



República de Costa Rica
Ministerio de Educación Pública

INFORME NACIONAL

FACTORES ASOCIADOS AL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN LAS
PRUEBAS NACIONALES DIAGNÓSTICAS DE III CICLO
DE LA EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA

2010

2012

San José , Costa Rica



República de Costa Rica
Ministerio de Educación Pública
Dirección de Gestión y Evaluación de la Calidad
Departamento de Evaluación Académica y Certificación

INFORME NACIONAL DE FACTORES ASOCIADOS AL RENDIMIENTO
ACADÉMICO EN LAS PRUEBAS NACIONALES DIAGNÓSTICAS
III CICLO DE LA EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA
2010

2012

SAN JOSÉ, COSTA RICA

AUTORIDADES NACIONALES

Leonardo Garnier Rímolo

Ministro

Ministerio de Educación Pública de Costa Rica

Dyalah Calderón de la O

Viceministra Académica

Ministerio de Educación Pública de Costa Rica

Félix Barrantes Ureña

Director

Dirección de Gestión y Evaluación de la Calidad

Jefa del Departamento de Evaluación Académica y Certificación

Lilliam Mora Aguilar

Consultora y lectora en el proceso de elaboración del documento

Dra. Eiliana Montero Rojas

Elaboradores del documento y responsables por asignatura

Estudios Sociales

Dirección de marco de referencia

Ana Balbina Flores Cornejo

Matemática

Dirección técnica de análisis psicométricos

Yesenia Oviedo Vargas

Ciencias

Amparo Jaimes Tobo

Ramón Mora Azofeifa

Ana Catalina Carvajal Granados

Español

Olga Muñoz Jiménez

Inglés

Marianella Granados Sirias

Unidad de Tecnología de Información y Comunicación

Marvin Tenorio Chacón

Diseño de portada y contraportada

Bianka Hidalgo Jiménez

Agradecemos el apoyo de las autoridades educativas, quienes se mantuvieron atentas a las necesidades de implementación y aplicación de las Pruebas Nacionales Diagnósticas.

Manifestamos nuestra gratitud a los compañeros de trabajo, quienes de una u otra forma participaron en la elaboración, construcción o validación de documentos, así como en los diversos procesos que culminaron con la aplicación de las pruebas, cuestionarios de contexto y sus respectivos análisis estadísticos.

Hacemos especial mención de la mística de los profesores y directores que respondieron con seriedad los cuestionarios de contexto de los cuales emana gran parte de la información que aquí se plasma, así como un agradecimiento a expertos que colaboraron en la capacitación de funcionarios en cuanto a los análisis estadísticos de los instrumentos. De igual manera, agradecemos a los docentes, directores, enlaces y miembros de las direcciones regionales: por su entrega y disposición se llevó a cabo este trabajo.

PRESENTACIÓN

El presente documento contiene la información generada de las Pruebas Nacionales Diagnósticas de III Ciclo de la Educación General Básica, sobre los factores asociados al rendimiento académico, visualizado mediante los niveles de desempeño alcanzados por estudiantes del país que cursaron 9° año durante el 2010.

Los resultados y los análisis corresponden a estimaciones con base en un modelo jerárquico lineal por asignatura, en el cual se incluyen variables del contexto educativo y el rendimiento académico del estudiante en los contenidos que conforman los Programas de Estudio del III Ciclo de la Educación General Básica del Ministerio de Educación Pública de Costa Rica, en las asignaturas de Ciencias, Español, Estudios Sociales, Inglés y Matemática.

La información y las inquietudes generadas en los distintos actores del proceso, a partir de los resultados obtenidos por los estudiantes en las Pruebas Diagnósticas de III Ciclo, y las variables de contexto identificadas en esta investigación, ofrecerán insumos para que los responsables de la toma de decisiones en los diferentes niveles del sistema educativo, los utilicen para promover acciones de mejoramiento de la calidad de la educación y de la vida, lo cual contribuye con el fortalecimiento de la identidad nacional.

