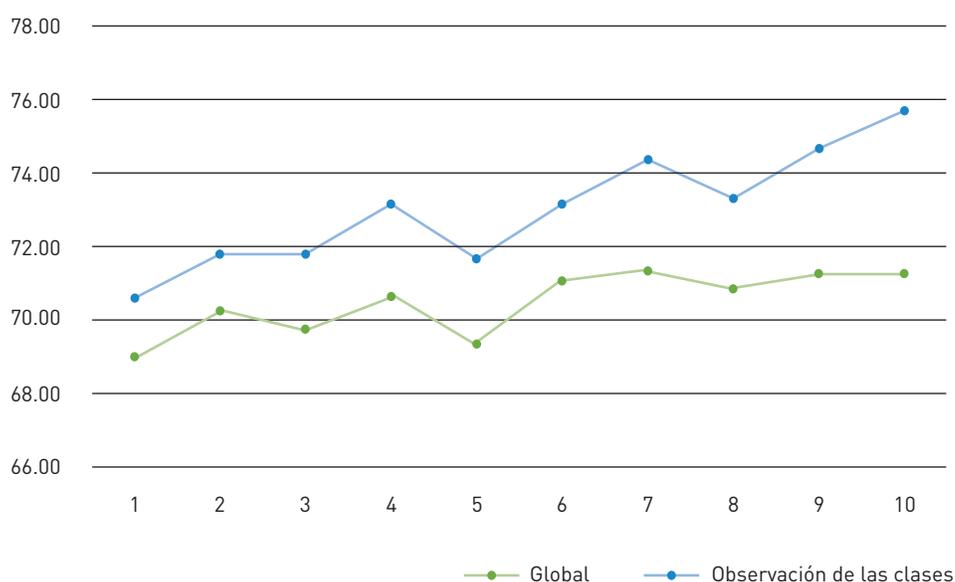
Los resultados son claros: las características sociodemográficas de la escuela donde trabaja el docente están directamente relacionadas con sus resultados en la EDD. Aunque con muchos matices.

Efectivamente, en primer lugar, el nivel socioeconómico de las familias está directamente asociado a los resultados de la Evaluación del Desempeño Docente tanto en la puntuación Global como en el componente de Observación de las Clases, pero no en Planificación de las Clases ni en Rendimiento del Ejercicio Profesional. De tal forma que, a mayor nivel socioeconómico de las familias de los estudiantes de la escuela, mayor es el rendimiento de los docentes en la EDD. Concretamente, los Modelos Multinivel estimados (cuadro 3.1) indican que por cada desviación típica que suba el promedio de nivel socioeconómico de las familias del

centro, subirá el resultado de la Puntuación Global de los docentes en la EDD en 0,71 puntos y el resultado en la Observación de las Clases en 1,74 puntos.

Como una aproximación gráfica, que no recoge todas las complejidades de los Modelos Multinivel (por ejemplo, no se controla por Regional), el gráfico 3.1 aporta una representación de la relación entre el nivel socioeconómico promedio de las familias de la escuela y los resultados de la EDD. En ambos casos, se observa que el rendimiento en la EDD de los docentes de la escuela es mayor conforme es más alto el nivel socioeconómico promedio de las familias de los estudiantes de la escuela. Como puede observarse, el incremento es superior para la Observación de las Clases que para la Puntuación Global de la EDD.

Gráfico 3.2. Relación entre en nivel socioeconómico promedio de la escuela (mostrado en deciles) y la puntuación Global y en Observación de las Clases de la EDD



Fuente: Elaboración propia a partir de la Evaluación Diagnóstica de 3er grado de Primaria de 2017 y de la Evaluación del Desempeño Docente 2017/2018.

Estos resultados podrían tener, al menos, dos explicaciones que con toda probabilidad se complementan entre sí. De un lado, existen evidencias de que el contexto socioeconómico incide en el desempeño de los docentes, de tal forma que aquellos que trabajan en centros situados en contextos socioeconómicamente desafiantes tienen más dificultades para realizar su tarea (p.ej., Lupton, 2005). Otra posible explicación es que, como ocurre en otros países de la región, los docentes con menor formación y experiencia se encuentren en mayor medida en las escuelas con familias de menor nivel socioeconómico (OCDE, 2018).

Por otro lado, los resultados indican que la Zona (rural o urbana) en la que se sitúa el centro no está relacionada con el rendimiento en la EDD, tan solo en el componente de Observación de las Clases se observa una mínima incidencia que apunta a que los docentes que trabajan en centros situados en zonas rurales obtienen puntuaciones ligeramente más bajas que los de las zonas urbanas.

Este resultado puede parecer llamativo dado que en la parte descriptiva (cuadros 1.3 y 1.9) parecía que los docentes que trabajan en zonas rurales obtenían, de promedio, mejores resultados. Los Modelos Multinivel, al incluir como un nivel más el Regional, controla su efecto, por lo que no hay diferencias en función del hábitat y, donde las hay (en Observación), son los docentes de zonas urbanas las que sacan mejores puntuaciones.

Tampoco el tamaño del centro (medido como el número de estudiantes matriculados en el mismo), parece tener relación con los resultados de la EDD de los docentes.

3.3. Efecto compañeros

Según los datos de este estudio, la variable que mejor explica los resultados de la EDD de un o una docente, tanto si se considera la puntuación Global como cualquiera de sus tres componentes, es el promedio de puntuaciones en la EDD de los otros docentes de esa misma escuela. Es lo que se podría llamar “efecto compañeros” (peer effect): el desempeño de un docente se ve claramente influido por el desempeño de los otros docentes de la escuela (Sacerdote, 2011). Este efecto compañeros, no solo se da entre estudiantes, sino en cualquier organización (Angrist, 2014; Cornelissen, Dustmann y Schönberg, 2017; Kling, Liebman y Katz, 2007), acuñando la idea de que “los compañeros importan”.

Los resultados del proceso de modelamiento multinivel, antes mostrado, aportan los siguientes resultados (cuadro 3.1). Por cada punto que suba o baje el promedio de los resultados en la EDD de los profesores de la escuela evaluados, subirá o bajará la puntuación del docente en:

- 0,82 puntos en puntuación Global.
- 0,81 puntos en Observación de las Clases.
- 0,84 en Planificación de las Clases.
- 0,76 en el Ejercicio de Rendimiento Profesional.

Para tener una imagen más clara de la magnitud de la relación entre ambas variables, puede ser útil estimar la correlación entre la puntuación de la EDD de cada docente y el promedio de las puntuaciones de la EDD de su escuela (sin considerar el profesor evaluado). Así, los resultados son:

- 0,646 para la puntuación Global.
- 0,657 para los resultados de la Observación de las Clases.
- 0,623 para la Planificación de las clases.
- 0,612 para el Ejercicio profesional.

Dicho de otra forma, como promedio, el 40,26% de la variabilidad de los resultados de la EDD de los docentes se explica por los resultados obtenidos en esa misma EDD por los otros docentes de la escuela.

Estos resultados tienen claras implicaciones tanto para la mejora de la calidad de la docencia como para la optimización de la EDD. De un lado, se vuelve a confirmar que la unidad básica educativa es la escuela, no el docente (Murillo y Román, 2011), con lo que la estrategia más adecuada para mejorar el desempeño de cada docente individual es mediante una estrategia de mejora de la calidad del conjunto de docentes de la escuela.

De otro lado, que los docentes que trabajan en “buenas escuelas” (es decir, donde el promedio de resultados de EDD de los docentes de esa escuela es alto) tienen claramente mejores resultados que los que lo hacen en “peores escuelas” (con bajas puntuaciones promedio en la EDD). De esta manera, la escuela donde trabaja un docente debe ser tomada en cuenta especialmente si la EDD pretende tener consecuencias “duras” (para el salario o el desarrollo profesional del docente).

Con ello se deduce que la importancia de enmarcar la evaluación de docentes, en el conjunto de la evaluación de la escuela.

3.4. Vida en la escuela

En tercer lugar, los resultados de este estudio muestran que determinadas características de la vida de la escuela están asociadas al desempeño de los docentes de la misma. En estos casos, es posible que estemos hablando de efectos de mutua influencia o efectos recíprocos.

De esta forma, con los datos disponibles de la Evaluación Diagnóstica de 3er grado de Primaria, se han encontrado cuatro grandes factores relacionados con la vida en la escuela asociados al rendimiento de los profesores en la EDD: la convivencia, las expectativas de los docentes hacia los estudiantes, las dificultades percibidas por la dirección hacia las familias y la frecuencia de tareas de coordinación pedagógica que se dan en la escuela.

Efectivamente, en primer lugar, **la convivencia en el centro** está directamente relacionada con el rendimiento de los docentes en la EDD, controlado por el nivel socioeconómico promedio de la escuela. Así, los docentes que trabajan en escuelas con buenas relaciones, de respeto y cordialidad, entre los diferentes miembros de la comunidad escolar (docentes, estudiantes, equipo de gestión y familias) tienen mejores resultados en rendimiento Global y en Observación de las Clases. Concretamente, por cada desviación típica que aumente o disminuya la convivencia aumentará o disminuirá 0,41 puntos el rendimiento Global y 0,44 puntos los resultados de la Observación de la Clase. Sin embargo, ni la Planificación ni el Ejercicio del Rendimiento Profesional parecen estar asociados a la convivencia.

El segundo factor encontrado, en esta categoría, son las **expectativas del profesor** hacia sus estudiantes. Se entiende como tal las expectativas que tiene el docente (en este caso el promedio de docentes de la escuela) acerca del nivel educacional más alto que considera

que alcanzarán la mayoría de sus estudiantes. Los resultados apuntan que cuanto mayores son las expectativas de los profesores del centro hacia sus estudiantes, mejores resultados tienen en la EDD tanto en la Puntuación Global como en Observación y en Planificación.

Este elemento parece estar en consonancia con el llamado Efecto Pigmalión (Rosenthal, 1991; Rosenthal y Jacobson, 1968), el cual indica que el aprendizaje de los estudiantes dependerá de las expectativas que de ellos tenga su docente. Y se cumple porque los docentes con altas expectativas parece que inconscientemente se esfuerzan más. Ese mayor esfuerzo (que de forma continuada hace que mejore en su desempeño) es lo que parece reflejarse en estos resultados. En todo caso, es un factor directamente relacionado con el nivel socioeconómico de los estudiantes antes comentado.