Félix Barrantes Ureña

Director

Dirección de Gestión y Evaluación de la Calidad
Ministerio de Educación Pública de Costa Rica

Índice general		<u>Página</u>
I.	Introducción.....	3
II.	Marco de Referencia.....	5
2.1	Antecedentes.....	6
2.2	Marco de referencia teórica.....	10
2.3	Referencias Bibliográficas.....	18
III.	Metodología.....	20
3.1	Tipo de estudio.....	21
3.2	Universo.....	21
3.3	Población.....	21
3.4	Muestra.....	21
3.5	Unidad de observación.....	21
3.6	Sujetos.....	22
3.7	Instrumentos de recolección de información.....	22
	3.7.1 Cuestionario del estudiante.....	23
	3.7.2 Cuestionario del docente.....	23
	3.7.3 Cuestionario del director.....	24
3.8	Variables e hipótesis.....	24
3.9	Protocolos de aplicación.....	36
3.10	Análisis estadísticos de los resultados de la prueba definitiva.....	37
3.11	Referencias bibliográficas.....	40
IV.	Resultados.....	41
4.1	Factores asociados al rendimiento académico en Matemática	
	4.1.1 Introducción.....	43
	4.1.2 Antecedentes.....	43
	4.1.3 Referentes teóricos.....	44
	4.1.4 Resultados.....	54
	4.1.5 Discusión de resultados.....	62
	4.1.6 Referencias bibliográficas.....	65
4.2	Factores asociados al rendimiento académico en Ciencias	
	4.2.1 Introducción.....	67
	4.2.2 Antecedentes.....	67
	4.2.3 Referentes teóricos.....	68
	4.2.4 Resultados.....	82
	4.2.5 Discusión de resultados.....	88
	4.2.6 Referencias bibliográficas.....	90

4.3	Factores asociados al rendimiento académico en Estudios Sociales	
4.3.1	Introducción.....	94
4.3.2	Antecedentes.....	94
4.3.3	Referentes teóricos.....	95
4.3.4	Resultados.....	105
4.3.5	Discusión de resultados.....	112
4.3.6	Referencias bibliográficas.....	115
4.4	Factores asociados al rendimiento académico en Español	
4.4.1	Introducción.....	118
4.4.2	Antecedentes.....	119
4.4.3	Referentes teóricos.....	120
4.4.4	Resultados.....	137
4.4.5	Discusión de resultados.....	147
4.4.6	Referencias bibliográficas.....	150
4.5	Factores asociados al rendimiento académico en Inglés como lengua extrajera	154
4.5.1	Introducción.....	154
4.5.2	Antecedentes.....	156
4.5.3	Referentes teóricos.....	166
4.5.4	Resultados.....	174
4.5.5	Discusión de resultados.....	178
4.5.6	Referencias bibliográficas.....	180
	Anexos.....	

Tabla de diagramas, tablas y cuadros

Índice de diagramas

<u>Diagrama</u>	<u>Página</u>
1.° Modelo CIPP para las PND-III Ciclo, 2010.....	13
2.° Dimensiones de análisis de las PND-III Ciclo, 2010.....	14
3.° Componentes de análisis en el estudio de factores asociados al rendimiento académico en las pruebas nacionales diagnósticas, 2010.....	17
4.° Niveles de agregación de las variables en el modelo multinivel, PND-III Ciclo, 2010.....	38
5.° Distribución de la varianza explicada en los niveles de agregación de las variables en el modelo multinivel de Matemática.....	56
6.° Distribución de la varianza explicada en los niveles de agregación de las variables en el modelo multinivel de Ciencias.....	84
7.° Distribución de la varianza explicada en los niveles de agregación de las variables en el modelo multinivel de Estudios Sociales.....	107
8.° Distribución de la varianza explicada en los niveles de agregación de las variables en el modelo multinivel de Español.....	141
9.° Distribución de la varianza explicada en los niveles de agregación de las variables en el modelo multinivel de Inglés.....	169

Índice de tablas

<u>Tabla</u>	<u>Página</u>
1.° Cantidad de estudiantes que realizaron la Prueba Nacional Diagnóstica de III Ciclo, por asignatura, 2010.....	22
2.° Cantidad de estudiantes que realizaron los cuestionarios de contexto, por asignatura, PND-IIIC, 2010.....	23
3.° Cantidad de docentes que realizaron los cuestionarios de contexto, por asignatura, PND-IIIC,2010.....	24

Índice de cuadros

<u>Cuadro</u>	<u>Página</u>
1.° Niveles de análisis del modelo multinivel, PND-IIIC,m2010.....	12
2.° Descripción de variables para el análisis de factores asociados al rendimiento académico de los estudiantes en las asignaturas de III ciclo-Cuestionario del Director-III ciclo.....	25
3.° Descripción de variables para el análisis de factores asociados al rendimiento académico de los estudiantes en las asignaturas de III ciclo-Cuestionario del Docente-III ciclo.....	27
4.° Descripción de variables para el análisis de factores asociados al rendimiento académico de los estudiantes en las asignaturas de III ciclo-Cuestionario del Estudiante-III ciclo.....	31
5.° Descripción de variables para el análisis de factores asociados al rendimiento académico de los estudiantes en las asignaturas de III ciclo-Nivel institucional.....	35
6.° Modelo de regresión multinivel con la variable dependiente: rendimiento académico de los estudiantes de noveno año en Matemática, III Ciclo-2010.....	55
7.° Factores asociados al rendimiento académico de los estudiantes de noveno año, III Ciclo-2010, en Matemática.....	61
8.° Modelo de regresión multinivel con la variable dependiente: rendimiento académico de los estudiantes de noveno año en Ciencias, III Ciclo-2010.....	83
9.° Factores asociados al rendimiento académico de los estudiantes de noveno año, III Ciclo-2010, en Ciencias.....	87
10.° Modelo de regresión multinivel con la variable dependiente: rendimiento académico de los estudiantes de noveno año en Estudios Sociales, III Ciclo-2010.....	106
11.° Factores asociados al rendimiento académico de los estudiantes de noveno año, III Ciclo-2010, en Estudios Sociales.....	111
12.° Modelo de regresión multinivel con la variable dependiente: rendimiento académico de los estudiantes de noveno año en Español, III Ciclo-2010.....	140
13.° Factores asociados al rendimiento académico de los estudiantes de noveno año, III Ciclo-2010, en Español.....	146
14.° Modelo de regresión multinivel con la variable dependiente: rendimiento académico de los estudiantes de noveno año en Inglés, III Ciclo-2010.....	168
15.° Factores asociados al rendimiento académico de los estudiantes de noveno año, III Ciclo-2010, en Inglés.....	173

Lista de siglas empleadas

<u>Siglas</u>	<u>Correspondencia</u>
CIPP	Modelo educativo Contexto, Insumo, Proceso y Producto
DGEC	Dirección de Gestión y Evaluación de la Calidad
ESL	English as a Second Language
EFL	English as a Foreign Language
LLECE	Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación
MEP	Ministerio de Educación Pública de Costa Rica
PIRLS	Programa Internacional y Explicativo del Progreso en Competencia Lectora
PISA	Programa Internacional de Evaluación de Estudiantes
PND-II	Pruebas Nacionales Diagnósticas II Ciclo
PND-III	Pruebas Nacionales Diagnósticas III Ciclo
SABER	Pruebas de 3º, 6º y 9º año realizadas por el Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior.
SERCE	Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo
SITEAL	Sistema de Información de Tendencias Educativas en América Latina
TIMMS	Estudio internacional de tendencias en Matemáticas y Ciencias

I. Introducción

“La verdadera educación consiste en obtener lo mejor de uno mismo. ¿Qué otro libro se puede estudiar mejor que el de la humanidad?”
Mahatma Gandhi

1.1 Introducción

Desde que la sociedad costarricense inició su vida independiente como nación, apostó por la inversión en un sistema educativo para los ciudadanos. Al transcurrir el tiempo, este hecho constituyó una oportunidad de promoción social para muchos habitantes, cuyas familias cifraron sus esperanzas en tener una vida mejor a partir del esfuerzo realizado al enviar a sus hijos a una institución educativa. Y se dio el fenómeno que en igualdad de condiciones y sin que mediaran las diferencias sociales o económicas, el estado se consolidó ofreciendo oportunidades a quienes desearan estudiar.