El tercer gran factor hace referencia a las **dificultades del centro** en opinión de su director. En el cuestionario dirigido a los directores, se les formularon una serie de cuestiones relacionadas con las dificultades que caracterizan el centro docente y, entre ellas, las relacionadas con las familias son las que están asociadas al resultado de los docentes en la EDD. Elementos tales como falta de interés de las familias por el proceso escolar, falta de ayuda a los estudiantes, incluso situación de pobreza, agrupadas en un único factor, se han mostrado directamente relacionadas con el rendimiento docente. Con datos, por cada desviación típica que suba o baje las dificultades de las familias de la escuela, subiera o bajara:

- 0,58 puntos el Puntuación Global
- 0,68 puntos los resultados de Observación de la Clase
- 0,80 puntos el rendimiento en Planificación de la Clase

Como último elemento destacable, esta investigación ha mostrado que la opinión de la dirección respecto a las dificultades del centro relacionadas con los propios docentes no parece estar asociado al rendimiento en la EDD.

Otro hallazgo interesante es que en las escuelas donde se organizan **reuniones de coordinación pedagógica** con más frecuencia los docentes muestran mejores resultados en la EDD en Observación de las Clases, pero sobre todo en Planificación. Concretamente 0,69 puntos más por cada desviación típica que aumente la frecuencia de Planificación. Este resultado es muy interesante ya que apunta a que la Planificación no es una tarea individual, sino colectiva. De esta forma, como ha verificado la investigación internacional, fomentar el trabajo en equipo y la colaboración aumentará el desempeño docente y con ello la calidad de la educación (p. ej., Krichesky y Murillo, 2018; Vangrieken, Dochy, Raes y Kyndt, 2015).

Como idea resumen, esta investigación ha mostrado que la calidad de la vida en la escuela, medida esencialmente por la convivencia, las altas expectativas de los docentes y una fuerte coordinación pedagógica ayuda a un mejor desempeño docente. Aunque seguramente también se produce el fenómeno contrario, un buen desempeño contribuye a una mejor calidad de vida en la escuela.

3.5. Satisfacción del profesor

Según esta investigación, en las escuelas cuyos docentes están globalmente más satisfechos obtienen mejores resultados en la Evaluación del Desempeño Docente, como han demostrado otras investigaciones (p.ej., Judge, Thoresen, Bono y Patton, 2001; Ostroff, 1992; Thoonen, Slegers, Oort, Peetsma y Geijsel, 2011). Cuidar, por tanto, a los docentes y sus condiciones laborales es mejorar su desempeño.

Concretamente, los resultados en la EDD son mejores tanto en Puntuación Global como en Observación de las Clases y en Planificación, cuando los profesores que trabajan en esa escuela están más satisfechos con el centro, con su trabajo y con la dirección.

En números:

- Por cada desviación típica que aumenta la satisfacción del profesorado con el centro, se incrementa en 0,36 puntos el rendimiento Global, y 0,46 los resultados de la Observación de la Clase
- Por cada desviación típica que aumenta la satisfacción del profesorado con su trabajo, se incrementa en 0,38 puntos el rendimiento Global en la EDD, 0,39 en Observación, y 0,65 en Planificación.
- Por cada desviación típica que aumenta la satisfacción del profesorado con la dirección, aumenta en 0,36 el rendimiento Global, 0,40 la puntuación en Observación y 0,60 los resultados en Planificación.

3.6. Otros factores por explorar

Esta investigación ha encontrado algunos factores asociados a los resultados de la EDD, pero también ha aportado evidencias de otros factores que, frente a los que sería previsible según la investigación, no parece tener relación con el desempeño docente. Este hecho podría deberse a que, efectivamente, no están asociados dichos factores, pero también a la forma en cómo están medidos. En todo caso, necesitan una mayor profundización. Veamos algunos de los factores que no parecen tener relación.

En primer lugar, se ha encontrado que el trabajo del director de la escuela no parece tener relación con el desempeño de los docentes. Este hecho contradice gran parte de la investigación internacional al respecto (p.ej., Blase, Dedrick y Strathe, 1986; Horn y Murillo, 2016) y muestra que es necesario seguir indagando sobre el tema.

Otro resultado interesante es que no se ha encontrado relación entre la satisfacción de las familias hacia la escuela y los resultados de la EDD de los docentes de esa escuela. Parece que la satisfacción de los padres y madres van más dirigidos a temas como el clima, las instalaciones y recursos o el cuidado a sus hijos en la escuela, más que al desempeño de los docentes (Burgess, Greaves, Vignoles y Wilson, 2015; Goldring y Phillips, 2008; Shumow, Vandell y Kang, 1996).

Tampoco esta investigación ha encontrado relación entre los resultados de la EDD y determinadas acciones o características del director o directora de la escuela. Así, no parece tener relación en el grado en el que el director observa la práctica pedagógica, o tiene reuniones con los docentes; ni tampoco su experiencia directiva.

En todo caso, como se señaló, la investigación solo puede afirmar que existen relaciones con los factores con los que se encuentran evidencias. Siempre hay que ser más cautos acerca de la no-relación, dado que características de la medida de dichas variables o su falta de variabilidad pueden estar detrás de dichos resultados negativos. En todo caso, hay que seguir indagando sobre los factores que inciden en los resultados de la EDD en República Dominicana para poder incidir en su mejora.

4. CONCLUSIONES

En este último apartado del presente informe se abordan cuatro elementos. Por una parte, se hace una última reflexión sobre los hallazgos del estudio a modo de ideas conclusivas; a continuación, se formulan algunas recomendaciones para mejorar el desempeño docente a partir de los resultados de la presente investigación. En tercer lugar, se hace una valoración crítica del presente estudio sugiriendo posible estudio; y se finaliza con una idea a modo de cierre.

4.1. Algunas ideas conclusivas

La imagen global del estudio es que la Evaluación del Desempeño Docente desarrollada en República Dominicana en 2017/2018 (Ministerio de Educación, 2018) es razonablemente sólida y coherente. La relación encontrada entre resultados de la EDD y el aprendizaje de los estudiantes apunta a su validez, y los factores asociados a la EDD señalan algunos elementos que podrían ayudar a mejorar el desempeño docente, pero también algunos elementos para mejorar la evaluación de los docentes en República Dominicana.

Un primer hallazgo reseñable es el excelente comportamiento global del componente de Observación en todos los análisis realizados y también, pero algo menos, el de Planificación. El componente de Rendimiento de Ejercicio Profesional, por el contrario, ha mostrado grandes inconsistencias y debe ser mejorado. La Puntuación Global, estimada mediante la fórmula: 50 Observación, 30 Planificación, 20 Rendimiento del Ejercicio Profesional es correcta, aunque la participación del último componente hace que psicométricamente se comporta peor que el componente de Observación de Clase tomado de forma aislada.

De todos los resultados encontrados, el hecho más llamativo es la enorme disparidad en los resultados encontrados entre las diferentes regionales, diferencias que alcanzan un 38,5% entre Batoruco y Mao. Estas diferencias no se explican por el nivel socioeconómico de los estudiantes (correlación de 0,12 entre ISE promedio regional y puntuación global promedio) ni por el hábitat rural o urbano del centro educativo, y se hace del todo difícil pensar que la

única razón de esta disparidad sea la diferencia en el desempeño de los docentes. Es necesario, por tanto, seguir indagando para encontrar una justificación plausible.

Otro interesante resultado apunta al poder predictivo de los resultados de la Evaluación del Desempeño Docente sobre el aprendizaje de los estudiantes, lo que hace referencia directa a su validez. Este estudio ha encontrado que, controlando el regional y nivel socioeconómico de las familias, cuanto mejores resultados obtienen los docentes en la EDD más aprenden sus alumnos. Más concretamente cuando se analizó la influencia de los resultados de la EDD de los docentes de tercer grado sobre el aprendizaje de los estudiantes, se vio que la influencia era especialmente alta con el componente de Observación, mientras que cuando se analizó el efecto de los resultados de la EDD de los docentes de 1º, 2º y 3er grado sobre dichos estudiantes, era el componente de Planificación el que parecía afectar en mayor medida. Ciertamente es que la relación es baja, pero también dado que no se sabe qué docentes enseñan a qué estudiantes, es una buena aproximación.

El estudio de los Factores Asociados ha dejado algunas interesantes ideas. En primer lugar, la incidencia del nivel socioeconómico de las familias del centro en el rendimiento de los docentes en EDD. Este resultado, coherente con la literatura, es un elemento de inequidad, dado que los profesores que trabajan en escuelas más vulnerables, además, tienen un peor desempeño, especialmente en el componente de Observación. Este hecho puede deberse a que, efectivamente son peores docentes, pero también a que sus condiciones de trabajo les dificultan ese buen hacer.

Otra idea interesante es que lo que más influye en el rendimiento en la EDD de cada docente es el rendimiento de los compañeros de escuela. Es el efecto compañeros referido al desempeño laboral. Aunque esta relación tenga su lógica al considerarse que la escuela en su conjunto es más que la suma de los y las docentes que allí trabajan, no es menos cierto que este factor es un elemento de inequidad. Efectivamente, el resultado en la EDD de un docente está fuertemente influido por sus compañeros, de tal forma que un buen docente en un mal centro seguramente tendrá peores resultados en la EDD que si estuviera en un buen centro.

En tercer lugar, se ha mostrado la importancia de la coordinación pedagógica, la satisfacción de los docentes y la convivencia en el centro como factores necesarios para un buen rendimiento en el desempeño docente. Es decir, hay determinados elementos de la vida escolar que pueden hacer que el desempeño del profesorado mejore, con lo que cuidar esos elementos redundará en la calidad de los docentes y de la escuela en su conjunto. Con todo ello, se proponen algunas recomendaciones.

4.2. Recomendaciones

De los resultados de este estudio se pueden derivar tres tipos de recomendaciones: sobre los instrumentos de obtención de información utilizados en la Evaluación del Desempeño Docente, sobre el diseño y la aplicación de esta evaluación, y sus instrumentos y su aplicación; para mejorar el desempeño docente; y, por último, algunas sugerencias para la mejora del desempeño docente en República Dominicana derivados de esta investigación.