Desde entonces, el país invierte parte de su presupuesto en educación, procurando ofrecer condiciones adecuadas a la mayor parte de la población estudiantil que año tras año acude a las aulas. Pero cabe preguntarse ¿que se está obteniendo como resultado de este esfuerzo nacional, familiar y hasta personal de cada estudiante? La experiencia alcanzada en otros países indica que obtener información únicamente acerca del rendimiento académico de los estudiantes no brinda información suficiente para identificar cuáles aspectos se pueden mejorar, o bien corregirse a partir de la toma de decisiones por parte de los diferentes actores que participan en el proceso educativo.

Al efectuar una investigación relacionada con la evaluación del rendimiento académico de los estudiantes en un ciclo dado, el propósito de

conocer cuál es el nivel de logro que los estudiantes alcanzan con respecto a los objetivos y contenidos que el programa de estudios establece como básico, debe acompañarse paralelamente del estudio de los elementos del entorno inmediato al estudiante, que permiten explicar un resultado y poder contextualizarlo.

Tal como lo establece el Consejo Superior de Educación uno de los objetivos fundamentales para respaldar el cambio de las pruebas de certificación a pruebas diagnósticas, es suministrar información oportuna a las autoridades correspondientes, para que éstas a su vez puedan tomar las decisiones que corresponda, para garantizar a todos los ciudadanos las condiciones adecuadas que le permitan potenciar sus capacidades para insertarse en el contexto global, independientemente del lugar donde viva o de su condición socioeconómica.

Dadas las características mencionadas que presenta este estudio en el tercer ciclo de la Enseñanza General Básica, que considera cinco asignaturas del currículo nacional al unísono lo convierte en un estudio pionero en el campo educativo, un insumo vital para el sistema educativo y un punto de partida para llevar a cabo más investigaciones que se conviertan en insumos que permitan mejorar a partir de política educativa, las oportunidades que el país ofrece a sus ciudadanos.

Este segundo informe correspondiente al primer estudio de las Pruebas Nacionales de

Diagnóstico del III Ciclo de la Enseñanza General Básica, relacionado con las variables de contexto, de las que se deducen los factores asociados al rendimiento académico, realizado por la Dirección de Gestión y Evaluación de la Calidad, incluye los siguientes aspectos: Marco de Referencia Teórica, Metodología y Resultados.

El Marco de Referencia Teórica incluye los antecedentes, la explicación del modelo educativo y la descripción de cada una de las dimensiones consideradas para este estudio (personal, familiar y clima escolar), con sus respectivos componentes; este capítulo finaliza con un diagrama que define la relación entre estas dimensiones y sus componentes.

Con relación a la metodología, en este capítulo se describe la población, la muestra y los instrumentos utilizados para desarrollar la investigación. Se detallan los cuestionarios de contexto aplicados, las variables consideradas y se establecen las hipótesis previas al estudio; así mismo se explican los protocolos aplicados durante la investigación. Es importante mencionar que en este informe se llevó a cabo el estudio multinivel por asignatura a partir de una muestra nacional, lo que lo hace único en su género y el primero realizado en Costa Rica.

El capítulo de resultados está conformado por un conjunto de cinco investigaciones individuales acerca del rendimiento académico que tienen los estudiantes de noveno año y que corresponde a cada una de las asignaturas comprendidas en este estudio, a saber: Matemática, Ciencias, Estudios Sociales, Español e Inglés. Debido a lo anterior, el lector podrá encontrar para cada asignatura una introducción, antecedentes, la referencia específica a cada una de las dimensiones ya mencionadas en el Marco de Referencia Teórica, la discusión de los resultados y sus respectivas consultas o referencias bibliográficas. Del mismo modo cada asignatura presenta los resultados de un estudio multinivel con su respectiva discusión.