4.2.1. Recomendaciones sobre los instrumentos de la EDD

Aunque este estudio no ha desarrollado un análisis psicométrico sobre las propiedades de los instrumentos, sí que ha encontrado algunos resultados directamente relacionados con los mismos. Así, el análisis de la EDD ha mostrado globalmente su consistencia y estabilidad, su fiabilidad y validez, aunque con algunas debilidades. El componente que mejor se ha comportado es del de Observación de la Clase, seguido del de Planificación.

4.2.2. Sugerencias para mejorar el diseño y la aplicación de la EDD

Tres datos llaman poderosamente la atención y constituyen la máxima preocupación sobre la EDD: a) la enorme disparidad entre regionales, b) la relación de los resultados de EDD con el ISE promedio de las familias de la escuela y c) su fuerte influencia de los resultados de la EDD de los otros docentes de la escuela. De ellas se puede sacar algunas ideas.

En primer lugar, hay que realizar un estudio que ayude a explicar las fuertes diferencias entre regionales. Es difícil imaginar tanta disparidad en el desempeño docente, por lo que hay que buscar otras causas. Las posibles explicaciones, como la diferente aplicación de los instrumentos, atentarían contra un planteamiento de evaluación equitativa y justa, por lo que es urgente conocerlas y, en su caso, tomar medidas.

Los resultados de la EDD están asociados al nivel socioeconómico de las familias de los centros, de tal forma que los docentes que trabajan en entornos vulnerables obtienen peores resultados. Este hecho debe ser tenido muy en cuenta en el diseño de la EDD, dado que estos resultados no pueden constituirse como un factor añadido a las difíciles situaciones de trabajo con que se enfrentan estos profesores a diario. Se trata de tener en cuenta el contexto, bien sea en el diseño y aplicación, como usando algún criterio de compensación.

Trabajar en un “buen centro” (con unas altas puntuaciones promedio en la EDD) hace que los resultados en la EDD de un docente sean más altos que si se trabaja en una escuela con una puntuación promedia baja. Este hecho, que es razonable, puede constituirse como un factor de inequidad, en la medida que los docentes buenos, que trabajan en malas escuelas se ven perjudicados. La alternativa es hacer una evaluación docente en el contexto de la evaluación de la escuela, y no de forma aislada. El resultado encontrado relacionado con que el resultado de la EDD está asociado a la existencia de dificultades en el centro (falta de interés de las familias por el proceso escolar, falta de ayuda a los estudiantes, incluso situación de pobreza) hace que se refuerce la idea de contextualizar la evaluación del desempeño de cada docente en el centro donde trabaja (Murillo, 2016).

4.2.3. sugerencias para la mejora del desempeño

Este estudio ha realizado una primera aproximación a los factores de la vida del centro asociados a los resultados de la EDD. Los mismos pueden aportar alguna idea sobre cómo mejorar el desempeño de los docentes. Existen tres elementos clave:

1. Redoblar esfuerzos por mejorar la convivencia en el centro. Ello redundará en la mejora del aprendizaje de los estudiantes (p. ej., Berkowitz, Moore, Astor y Benbenishty, 2017; Wang y Degol, 2016) y también, como ha mostrado este estudio, en el desempeño de los docentes. De esta forma, todos los esfuerzos y recursos que se dediquen a mejorar la convivencia y el buen clima en el aula y en la escuela estarán muy bien invertidos.
2. Favorecer la colaboración, el trabajo en equipo, el apoyo y el aprendizaje conjunto de los docentes de la escuela. Este estudio ha encontrado que en las escuelas donde más se trabaja en equipo en temas pedagógicos los docentes tienen mejor desempeño, pero también la fuerte incidencia de los compañeros en el desempeño de los docentes. Así, ayudar a reforzar esa colaboración es una estrategia básica para mejorar el trabajo de los docentes y, con ello, de la calidad de la escuela
3. Trabajar por mejorar la satisfacción de los docentes. Este estudio es claro en encontrar la relación entre satisfacción y desempeño. De esta forma, es importante no solo hacer esfuerzos por mejorar las condiciones económicas y laborales del profesorado, sino también valorando su esfuerzo y reconociendo su buen hacer de forma individual y colectiva.

4.3. Fortalezas, limitaciones y futuros estudios

Esta investigación es una explotación especial de diferentes bases de datos, de tal forma que posee las limitaciones y fortalezas de esta aproximación metodológica y de los datos que utiliza.

Empezando por las fortalezas hay que señalar que utiliza bases de datos muy sólidas con una muestra muy amplia y bien seleccionadas. Así tanto la base de datos de la Evaluación del Desempeño Docente 2017/2018, como las diferentes bases de datos de la Evaluación Diagnóstica de 3er grado de Primaria del año 2017, entre otras (ver anexo 1) son de una buena calidad que garantiza la fiabilidad y la validez externa de los resultados.

El uso de Modelos Multinivel, por otra parte, aporta validez interna a los resultados en la medida que son capaces de aislar el efecto de la variable independiente (o explicativa) sobre la dependiente, controlando adecuadamente el efecto de posibles variables extrañas y respetando la estructura jerárquica de los datos (estudiantes en aulas, estas en escuelas y escuelas en regionales). Así, su uso ha mostrado la existencia de relación entre resultados de la EDD y rendimiento de los estudiantes, así como la existencia de determinados factores asociados a los resultados de la EDD. Los Modelos Multinivel son, sin duda alguna la estrategia metodológica más avanzada y adecuado para cumplir los objetivos propuestos.

Las limitaciones del estudio derivan del uso combinado de dos bases de datos que no han sido diseñadas para su uso conjunto. Así, por ejemplo, se desconoce qué docentes concretos han enseñado a qué estudiantes, con lo que lo aportado es una buena aproximación, pero solo una aproximación. También se han echado en falta variables del docente y su contexto que ayuden en mayor medida a explicar su desempeño.

Una buena idea para el futuro es considerar el uso de alguna variable “de anclaje” entre ambas bases de datos; bien sea que en la Evaluación Diagnóstica se identifiquen los docentes concretos que enseñan a los estudiantes evaluados, bien sea que en la Evaluación del Desempeño Docente se obtenga información de las aulas en las que el docente imparte docencia. También se sugiere que, en el futuro, la EDD está acompañada de un breve cuestionario de contexto que ayude a explicar (y con ello mejorar) los resultados encontrados.

Esta investigación preliminar abre, como no podría ser de otra forma, más interrogantes que respuestas aporta. Así, algunas ideas de futuras investigaciones son:

1. Desarrollar un estudio de carácter cualitativo con los docentes que han obtenido las mejores puntuaciones en la EDD para comprender en mayor medida qué hacen y cómo lo hacen y, con ello, poder aportar ideas para otros docentes.
2. Profundizar en el conocimiento los factores asociados al rendimiento de la EDD en docentes de otros niveles y modalidades, no solo de Primaria.
3. Abordar monográficamente el estudio de la incidencia del nivel socioeconómico de las familias de la escuela como el llamado “efecto compañeros” en el desempeño de los docentes.
4. Profundizar en el conocimiento del papel de la dirección en el desempeño de los docentes mediante investigaciones específicas como medio para conseguir su mejor.
5. Repetir estos análisis con futuras evaluaciones diagnósticas y del desempeño docente para analizar la estabilidad de lo encontrado.
6. Hacer estudios longitudinales con las futuras evaluaciones para analizar las evoluciones en los resultados.

4.4. Ideas finales

La evaluación de docentes puede ser la mejor estrategia para mejorar la calidad de la educación o un camino de conflictos que contribuya a generar un mal ambiente que empeore las escuelas y la docencia (Hallinger, Heck y Murphy, 2014). Dependerá de cómo se haga, para qué se haga y de cómo se comunique (Murillo, 2007). En este humilde estudio se ha querido profundizar en la EDD desarrollada en República Dominicana en el año 2017/2018. La última idea que cierra este informe debe ser acerca de la necesidad de seguir profundizando en su conocimiento para elaborar la mejor evaluación posible, la evaluación que el país necesita.

REFERENCIAS

- Blase, J., Dedrick, C. y Strathe, M. (1986). Leadership behavior of school principals in relation to teacher stress, satisfaction, and performance. *The Journal of Humanistic Education and Development*, 24(4), 159-171.
- Berkowitz, R., Moore, H., Astor, R. A. y Benbenishty, R. (2017). A research synthesis of the associations between socioeconomic background, inequality, school climate, and academic achievement. *Review of Educational Research*, 87(2), 425-469.
- Burgess, S., Greaves, E., Vignoles, A. y Wilson, D. (2015). What parents want: School preferences and school choice. *The Economic Journal*, 125(587), 1262-1289.
- Cornelissen, T., Dustmann, C. y Schönberg, U. (2017). Peer effects in the workplace. *American Economic Review*, 107(2), 425-56.
- Goldring, E. B. y Phillips, K. J. (2008). Parent preferences and parent choices: The public-private decision about school choice. *Journal of Education Policy*, 23(3), 209-230.
- Goldstein, H. (2011). *Multilevel statistical models*. Londres: John Wiley & Sons.
- Hallinger, P., Heck, R. H. y Murphy, J. (2014). Teacher evaluation and school improvement: An analysis of the evidence. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, 26(1), 5-28.
- Horn, A. y Murillo, F.J. (2016). Incidencia de la dirección escolar sobre el compromiso de los docentes. Un estudio multinivel. *Psicoperspectivas*, 15(2), 64-78.
- Hox, J. J., Moerbeek, M. y Van de Schoot, R. (2017). *Multilevel analysis: Techniques and applications*. Londres: Routledge.
- Judge, T. A., Thoresen, C. J., Bono, J. E. y Patton, G. K. (2001). The job satisfaction-job performance relationship: A qualitative and quantitative review. *Psychological Bulletin*, 127(3), 376.
- Kling, J. R., Liebman, J. B. y Katz, L. F. (2007). Experimental Analysis of Neighborhood Effects. *Econometrica*, 75(1), 83-119.
- Lupton, R. (2005). Social justice and school improvement: improving the quality of schooling in the poorest neighbourhoods. *British Educational Research Journal*, 31(5), 589-604.
- Ministerio de Educación. (2017). *Resultados de la Evaluación Diagnóstica Nacional de Tercer Grado de Primaria*. Santo Domingo: Ministerio de Educación.
- Ministerio de Educación. (2018). *Evaluación del desempeño docente 2017. Informe de resultados*. Santo Domingo: Ministerio de Educación.
- Murillo, F. J. (2007). *Evaluación del desempeño y carrera profesional docente. Una panorámica de América y Europa*. Santiago de Chile: UNESCO.
- Murillo, F.J. (2008). Los Modelos Multinivel como herramienta para la investigación educativa. Magis. *Revista Internacional de Investigación Educativa*, 1(1), 17-34.
- Murillo, F.J. (2016). De la docencia eficaz a la evaluación eficaz de la docencia. En G, Guevara, M.T. Meléndez, F.E. Ramón, H. Sanchez y F. Tirado (Coords.), *La evaluación docente en el mundo* (pp. 200-225). Ciudad de México: Fondo de Cultura Económica.

- Murillo, F.J. y Román, M. (2011). ¿La escuela o la cuna? Evidencias sobre su aportación al rendimiento de los estudiantes de América Latina. Estudio multinivel sobre la estimación de los efectos escolares. *Profesorado. Revista de Curriculum y Formación de Profesorado*, 15(3), 27-50.
- OCDE. (2018). *Docentes en Iberoamérica. Análisis de PISA y TALIS*. Madrid: OCDE/SM.
- Ostroff, C. (1992). The relationship between satisfaction, attitudes, and performance: An organizational level analysis. *Journal of Applied Psychology*, 77(6), 963.
- Rosenthal, R. (1991). Teacher Expectancy Effects: A Brief Update 25 Years after the Pygmalion Experiment. *Journal of Research in Education*, 1(1), 3-12.
- Rosenthal, R. y Jacobson, L. (1968). Pygmalion in the classroom. *The Urban Review*, 3(1), 16-20.
- Shumow, L., Vandell, D. L. y Kang, K. (1996). School choice, family characteristics, and home-school relations: Contributors to school achievement?. *Journal of Educational Psychology*, 88(3), 451.
- Sun, J. y Leithwood, K. (2015). Leadership effects on student learning mediated by teacher emotions. *Societies*, 5(3), 566-582.
- Thoonen, E. E., Slegers, P. J., Oort, F. J., Peetsma, T. T. y Geijsel, F. P. (2011). How to improve teaching practices: The role of teacher motivation, organizational factors, and leadership practices. *Educational Administration Quarterly*, 47(3), 496-536.
- Wang, M. T. y Degol, J. L. (2016). School climate: A review of the construct, measurement, and impact on student outcomes. *Educational Psychology Review*, 28(2), 315-352.

ANEXOS:

ANEXO 1. METODOLOGÍA DEL ESTUDIO

Para conseguir los objetivos se realizó una explotación secundaria de diferentes bases de datos:

- Base de datos de la Evaluación del Desempeño Docente 2017/2018.
- Base de datos General de los Centros Educativos del MINERD con sus códigos de Gestión, Tandas y Zonas geográficas detalladas.
- Bases de datos de la Evaluación Diagnóstica de 3er grado de Primaria del año 2017:
 - Bases de datos del rendimiento de los estudiantes.
 - Base de datos del cuestionario a familias.
 - Base de datos del cuestionario a directores.
 - Base de datos del cuestionario a docentes.

Así como de los siguientes informes y listados:

- Informe cuantitativo de las Estrategias de Formación Centrada en la Escuela.
- Listado de los Distritos intervenidos por la Estrategia de Formación Centrada en la Escuela.
- Informe “Evaluación del desempeño docente 2017” (Ministerio de Educación, 2018)
- Informe “Resultados de la Evaluación Diagnóstica Nacional de Tercer Grado de Primaria” (Ministerio de Educación, 2017)

Sin embargo, en función del objetivo se utilizó una muestra diferente y una estrategia de análisis diferenciada.

A1.1. Estudio Descriptivo

Para realizar el estudio descriptivo se utilizó la base completa de resultados de la Evaluación de Desempeño Docente 2007 y se cruzó con la Base de datos General de los Centros Educativos del MINERD. Igualmente, en función del cruce, se utilizó la Base de datos de centros de Fe y Alegría o el Listado de los Distritos intervenidos por la Estrategia de Formación Centrada en la Escuela.

Dado que este estudio está focalizado en los docentes que imparten Educación Primaria, se realizó, en primer lugar, un análisis general de todos los docentes, y luego un estudio de los docentes que imparten Educación Primaria.

La muestra de estudio detallada se encuentra en el cuadro A1.1

Cuadro A1.1. Muestra del estudio descriptivo

	Total Docentes	Docentes de Educación Primaria
Barahona	2.061	960
San Juan de la Maguana	3.422	1.630
Azua	3.164	1.389
San Cristóbal	3.791	1.711
San Pedro de Macorís	4.281	1.980
La Vega	4.671	2.231
San Francisco de Macorís	4.063	2.025
Santiago	5.022	2.141
Mao	1.775	833
Santo Domingo I	7.594	2.888
Puerto Plata	2.006	886
Higüey	1.531	828
Monte Cristi	1.109	543
Nagua	1.875	983
Santo Domingo II	6.300	2.471
Cotuí	3.404	1.690
Monte Plata	2.379	1.224
Bahoruco	1.652	864
Total	60.100	27.277

Fuente: Elaboración propia a partir de la Evaluación del Desempeño Docente 2017/2018.

Los análisis, acorde con lo solicitado, fueron de tipo descriptivo.

A1.2. Estudio sobre Incidencia de los Resultados de la EDD en el aprendizaje de los estudiantes

Para determinar la incidencia de los resultados de la Evaluación de Desempeño Docente sobre el aprendizaje de los estudiantes se utilizaron tanto la base de datos de EDD como la Bases de datos de la Evaluación Diagnóstica de 3er grado de Primaria del año 2017.

Dado que la Evaluación Diagnóstica valoró el aprendizaje de los estudiantes del 3er grado de Educación Primaria se hicieron dos estimaciones complementarias: por una parte, se seleccionaron a los docentes que impartieran clase en ese grado y se analizó la relación entre los resultados de la EDD y el rendimiento de los estudiantes; y, de otra, se seleccionaron los docentes tanto de 1º como de 2º y de 3er grado. De esta forma la muestra está compuesta

por 85.561 estudiantes, 4.335 docentes de 3er grado y 2.755 escuelas, para el primer subestudio, y 85.561 estudiantes, de 10.663 docentes de 1º, 2º y 3er grado y 2.755 escuelas, para el segundo.

Las variables utilizadas han sido:

- *Variables dependientes:* Rendimiento en Matemática y Rendimiento en Lengua. Ambas estimadas mediante TRI y con una media de 300 y una desviación típica de 50.
- *Variables de control:* Índice Socio-Económico (ISE) de las familias de los estudiantes, variable tipificada (media 0 y desviación típica de 1); Género, variable *dummy*, y Zona de la escuela (rural/urbana), variable *dummy*.
- *Variables explicativas (Independientes):* Las cuatro medidas de resultados de EDD: Puntuación Global, Observación de la Clase, Planificación de las Clases y Ejercicio de Rendimiento Profesional, medidas en una escala de 0 a 100.

Dado que los datos están jerarquizados, se estimaron Modelos Multinivel con tres niveles (Estudiante, Escuela y Región).

A1.3. Estudio sobre los Factores Asociados a los resultados de la Evaluación del Desempeño Docente

Para determinar la incidencia de los resultados de la Evaluación de Desempeño Docente sobre el aprendizaje de los estudiantes se utilizaron tanto la base de datos de EDD como las bases de datos de la Evaluación Diagnóstica de 3er grado de Primaria del año 2017: Base de datos del cuestionario a familias, Base de datos del cuestionario a directores y Base de datos del cuestionario a docentes.

Dado que la Evaluación Diagnóstica tenía datos de estudiantes del tercer grado de Educación Primaria, se optó por seleccionar a los docentes que impartieran docencia en Educación Primaria. De esta forma la muestra está compuesta por 19.287 docentes y 3.203 escuelas.

Las variables utilizadas han sido:

- *Variables dependientes:* Las cuatro medidas de resultados de EDD: Puntuación Global, Observación de la Clase, Planificación de las Clases y Ejercicio de Rendimiento Profesional, medidas en una escala de 0 a 100.
- *Variables de control:* Promedio escolar del Índice Socio-Económico (ISE) de las familias de los estudiantes, variable tipificada (media 0 y desviación típica de 1); y Zona donde se encuentra la escuela (rural/urbana), variable *dummy*.
- *Variables explicativas:*
 - *Promedio de los resultados de la EDD de otros docentes de la escuela:* en puntuación Global, en Observación de la Clase, en Planificación de las Clases y en Ejercicio del Rendimiento Profesional. Todos medidos en una escala de 1 a 100.

- *Tamaño de la escuela*, medido en número de docentes de la escuela. Puntuación directa.
- *Tareas de director*, a partir del cuestionario al mismo. Puntuación directa de 1 a 7.
- *Convivencia*, promedio de la escuela obtenidos mediante un Análisis Factorial a partir de las valoraciones de los, de los docentes y de la dirección, variable tipificada
- *Expectativas del docente hacia los estudiantes*, promedio escolar obtenido del cuestionario hacia los docentes. Puntuación de 0 a 5.
- *Dificultades hacia los docentes según la dirección* obtenido a partir de un Análisis Factorial del cuestionario a la dirección, variable tipificada.
- *Dificultades del centro según la dirección*, obtenido a partir de un Análisis Factorial del cuestionario a la dirección, variable tipificada.
- *Frecuencia de tareas de coordinación Pedagógica*, a partir del cuestionario del director, variable tipificada.
- *Satisfacción del docente*: con el centro, con su trabajo y con la dirección, promedio escolar obtenido a partir de un Análisis Factorial del cuestionario del docente. Variable tipificada.
- *Satisfacción de las familias*, promedio escolar obtenido a partir de un Análisis Factorial de cuestiones sobre el tema del cuestionario a las familias. Variable tipificada.