II. Marco de Referencia

Capítulo II

Marco de referencia teórica

2.1 Antecedentes

Las tendencias evaluativas en los años sesenta en los Estados Unidos estaban claramente influenciadas por Tyler cuyo modelo evaluativo pretendía determinar los objetivos educativos que lograban alcanzar los estudiantes. De forma que, en educación, se organizaban los contenidos y los objetivos desde perspectivas eminentemente conductuales para luego evaluarse (Marchesi y Martín, 2000).

Por otra parte, las corrientes sociológicas de esa época propiciaron el desarrollo de investigaciones en torno al acceso educativo de las personas en desventaja económica y social en un contexto de crecimiento demográfico y exigencia de igualdad de oportunidades para la población en general. Ante esta situación, el gobierno federal estadounidense desarrolló programas compensatorios con el fin de disminuir las desigualdades sociales y económicas, estos programas fueron sometidos a evaluación a partir de la Ley sobre Educación Primaria y Secundaria emitida en 1965 cristalizando, de esta manera, las nuevas formas de control sobre la gestión y planificación de la administración pública (Marchesi y Martín, 2000).

Es así que se realiza un estudio sobre las oportunidades educativas, el cual fue llevado a cabo por un equipo de investigadores a cargo de

James Coleman. El estudio analizó tres características de la escuela (características de los profesores, materiales disponibles y currículo) y controló aspectos como el origen étnico y status socioeconómico de los padres; la conclusión principal del informe “Igualdad de Oportunidades en Educación” (Informe Coleman) fue que las variables educativas estudiadas explicaban en un 10% los resultados obtenidos por los estudiantes (Cornejo y Redondo, 2007).

Siempre en la misma línea de trabajo, Christopher Jencks (1972), efectuó el estudio denominado “*Inequality*” en el cual se analizan los resultados de Coleman y agrega un estudio longitudinal de más de 100 instituciones concluyendo que los centros educativos apenas contribuyeron a acortar las desigualdades socioeconómicas. Desde otra óptica de trabajo, en Gran Bretaña, el informe “*Plowden*” (1967) reveló que los factores individuales, familiares y escolares explican en un 58% el rendimiento académico de los estudiantes.

Estos estudios dan origen a las teorías de la reproducción de los años setenta que parten de que el sistema educativo mantiene y reproduce las desigualdades sociales. Desde esta perspectiva existen tres tendencias: la primera aboga por reproducción estricta, es decir, la escuela se estructura de la misma manera que la sociedad; la segunda parte de que no hay una correspondencia estricta entre clase social y escuela por lo cual deben tratarse otros aspectos como familia, cultura y lengua. La última, estipula que el

conocimiento que se produce en la escuela es seleccionado y organizado de acuerdo con la ideología en el poder (Marchesi y Martín, 2000).

En 1972, Mayeske, intentó perfeccionar la variable rendimiento y la metodología utilizada por Coleman, creando un índice compuesto de rendimiento a partir del análisis factorial de cinco variables y estimando la magnitud de los efectos escolares más que los factores de eficacia escolar.

En cuanto a la investigación sobre las escuelas prototípicas o inusualmente efectivas, Weber (1971) realizó un estudio de casos en profundidad de cuatro centros educativos y encontró factores que se repetían en las instituciones analizadas. Ronald Edmon (1979) estableció cinco factores de eficacia escolar (modelo de los cinco factores) y Brookover (1978-79) rompe con el modelo de input-output (entrada-salida); estableciendo entre las variables de entrada y de salida la estructura social de la escuela y clima social del centro educativo, (Murillo, 2003).

Otro de los estudios más importantes de los años setentas fue el de Rutter (“Quince mil horas”, 1979), quien realizó una investigación longitudinal sobre el progreso de los estudiantes durante seis años a los cuales les aplicó pruebas cognitivas en diferentes edades 10, 14 y 16, incluyó variables de entrada, de procesos educativos, factores ambientales y resultados. Las conclusiones revelaron que las escuelas participantes del estudio difieren en conducta y

rendimiento, situación que puede ser explicada por los procesos educativos diferentes en cada institución contrario al propuesto por los estudios estadounidenses (Murillo, 2003).