ANEXO 2. RESULTADOS DESCRIPTIVOS DETALLADOS

A2.1. Total de docentes

Cuadro A2.1. Resultados promedios de la Evaluación del Desempeño Docente (global y componentes), en cada Regional y Zona

		Global	Observación de las Clases	Planificación de las Clases	Ejercicio de Rendimiento Profesional
Barahona	Urbano	73,64	77,50	68,47	71,76
	Rural	73,35	78,32	67,61	69,52
San Juan de la Maguana	Urbano	74,82	75,45	72,80	76,27
	Rural	73,59	73,94	71,87	75,29
Azua	Urbano	74,13	77,93	67,36	74,78
	Rural	75,42	79,74	69,57	73,40
San Cristóbal	Urbano	68,30	70,24	60,90	74,53
	Rural	67,85	67,99	61,85	76,48
San Pedro de Macorís	Urbano	69,29	71,29	61,36	76,20
	Rural	68,53	69,81	61,00	76,61
La Vega	Urbano	73,04	76,74	63,67	77,85
	Rural	72,59	76,24	63,07	77,74
San Francisco de Macorís	Urbano	76,83	81,77	69,36	75,69
	Rural	75,83	80,66	67,83	75,74
Santiago	Urbano	68,15	69,84	58,35	78,61
	Rural	66,39	68,06	55,62	78,35
Mao	Urbano	80,37	85,01	76,00	75,30
	Rural	77,29	81,91	70,49	75,94
Santo Domingo	Urbano	70,73	75,44	67,50	63,82
	Rural	71,93	77,40	71,81	58,45
Puerto Plata	Urbano	69,69	69,96	64,46	76,85
	Rural	69,24	69,21	64,24	76,82
Higüey	Urbano	65,34	67,55	53,45	77,64
	Rural	64,64	69,16	49,77	75,66
Monte Cristi	Urbano	77,88	80,40	74,29	76,97
	Rural	78,32	79,85	77,57	75,61
Nagua	Urbano	73,57	77,22	65,62	76,36
	Rural	72,85	76,91	63,35	76,94

		Global	Observación de las Clases	Planificación de las Clases	Ejercicio de Rendimiento Profesional
Santo Domingo	Urbano	70,19	73,68	64,69	69,70
	Rural	73,38	75,63	69,31	73,85
Cotuí	Urbano	74,68	76,21	72,71	73,80
	Rural	71,56	74,29	65,93	73,17
Monte Plata	Urbano	72,03	74,18	69,65	70,24
	Rural	74,01	76,36	68,18	76,90
Bahoruco	Urbano	56,87	54,46	50,85	71,91
	Rural	58,41	56,54	54,26	69,31

Fuente: Elaboración propia a partir de la Evaluación del Desempeño Docente 2017/2018.

Cuadro A2.2. Resultados promedios de la Evaluación del Desempeño Docente (global y componentes), en cada Regional y Nivel/Modalidad/Subsistema

		Global	Observación de las Clases	Planificación de las Clases	Ejercicio de Rendimiento Profesional
Barahona	Inicial	74,24	80,86	67,07	68,43
	Primaria	73,67	77,91	68,10	71,41
	Secundaria	74,76	79,13	71,25	69,08
	Prepara	79,93	87,90	78,90	61,56
	Mod. Académica/General	73,89	74,81	72,78	73,23
	Modalidad Arte	81,43	87,00	91,00	53,13
	Mod. Técnico Profesional	77,88	81,15	75,09	73,89
	Básica de Adultos	57,37	55,16	52,56	70,12
	Educación Especial				
San Juan de la Maguana	Inicial	74,60	75,39	74,47	72,82
	Primaria	73,73	74,23	71,53	75,78
	Secundaria	76,91	78,21	75,11	76,35
	Prepara	89,83	92,00	94,00	78,13
	Mod. Académica/General	73,22	82,33	77,33	44,27
	Modalidad Arte	75,35	78,75	72,00	71,88
	Mod. Técnico Profesional	73,25	73,19	74,57	71,41
	Básica de Adultos	69,00	70,26	63,45	74,18
	Educación Especial	80,40	85,00	78,71	71,43

		Global	Observación de las Clases	Planificación de las Clases	Ejercicio de Rendimiento Profesional
Azua	Inicial	74,30	78,67	66,99	74,36
	Primaria	74,12	78,57	67,00	73,67
	Secundaria	74,86	78,44	69,01	74,68
	Prepara	71,33	76,58	67,82	63,49
	Mod. Académica/General	76,59	80,61	70,15	76,18
	Modalidad Arte	69,60	71,00	72,00	62,50
	Mod. Técnico Profesional	77,85	78,17	78,50	76,07
	Básica de Adultos	68,59	70,11	63,49	72,42
	Educación Especial	71,62	75,54	69,08	65,63
San Cristóbal	Inicial	68,78	71,02	60,46	75,65
	Primaria	67,38	68,45	60,06	75,69
	Secundaria	70,01	71,37	64,43	75,00
	Prepara	59,86	64,42	54,62	56,30
	Mod. Académica /General	73,40	73,67	73,28	72,88
	Modalidad Arte	66,27	68,39	58,16	73,15
	Mod. Técnico Profesional	76,51	78,84	73,04	75,88
	Básica de Adultos	70,75	70,80	69,32	72,75
	Educación Especial	61,84	62,40	54,00	72,19
San Pedro de Macorís	Inicial	70,88	73,43	62,13	77,63
	Primaria	68,35	69,15	61,63	76,42
	Secundaria	71,65	73,80	64,96	76,31
	Prepara	66,87	67,21	63,96	70,38
	Mod. Académica /General	70,88	74,89	62,19	73,91
	Modalidad Arte	73,88	79,00	50,00	96,88
	Mod. Técnico Profesional	67,91	70,40	60,16	73,29
	Básica de Adultos	70,05	73,87	59,41	76,44
	Educación Especial	74,07	77,21	70,14	72,10
La Vega	Inicial	74,04	77,83	65,56	77,27
	Primaria	72,69	76,17	64,49	76,31
	Secundaria	72,22	76,44	61,63	77,53
	Prepara	71,47	76,90	66,83	64,85
	Mod. Académica/General	78,33	81,24	74,22	77,23
	Modalidad Arte				
	Mod. Técnico Profesional	78,29	80,55	73,62	79,63

		Global	Observación de las Clases	Planificación de las Clases	Ejercicio de Rendimiento Profesional
	Básica de Adultos	71,80	75,24	67,06	70,33
	Educación Especial	67,02	68,36	57,58	77,84
San Francisco de Macorís	Inicial	75,51	81,14	68,17	72,45
	Primaria	74,69	79,86	67,38	72,73
	Secundaria	78,47	83,43	71,70	76,21
	Prepara	80,31	86,00	76,87	71,25
	Mod. Académica/General	77,87	80,53	73,00	78,54
	Modalidad Arte				
	Mod. Técnico Profesional	81,97	85,04	78,57	79,38
	Básica de Adultos	78,81	83,10	74,84	74,02
	Educación Especial	67,18	72,08	62,85	61,42
Santiago	Inicial	68,97	71,96	57,09	79,30
	Primaria	67,60	68,97	58,10	78,44
	Secundaria	68,96	70,02	60,84	78,51
	Prepara	66,24	71,91	54,98	68,93
	Mod. Académica/General	69,32	70,33	61,16	79,01
	Modalidad Arte	67,54	65,00	59,50	85,94
	Mod. Técnico Profesional	69,41	72,42	58,01	78,96
	Básica de Adultos	66,84	69,79	56,63	74,80
	Educación Especial	69,02	70,00	60,71	79,02
Mao	Inicial	81,82	85,64	79,17	76,26
	Primaria	79,18	83,55	75,16	74,29
	Secundaria	79,90	85,06	74,14	75,64
	Prepara	86,83	91,00	94,00	65,63
	Mod. Académica/General	81,48	84,75	78,25	78,13
	Modalidad Arte				
	Mod. Técnico Profesional	83,20	86,10	83,32	75,76
	Básica de Adultos	84,98	89,30	86,50	71,88
	Educación Especial	70,94	69,75	68,13	78,13
Santo Domingo I	Inicial	72,69	78,82	67,98	64,45
	Primaria	70,86	75,54	69,17	61,71
	Secundaria	72,61	76,62	70,89	65,18
	Prepara	76,05	81,90	73,09	65,88

		Global	Observación de las Clases	Planificación de las Clases	Ejercicio de Rendimiento Profesional
	Mod. Académica/General	75,55	79,70	70,53	72,72
	Modalidad Arte	70,97	73,74	63,94	74,60
	Mod. Técnico Profesional	74,03	78,22	69,64	70,13
	Básica de Adultos	76,47	80,01	76,35	67,78
	Educación Especial	70,06	74,08	60,23	74,76
Puerto Plata	Inicial	69,88	70,52	64,69	76,06
	Primaria	67,93	68,31	63,03	74,31
	Secundaria	71,32	72,20	66,66	76,13
	Prepara	71,08	73,92	68,46	67,91
	Mod. Académica/General	72,55	74,76	69,42	71,74
	Modalidad Arte				
	Mod. Técnico Profesional	67,02	68,70	60,52	72,57
	Básica de Adultos	70,60	69,77	71,59	71,21
	Educación Especial	65,88	67,30	56,50	76,41
Higüey	Inicial	63,69	66,74	50,32	76,14
	Primaria	64,17	67,35	50,61	76,56
	Secundaria	67,25	68,38	58,85	77,02
	Prepara	59,87	70,20	42,05	60,78
	Mod. Académica/General	88,08	86,00	94,00	84,38
	Modalidad Arte				
	Mod. Técnico Profesional	68,07	72,40	54,43	77,68
	Básica de Adultos	60,33	69,32	38,13	71,13
	Educación Especial				
Monte Cristi	Inicial	78,01	79,92	77,03	74,69
	Primaria	77,51	79,48	76,41	74,25
	Secundaria	78,68	82,61	74,90	74,51
	Prepara	81,24	91,00	66,00	79,69
	Mod. Académica/General	68,33	62,60	68,00	83,13
	Modalidad Arte				
	Mod. Técnico Profesional	74,82	80,50	65,75	74,22
	Básica de Adultos	74,49	78,60	75,20	63,13
	Educación Especial	76,17	79,00	69,63	78,91