En cuanto a la evaluación, hubo diversidad de opiniones con respecto a la necesidad de crear modelos evaluativos de los procesos educativos, el control de los programas de educación y el uso de nuevas metodologías de trabajo (cualitativa y naturalista). En este sentido Stenhouse rompe con Tyler al exponer que los objetivos conductuales no son acorde con la estructura del conocimiento, olvida las aspiraciones sociales y no contribuyen con las mejoras en el sector educativo (Marchesi y Martín, 2000).

El sector educativo en los años ochenta estuvo permeado y mediatizado por la crisis económica internacional por lo cual la preocupación, de los estados, fue racionalizar el gasto público y mejorar la calidad de la enseñanza. Se orientaron hacia la incorporación de la información tecnológica en educación y una mayor relación con los sectores productivos, además de la creación de centros nacionales de certificación relacionados con la formación profesional.

Por otra parte, existió una profundización de los estudios sobre escuelas eficaces cuyos objetivos iniciales fueron encontrar datos empíricos sobre la influencia de los centros educativos en el rendimiento escolar, no obstante, a medida que los estudios avanzaban se afinaron y

ampliaron el abanico de variables que inciden en los resultados escolares. También se profundizó en la investigación de otros tópicos relacionados con las explicaciones de los cambios educativos y las posibilidades de intervención en los centros educativos para el mejoramiento de la calidad educativa a partir de los resultados de estas.

Lo anterior permitió la expansión y consolidación de los estudios relacionados con la eficacia escolar y los modelos de análisis con el fin de capturar las variables propias de la dinámica escolar y su influencia sobre los resultados. El trabajo más sobresaliente de este periodo es el de Peter Mortimore (1988) el cual plantea tres aspectos: analizar si los centros educativos y las aulas varían en eficacia si se controla la entrada de estos, conocer si algunos centros educativos o aulas resultan más efectivos para ciertos alumnos y determinar los factores de eficacia en los centros educativos.

Los resultados determinaron que existe relación entre los factores sociales y ambientales con los progresos de los estudiantes (el nivel inicial del alumno es un predictor del rendimiento posterior) además de que las escuelas tienen influencia en el progreso de sus alumnos, estas en su mayoría promueven cambios positivos. Se determinaron 12 factores cualitativos claves para el desarrollo de escuelas eficaces como el liderazgo administrativo (dirección, subdirección y docencia), enseñanza sólida y estable, horario de clases bien estructurado, estímulo positivo para el aprendizaje, buena comunicación entre

profesores y alumnos, entre otros. Por último, se determinó que la eficiencia o ineficiencia del centro educativo influye por igual en los estudiantes (Marchesi y Martín, 2000).

El contexto socio histórico de los años noventa ha sido uno de los periodos que ha presenciado cambios más vertiginosos que van desde el ámbito político hasta el social pasando por la economía, este último se evidencia con la internacionalización de la globalización de la mano con la ciencia y la tecnología lo cual exige a los sistemas educativos un cambio en el currículo.

Por otra parte, los avances en el procesamiento de datos permitieron que en los años noventa se diera la “segunda generación” de estudios sobre escuelas eficaces utilizando análisis estadísticos multinivel. Esto facilitó la separación de fenómenos (inter e intra escuela) asimismo considerar el impacto de un factor sobre diferentes variables tales como rendimiento, estructuras escolares entre otros (Cornejo y Redondo, 2007).

En la reunión en Rotterdam en 1989 se planteó la necesidad de contar con modelos comprensivos que facilitaran el uso de teorías instructivas y del aprendizaje, la elaboración de hipótesis para el establecimiento de relaciones y correlaciones en distintos niveles (centro, docente, aula y estudiante) cuyo contexto determina la organización y las relaciones mutuas. Al respecto Scheerens y Creemer presentan el primer modelo comprensivo de eficacia escolar el

cual consistió en un sistema de indicadores (contexto, insumo, proceso y producto) relacionados con el funcionamiento del centro educativo (Murillo, 2003).