		Global	Observación de las Clases	Planificación de las Clases	Ejercicio de Rendimiento Profesional
Nagua	Inicial	73,55	78,72	63,66	75,47
	Primaria	72,24	76,04	64,10	74,96
	Secundaria	77,12	79,14	73,73	77,17
	Prepara	74,22	76,92	70,92	72,40
	Mod. Académica/General	76,37	77,96	72,20	78,63
	Modalidad Arte	82,20	93,00	69,00	75,00
	Mod. Técnico Profesional	80,18	79,69	78,28	84,27
	Básica de Adultos	49,35	49,38	33,25	73,44
	Educación Especial				
Santo Domingo II	Inicial	70,90	75,64	64,56	68,56
	Primaria	68,82	72,25	64,72	66,41
	Secundaria	72,14	75,05	67,77	71,41
	Prepara	67,72	74,62	63,17	57,29
	Mod. Académica/General	74,78	74,97	74,76	74,33
	Modalidad Arte	80,10	86,80	79,00	65,00
	Mod. Técnico Profesional	77,04	81,28	71,62	74,56
	Básica de Adultos	72,45	77,96	68,90	63,99
	Educación Especial	69,13	77,27	66,80	52,29
Cotuí	Inicial	73,06	76,85	66,47	73,47
	Primaria	73,05	75,03	70,08	72,57
	Secundaria	75,97	76,15	76,14	75,26
	Prepara	70,27	71,67	70,52	66,38
	Mod. Académica/General	77,06	75,92	79,36	76,48
	Modalidad Arte	80,40	79,00	81,57	82,14
	Mod. Técnico Profesional	79,75	80,92	80,34	75,92
	Básica de Adultos	68,62	72,43	58,66	74,02
	Educación Especial	72,38	86,00	50,00	71,88
Monte Plata	Inicial	74,05	76,53	69,79	74,25
	Primaria	73,82	75,09	71,40	74,26
	Secundaria	74,59	77,12	73,11	70,47
	Prepara	68,29	78,50	58,71	57,14
	Mod. Académica/General	65,88	67,53	56,75	75,43
	Modalidad Arte				

		Global	Observación de las Clases	Planificación de las Clases	Ejercicio de Rendimiento Profesional
	Mod. Técnico Profesional	75,09	74,56	73,88	78,22
	Básica de Adultos	69,05	73,20	55,96	78,33
	Educación Especial	84,64	86,50	82,75	82,81
Bahoruco	Inicial	58,30	55,93	51,92	73,77
	Primaria	56,25	53,69	50,44	71,35
	Secundaria	58,78	57,17	53,97	70,00
	Prepara	55,54	55,76	49,97	63,36
	Mod. Académica/General	69,35	67,73	66,00	78,41
	Modalidad Arte		.	.	.
	Mod. Técnico Profesional	63,00	60,19	64,63	67,58
	Básica de Adultos	56,09	50,09	54,57	73,37
	Educación Especial	62,58	70,00	44,00	71,88

Fuente: Elaboración propia a partir de la Evaluación del Desempeño Docente 2017/2018.

A2.2. Docentes de Educación Primaria

Cuadro A2.3. Resultados promedios de la Evaluación del Desempeño Docente (global y componentes), en cada Sector y Zona. Solo docentes de Educación Primaria

		Global	Observación de las Clases	Planificación de las Clases	Ejercicio de Rendimiento Profesional
Público	Urbano	70,23	73,36	64,34	71,25
	Urbano Marginal	69,81	72,02	63,46	73,83
	Urbano Turístico	67,86	68,42	61,95	75,32
	Rural	71,08	73,62	64,33	74,84
	Rural Aislada	70,13	72,72	63,45	73,68
	Rural Turística	68,76	70,30	59,96	78,10
Semi-Oficial	Urbano	68,90	72,30	59,89	73,89
	Urbano Marginal	63,67	68,67	49,67	72,19
	Urbano Turístico	68,89	68,85	61,85	79,57
	Rural	66,85	68,93	58,50	74,17
	Rural Aislada				
	Rural Turística				

		Global	Observación de las Clases	Planificación de las Clases	Ejercicio de Rendimiento Profesional
Privado	Urbano	71,70	74,72	68,68	68,67
	Urbano Marginal	73,08	76,68	71,75	66,08
	Urbano Turístico	54,73	64,50	51,50	35,16
	Rural	70,86	74,65	69,50	63,41
	Rural Aislada				
	Rural Turística				

Fuente: Elaboración propia a partir de la Evaluación del Desempeño Docente 2017/2018 y de la Evaluación Diagnóstica de 3er grado de Primaria de 2017.

Cuadro A2.4. Resultados promedios de la Evaluación del Desempeño Docente (global y componentes), en cada Regional y Zona. Docentes de Educación Primaria

		Global	Observación de las Clases	Planificación de las Clases	Ejercicio de Rendimiento Profesional
Barahona	Urbano	73,90	78,05	68,31	71,93
	Rural	73,08	77,63	66,84	71,07
San Juan de la Maguana	Urbano	74,43	74,78	72,46	76,49
	Rural	72,96	73,54	70,36	75,41
Azua	Urbano	73,76	78,21	65,76	74,62
	Rural	74,93	79,25	69,06	72,94
San Cristóbal	Urbano	67,09	68,83	58,63	75,41
	Rural	67,23	67,27	60,80	76,75
San Pedro de Macorís	Urbano	68,13	69,06	60,69	76,97
	Rural	68,14	68,50	61,72	76,89
La Vega	Urbano	72,86	76,55	63,61	77,50
	Rural	72,71	75,83	64,34	77,46
San Francisco de Macorís	Urbano	74,91	80,50	65,94	74,41
	Rural	74,57	79,24	66,75	74,60
Santiago	Urbano	67,92	69,33	58,32	78,78
	Rural	66,00	67,39	55,15	78,82
Mao	Urbano	79,86	84,56	75,81	74,17
	Rural	77,11	81,58	70,70	75,56

		Global	Observación de las Clases	Planificación de las Clases	Ejercicio de Rendimiento Profesional
Santo Domingo	Urbano	70,46	75,49	68,25	61,18
	Rural	69,76	74,84	70,27	56,30
Puerto Plata	Urbano	68,23	68,45	62,14	76,83
	Rural	67,33	67,50	61,33	75,92
Higüey	Urbano	64,49	67,02	51,49	77,67
	Rural	63,82	68,77	46,84	76,89
Monte Cristi	Urbano	77,34	78,93	74,33	77,87
	Rural	78,21	79,13	78,01	76,22
Nagua	Urbano	71,84	76,88	61,53	74,68
	Rural	72,06	76,36	61,84	76,63
Santo Domingo	Urbano	68,41	71,83	63,50	67,22
	Rural	73,59	75,51	68,09	77,06
Cotuí	Urbano	73,67	75,27	71,42	73,04
	Rural	71,32	74,37	65,49	72,46
Monte Plata	Urbano	72,01	72,33	70,34	73,73
	Rural	74,04	75,70	68,69	77,92
Bahoruco	Urbano	55,69	52,90	49,06	72,60
	Rural	57,37	55,27	53,08	69,05

Fuente: Elaboración propia a partir de la Evaluación del Desempeño Docente 2017/2018 y de la Evaluación Diagnóstica de 3er grado de Primaria de 2017.

A2.3. Análisis específicos

Cuadro A2.5. Resultados promedios de la Evaluación del Desempeño Docente (global y componentes), en centros que han participado en la Estrategia de Formación Continua Centrada en la Escuela (EFCCE) con diferentes instituciones y duraciones de la formación y sin formación

		Global	Observación de las Clases	Planificación de las Clases	Ejercicio de Rendimiento Profesional
Sin formación		71,19	73,47	64,83	75,02
Católica	Inicio en 2018	70,41	69,99	65,99	78,07
Inicia	Inicio en 2018	79,64	84,12	75,58	74,51
INTEC	Inicio en 2018	70,87	74,62	67,66	66,32
	De 2013 a 2016	73,37	77,14	66,47	74,28
ISESP	Inicio en 2018	75,04	81,31	68,84	68,66
ISFODOSU	Inicio en 2018	74,50	75,80	72,54	74,20
OEI	Inicio en 2018	74,32	75,28	71,35	76,37
	De 2015 a 2018	76,75	78,87	73,33	76,58
PUCMM	Inicio en 2018	72,16	75,32	68,57	69,63
	De 2015 a 2018	73,46	76,93	68,57	72,10
	De 2013 a 2016	71,34	80,52	72,74	46,28
Sur Futuro	Inicio en 2018	68,72	69,65	63,01	74,97
	De 2015 a 2018	72,20	73,73	66,81	76,47
UASD	Inicio en 2018	63,25	64,64	56,34	70,15
UCATECI	Inicio en 2018	78,53	79,88	78,11	75,76
UCE	Inicio en 2018	65,85	68,78	55,66	73,80
UTECO	Inicio en 2018	73,12	75,19	69,74	72,99

Fuente: Elaboración propia a partir de la Evaluación del Desempeño Docente 2017/2018 y del listado de Distritos intervenidos por la Estrategia de Formación Centrada en la Escuela.

ANEXO 3. PROCESO DE MODELIZACIÓN MULTINIVEL PARA ESTUDIAR LA INCIDENCIA DE LOS RESULTADOS DE LA EDD EN EL RENDIMIENTO DE LOS ESTUDIANTES

A3.1. Docentes de 3er grado, Rendimiento en Matemática

Modelo nulo

$$\text{Matematica}_{ijk} = \beta_{0jk} + e_{ijk}$$

$$\beta_{0jk} = 295.251(1.732) + v_{0k} + u_{0jk}$$

$$v_{0k} \sim N(0, \sigma_{v0}^2) \quad \sigma_{v0}^2 = 53.059(17.980)$$

$$u_{0jk} \sim N(0, \sigma_{u0}^2) \quad \sigma_{u0}^2 = 1043.162(13.373)$$

$$e_{ijk} \sim N(0, \sigma_e^2) \quad \sigma_e^2 = 1259.713(9.538)$$

$$-2 * \loglikelihood = 896024.326(85574 \text{ of } 85574 \text{ cases in use})$$

Modelo 1, con las variables de ajuste

$$\text{Matematica}_{ijk} = \beta_{0jk} + 5.344(0.174)ISE_{ijk} + 7.695(0.297)Genero_{ijk} + e_{ijk}$$

$$\beta_{0jk} = 292.623(1.567) + v_{0k} + u_{0jk}$$

$$v_{0k} \sim N(0, \sigma_{v0}^2) \quad \sigma_{v0}^2 = 42.887(14.595)$$

$$u_{0jk} \sim N(0, \sigma_{u0}^2) \quad \sigma_{u0}^2 = 972.276(12.961)$$

$$e_{ijk} \sim N(0, \sigma_e^2) \quad \sigma_e^2 = 1267.516(9.579)$$

$$-2 * \loglikelihood = 894430.446(85574 \text{ of } 85574 \text{ cases in use})$$

Modelo 2a, con el resultado de la EDD: Puntuación Global

$$\text{Matematica}_{ijk} = \beta_{0jk} + 5.328(0.174)ISE_{ijk} + 7.683(0.297)Genero_{ijk} + 0.196(0.020)Global_{jk} + e_{ijk}$$

$$\beta_{0jk} = 278.833(2.039) + v_{0k} + u_{0jk}$$

$$v_{0k} \sim N(0, \sigma_{v0}^2) \quad \sigma_{v0}^2 = 39.277(13.398)$$

$$u_{0jk} \sim N(0, \sigma_{u0}^2) \quad \sigma_{u0}^2 = 968.409(12.938)$$

$$e_{ijk} \sim N(0, \sigma_e^2) \quad \sigma_e^2 = 1267.739(9.579)$$

$$-2 * \loglikelihood = 894330.893(85574 \text{ of } 85574 \text{ cases in use})$$

Modelo 2b, con el resultado de la EDD: Observación de las Clases

$$\text{Matematica}_{ijk} = \beta_{0jk} + 5.295(0.174)\text{ISE}_{ijk} + 7.688(0.297)\text{Genero}_{ijk} + 0.176(0.017)\text{Observacion_Clases}_{jk} + e_{ijk}$$
$$\beta_{0jk} = 279.836(1.942) + v_{0k} + u_{0jk}$$

$$v_{0k} \sim N(0, \sigma_{v0}^2) \quad \sigma_{v0}^2 = 39.197(13.375)$$

$$u_{0jk} \sim N(0, \sigma_{u0}^2) \quad \sigma_{u0}^2 = 967.749(12.934)$$

$$e_{ijk} \sim N(0, \sigma_e^2) \quad \sigma_e^2 = 1267.974(9.581)$$

$$-2*\loglikelihood = 894323.203(85574 \text{ of } 85574 \text{ cases in use})$$

Modelo 2c, con el resultado de la EDD: Planificación de las Clases

$$\text{Matematica}_{ijk} = \beta_{0jk} + 5.339(0.174)\text{ISE}_{ijk} + 7.692(0.297)\text{Genero}_{ijk} + 0.097(0.012)\text{Planificacion}_{jk} + e_{ijk}$$
$$\beta_{0jk} = 286.417(1.709) + v_{0k} + u_{0jk}$$

$$v_{0k} \sim N(0, \sigma_{v0}^2) \quad \sigma_{v0}^2 = 40.949(13.958)$$

$$u_{0jk} \sim N(0, \sigma_{u0}^2) \quad \sigma_{u0}^2 = 969.938(12.946)$$

$$e_{ijk} \sim N(0, \sigma_e^2) \quad \sigma_e^2 = 1267.499(9.578)$$

$$-2*\loglikelihood = 894363.391(85574 \text{ of } 85574 \text{ cases in use})$$

Modelo 2d, con el resultado de la EDD: Ejercicio de Rendimiento Profesional

$$\text{Matematica}_{ijk} = \beta_{0jk} + 5.344(0.174)\text{ISE}_{ijk} + 7.696(0.297)\text{Genero}_{ijk} + -0.002(0.011)\text{Rend_Ejerc_Prof}_{jk} + e_{ijk}$$
$$\beta_{0jk} = 292.792(1.764) + v_{0k} + u_{0jk}$$

$$v_{0k} \sim N(0, \sigma_{v0}^2) \quad \sigma_{v0}^2 = 42.909(14.602)$$

$$u_{0jk} \sim N(0, \sigma_{u0}^2) \quad \sigma_{u0}^2 = 972.278(12.961)$$

$$e_{ijk} \sim N(0, \sigma_e^2) \quad \sigma_e^2 = 1267.514(9.579)$$

$$-2*\loglikelihood = 894430.408(85574 \text{ of } 85574 \text{ cases in use})$$

A3.2. Docentes de 3er grado, Rendimiento en Lengua

Modelo nulo

$$\text{Lengua}_{ijk} = \beta_{0jk} + e_{ijk}$$
$$\beta_{0jk} = 294.234(0.172) + v_{0k} + u_{0jk}$$

$$v_{0k} \sim N(0, \sigma_{v0}^2) \quad \sigma_{v0}^2 = 148.729(18.570)$$

$$u_{0jk} \sim N(0, \sigma_{u0}^2) \quad \sigma_{u0}^2 = 497.250(27.832)$$

$$e_{ijk} \sim N(0, \sigma_e^2) \quad \sigma_e^2 = 1671.233(21.449)$$

$$-2 * \loglikelihood = 904646.818(85561 \text{ of } 85561 \text{ cases in use})$$

Modelo 1, con las variables de ajuste

$$\text{Lengua}_{ijk} = \beta_{0jk} + 7.942(0.176)\text{ISE}_{ijk} + 13.318(0.319)\text{Genero}_{ijk} + e_{ijk}$$
$$\beta_{0jk} = 288.815(0.228) + v_{0k} + u_{0jk}$$

$$v_{0k} \sim N(0, \sigma_{v0}^2) \quad \sigma_{v0}^2 = 106.719(17.366)$$

$$u_{0jk} \sim N(0, \sigma_{u0}^2) \quad \sigma_{u0}^2 = 468.794(26.624)$$

$$e_{ijk} \sim N(0, \sigma_e^2) \quad \sigma_e^2 = 1638.485(20.791)$$

$$-2 * \loglikelihood = 900906.876(85561 \text{ of } 85561 \text{ cases in use})$$

Modelo 2a, con el resultado de la EDD: Puntuación Global

$$\text{Lengua}_{ijk} = \beta_{0jk} + 7.896(0.176)\text{ISE}_{ijk} + 13.298(0.319)\text{Genero}_{ijk} + 0.215(0.016)\text{Global}_{jk} + e_{ijk}$$
$$\beta_{0jk} = 273.788(1.125) + v_{0k} + u_{0jk}$$

$$v_{0k} \sim N(0, \sigma_{v0}^2) \quad \sigma_{v0}^2 = 103.732(17.288)$$

$$u_{0jk} \sim N(0, \sigma_{u0}^2) \quad \sigma_{u0}^2 = 464.611(26.561)$$

$$e_{ijk} \sim N(0, \sigma_e^2) \quad \sigma_e^2 = 1640.363(20.780)$$

$$-2 * \loglikelihood = 900721.257(85561 \text{ of } 85561 \text{ cases in use})$$

Modelo 2b, con el resultado de la EDD: Observación de las Clases

$$\text{Lengua}_{ijk} = \beta_{0jk} + 7.810(0.176)\text{ISE}_{ijk} + 13.297(0.319)\text{Genero}_{ijk} + 0.185(0.014)\text{Observacion_Clases}_{jk} + e_{ijk}$$
$$\beta_{0jk} = 275.435(1.006) + v_{0k} + u_{0jk}$$

$$v_{0k} \sim N(0, \sigma_{v0}^2) \quad \sigma_{v0}^2 = 104.866(17.299)$$

$$u_{0jk} \sim N(0, \sigma_{u0}^2) \quad \sigma_{u0}^2 = 463.613(26.561)$$

$$e_{ijk} \sim N(0, \sigma_e^2) \quad \sigma_e^2 = 1640.240(20.778)$$

$$-2*\text{loglikelihood} = 900720.578(85561 \text{ of } 85561 \text{ cases in use})$$

Modelo 2c, con el resultado de la EDD: Planificación de las Clases

$$\text{Lengua}_{ijk} = \beta_{0jk} + 7.895(0.176)\text{ISE}_{ijk} + 13.310(0.319)\text{Genero}_{ijk} + 0.100(0.010)\text{Planificacion}_{jk} + e_{ijk}$$
$$\beta_{0jk} = 282.478(0.653) + v_{0k} + u_{0jk}$$

$$v_{0k} \sim N(0, \sigma_{v0}^2) \quad \sigma_{v0}^2 = 106.359(17.336)$$

$$u_{0jk} \sim N(0, \sigma_{u0}^2) \quad \sigma_{u0}^2 = 465.672(26.589)$$

$$e_{ijk} \sim N(0, \sigma_e^2) \quad \sigma_e^2 = 1638.988(20.781)$$

$$-2*\text{loglikelihood} = 900799.778(85561 \text{ of } 85561 \text{ cases in use})$$

Modelo 2d, con el resultado de la EDD: Ejercicio de Rendimiento Profesional

$$\text{Lengua}_{ijk} = \beta_{0jk} + 7.963(0.177)\text{ISE}_{ijk} + 13.317(0.319)\text{Genero}_{ijk} + 0.015(0.009)\text{Rend_Ejerc_Prof}_{jk} + e_{ijk}$$
$$\beta_{0jk} = 287.728(0.698) + v_{0k} + u_{0jk}$$

$$v_{0k} \sim N(0, \sigma_{v0}^2) \quad \sigma_{v0}^2 = 106.187(17.360)$$

$$u_{0jk} \sim N(0, \sigma_{u0}^2) \quad \sigma_{u0}^2 = 469.038(26.623)$$

$$e_{ijk} \sim N(0, \sigma_e^2) \quad \sigma_e^2 = 1638.671(20.792)$$

$$-2*\text{loglikelihood} = 900904.174(85561 \text{ of } 85561 \text{ cases in use})$$

A3.3. Docentes de 1 er, 2º y 3er grado, Rendimiento en Matemática

Modelo nulo

$$\text{Matematica}_{ijk} = \beta_{0jk} + e_{ijk}$$

$$\beta_{0jk} = 299.347(0.932) + v_{0k} + u_{0jk}$$

$$v_{0k} \sim N(0, \sigma_{v0}^2) \quad \sigma_{v0}^2 = 59.051(15.700)$$

$$u_{0jk} \sim N(0, \sigma_{u0}^2) \quad \sigma_{u0}^2 = 588.815(21.047)$$

$$e_{ijk} \sim N(0, \sigma_e^2) \quad \sigma_e^2 = 1808.603(9.007)$$

$$-2 * \loglikelihood = 861702.809(82850 \text{ of } 82850 \text{ cases in use})$$

Modelo 1, con las variables de ajuste

$$\text{Matematica}_{ijk} = \beta_{0jk} + 5.378(0.185)ISE_{ijk} + 9.750(0.297)Genero_{ijk} + e_{ijk}$$

$$\beta_{0jk} = 295.181(0.890) + v_{0k} + u_{0jk}$$

$$v_{0k} \sim N(0, \sigma_{v0}^2) \quad \sigma_{v0}^2 = 45.315(13.232)$$

$$u_{0jk} \sim N(0, \sigma_{u0}^2) \quad \sigma_{u0}^2 = 579.418(20.592)$$

$$e_{ijk} \sim N(0, \sigma_e^2) \quad \sigma_e^2 = 1767.369(8.802)$$

$$-2 * \loglikelihood = 859789.783(82850 \text{ of } 82850 \text{ cases in use})$$

Modelo 2a, con el resultado de la EDD: Puntuación Global

$$\text{Matematica}_{ijk} = \beta_{0jk} + 5.375(0.185)ISE_{ijk} + 9.750(0.297)Genero_{ijk} + 0.246(0.065)Global_{jk} + e_{ijk}$$

$$\beta_{0jk} = 277.980(4.637) + v_{0k} + u_{0jk}$$

$$v_{0k} \sim N(0, \sigma_{v0}^2) \quad \sigma_{v0}^2 = 41.010(12.449)$$

$$u_{0jk} \sim N(0, \sigma_{u0}^2) \quad \sigma_{u0}^2 = 576.542(20.474)$$

$$e_{ijk} \sim N(0, \sigma_e^2) \quad \sigma_e^2 = 1767.388(8.802)$$

$$-2 * \loglikelihood = 859775.651(82850 \text{ of } 82850 \text{ cases in use})$$

Modelo 2b, con el resultado de la EDD: Observación de las Clases

$$\text{Matematica}_{ijk} = \beta_{0jk} + 5.370(0.185)\text{ISE}_{ijk} + 9.749(0.297)\text{Genero}_{ijk} + 0.201(0.055)\text{Observacion_Clases}_{jk} + e_{ijk}$$
$$\beta_{0jk} = 280.599(4.106) + v_{0k} + u_{0jk}$$

$$v_{0k} \sim N(0, \sigma_{v0}^2) \quad \sigma_{v0}^2 = 40.241(12.310)$$

$$u_{0jk} \sim N(0, \sigma_{u0}^2) \quad \sigma_{u0}^2 = 577.351(20.492)$$

$$e_{ijk} \sim N(0, \sigma_e^2) \quad \sigma_e^2 = 1767.378(8.802)$$

$$-2*\loglikelihood = 859776.734(82850 \text{ of } 82850 \text{ cases in use})$$

Modelo 2c, con el resultado de la EDD: Planificación de las Clases

$$\text{Matematica}_{ijk} = \beta_{0jk} + 5.374(0.185)\text{ISE}_{ijk} + 9.750(0.297)\text{Genero}_{ijk} + 0.151(0.039)\text{Planificacion}_{jk} + e_{ijk}$$
$$\beta_{0jk} = 285.436(2.681) + v_{0k} + u_{0jk}$$

$$v_{0k} \sim N(0, \sigma_{v0}^2) \quad \sigma_{v0}^2 = 44.012(12.986)$$

$$u_{0jk} \sim N(0, \sigma_{u0}^2) \quad \sigma_{u0}^2 = 575.506(20.463)$$

$$e_{ijk} \sim N(0, \sigma_e^2) \quad \sigma_e^2 = 1767.360(8.802)$$

$$-2*\loglikelihood = 859775.020(82850 \text{ of } 82850 \text{ cases in use})$$

Modelo 2d, con el resultado de la EDD: Ejercicio de Rendimiento Profesional

$$\text{Matematica}_{ijk} = \beta_{0jk} + 5.376(0.185)\text{ISE}_{ijk} + 9.750(0.297)\text{Genero}_{ijk} + -0.031(0.039)\text{Rend_Ejerc_Prof}_{jk} + e_{ijk}$$
$$\beta_{0jk} = 297.437(2.925) + v_{0k} + u_{0jk}$$

$$v_{0k} \sim N(0, \sigma_{v0}^2) \quad \sigma_{v0}^2 = 45.685(13.295)$$

$$u_{0jk} \sim N(0, \sigma_{u0}^2) \quad \sigma_{u0}^2 = 579.246(20.589)$$

$$e_{ijk} \sim N(0, \sigma_e^2) \quad \sigma_e^2 = 1767.356(8.802)$$

$$-2*\loglikelihood = 859789.101(82850 \text{ of } 82850 \text{ cases in use})$$

A3.4. Docentes de 1 er, 2º y 3er grado, Rendimiento en Lengua

Modelo nulo

$$\text{Lengua}_{ijk} = \beta_{0jk} + e_{ijk}$$

$$\beta_{0jk} = 298.491(0.963) + v_{0k} + u_{0jk}$$

$$v_{0k} \sim N(0, \sigma_{v0}^2) \quad \sigma_{v0}^2 = 79.260(18.107)$$

$$u_{0jk} \sim N(0, \sigma_{u0}^2) \quad \sigma_{u0}^2 = 515.026(18.877)$$

$$e_{ijk} \sim N(0, \sigma_e^2) \quad \sigma_e^2 = 1810.257(9.014)$$

$$-2 * \loglikelihood = 861542.052(82849 \text{ of } 82849 \text{ cases in use})$$

Modelo 1, con las variables de ajuste

$$\text{Lengua}_{ijk} = \beta_{0jk} + 5.652(0.184)ISE_{ijk} + 12.857(0.295)Genero_{ijk} + e_{ijk}$$

$$\beta_{0jk} = 292.761(0.908) + v_{0k} + u_{0jk}$$

$$v_{0k} \sim N(0, \sigma_{v0}^2) \quad \sigma_{v0}^2 = 59.636(14.956)$$

$$u_{0jk} \sim N(0, \sigma_{u0}^2) \quad \sigma_{u0}^2 = 501.274(18.263)$$

$$e_{ijk} \sim N(0, \sigma_e^2) \quad \sigma_e^2 = 1750.107(8.715)$$

$$-2 * \loglikelihood = 858734.657(82849 \text{ of } 82849 \text{ cases in use})$$

Modelo 2a, con el resultado de la EDD: Puntuación Global

$$\text{Lengua}_{ijk} = \beta_{0jk} + 5.650(0.184)ISE_{ijk} + 12.856(0.295)Genero_{ijk} + 0.214(0.062)Global_{jk} + e_{ijk}$$

$$\beta_{0jk} = 277.787(4.439) + v_{0k} + u_{0jk}$$

$$v_{0k} \sim N(0, \sigma_{v0}^2) \quad \sigma_{v0}^2 = 56.826(14.486)$$

$$u_{0jk} \sim N(0, \sigma_{u0}^2) \quad \sigma_{u0}^2 = 498.574(18.164)$$

$$e_{ijk} \sim N(0, \sigma_e^2) \quad \sigma_e^2 = 1750.142(8.715)$$

$$-2 * \loglikelihood = 858722.869(82849 \text{ of } 82849 \text{ cases in use})$$

Modelo 2b, con el resultado de la EDD: Observación de las Clases

$$\text{Lengua}_{ijk} = \beta_{0jk} + 5.646(0.184)\text{ISE}_{ijk} + 12.856(0.295)\text{Genero}_{ijk} + 0.180(0.053)\text{Observacion_Clases}_{jk} + e_{ijk}$$
$$\beta_{0jk} = 279.715(3.938) + v_{0k} + u_{0jk}$$

$$v_{0k} \sim N(0, \sigma_{v0}^2) \quad \sigma_{v0}^2 = 56.251(14.398)$$

$$u_{0jk} \sim N(0, \sigma_{u0}^2) \quad \sigma_{u0}^2 = 499.038(18.175)$$

$$e_{ijk} \sim N(0, \sigma_e^2) \quad \sigma_e^2 = 1750.128(8.715)$$

$$-2*\text{loglikelihood} = 858723.147(82849 \text{ of } 82849 \text{ cases in use})$$

Modelo 2c, con el resultado de la EDD: Planificación de las Clases

$$\text{Lengua}_{ijk} = \beta_{0jk} + 5.650(0.184)\text{ISE}_{ijk} + 12.857(0.295)\text{Genero}_{ijk} + 0.129(0.037)\text{Planificacion}_{jk} + e_{ijk}$$
$$\beta_{0jk} = 284.426(2.575) + v_{0k} + u_{0jk}$$

$$v_{0k} \sim N(0, \sigma_{v0}^2) \quad \sigma_{v0}^2 = 58.397(14.735)$$

$$u_{0jk} \sim N(0, \sigma_{u0}^2) \quad \sigma_{u0}^2 = 498.323(18.165)$$

$$e_{ijk} \sim N(0, \sigma_e^2) \quad \sigma_e^2 = 1750.117(8.715)$$

$$-2*\text{loglikelihood} = 858722.745(82849 \text{ of } 82849 \text{ cases in use})$$

Modelo 2d, con el resultado de la EDD: Ejercicio de Rendimiento Profesional

$$\text{Lengua}_{ijk} = \beta_{0jk} + 5.650(0.184)\text{ISE}_{ijk} + 12.857(0.295)\text{Genero}_{ijk} + -0.029(0.036)\text{Rend_Ejerc_Prof}_{jk} + e_{ijk}$$
$$\beta_{0jk} = 294.887(2.788) + v_{0k} + u_{0jk}$$

$$v_{0k} \sim N(0, \sigma_{v0}^2) \quad \sigma_{v0}^2 = 59.779(14.978)$$

$$u_{0jk} \sim N(0, \sigma_{u0}^2) \quad \sigma_{u0}^2 = 501.216(18.262)$$

$$e_{ijk} \sim N(0, \sigma_e^2) \quad \sigma_e^2 = 1750.094(8.715)$$

$$-2*\text{loglikelihood} = 858733.990(82849 \text{ of } 82849 \text{ cases in use})$$