En 1990 Scheerens presentó un modelo integrado de eficacia escolar, en el cual el funcionamiento se establece por el modelo CIPP (contexto, insumo, proceso y producto) y el análisis de resultados a través del multinivel porque los indicadores de proceso puedan ser vistos desde diferentes niveles cuya explicación teórica se basa en las relaciones entre variables (Murillo, 2008).

Posteriormente Creemers publicó un modelo sobre eficacia docente (The Effective Classroom, 1994) centrado en el aula y compuesto por cuatro niveles (alumno, aula, escuela y contexto). El objetivo de este autor fue comprender el aprendizaje para fundamentar la enseñanza, su propuesta parte de las ideas de Carroll sobre el aprendizaje efectivo de los estudiantes el cual, según este autor, depende del tiempo que requiere el alumno para realizar una tarea y el tiempo real que le dedica; además de variables como la aptitud, la oportunidad para aprender, la perseverancia, la calidad de la instrucción y la habilidad para comprender la instrucción. La calidad de la instrucción depende del currículo, la organización de los estudiantes en el aula y el comportamiento del profesor. Esto le permitió organizar los elementos de estudio, la inclusión de criterios para la valoración de la

eficacia y la compilación de factores detallados sobre el alumno (Marchesi y Martín, 2000).

Otras propuestas fueron la de Robert Slater y Charles Teddlie (1992) que plantea cómo una escuela puede cambiar para ser eficaz o ineficaz, en tanto que Strinfield y Slavin (1992) presentaron el modelo QAIT-MACRO (calidad, adecuación, incentivo y tiempo) que cuenta con cuatro niveles: alumno, aula (calidad, adecuación, incentivo y tiempo de realización de tareas controladas por el profesor), centro educativo (recursos humanos y organización escolar) y contexto (comunidad, autoridades y padres de familia) (Murillo, 2008).

Sammons, Thomas y Mortimore (Differential School Effectiveness Project, 1997) ampliaron el modelo de Scheerens y Creemer al agregarle el nivel de departamento. Indican que parte de la eficacia escolar se debe a la relación entre los factores que operan a nivel de escuela, departamento y aula; en tanto que la visión y las metas compartidas institucionalmente se manifiestan en el departamento y el centro educativo (Murillo, 2008).

En América Latina el Laboratorio Latinoamericano de la Evaluación de la Calidad en la Educación (LLECE) publicó en 1998 el Primer Estudio Internacional Comparativo en Lenguaje, Matemática y Factores Asociados en primaria, la comparación de los resultados en la región cristalizaron la necesidad de establecer cuáles son los factores que los explican y a partir de estos elaborar políticas que permitan mejorar los

sistemas educativos. Para lo cual se elaboraron cuestionarios de contexto que fueron aplicados a diferentes actores del sistema educativo (alumnos, docentes y directores) (2000). De igual forma, en el Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo (SERCE) se aplicaron a nivel de primaria pruebas sobre rendimiento y cuestionarios de contexto cuyo informe se presentó en el 2010.

Entre otros estudios realizados en América Latina se pueden citar el de Himmel (1984) efectuado en Chile y que examinó las variables más importantes que inciden en el rendimiento académico, los resultados revelaron que conjuntamente el nivel socioeconómico y cultural explican en un 70% el rendimiento de los estudiantes. El estudio realizado en Brasil y financiado por el Banco Mundial (1990) reveló que el rendimiento de los estudiantes se explica por el tipo de escuela al que asisten (Mella y Ortiz, 1999).

En general, los estudios en América Latina se caracterizan por ser investigaciones aplicadas que reciben una clara influencia de las teorías sobre productividad escolar; la eficacia escolar ha originado investigaciones sobre las relaciones de factores asociados al rendimiento escolar, eficacia escolar, la evolución de programas de mejora y etnográficos sobre la escuela.

2.2 Marco de referencia teórica

La evaluación de programas o proyectos educativos surge de la mano de Ralph Tyler en los años cuarenta del S XX. El modelo de evaluación propuesto se basó en la medición de carácter positivista y afín al conductismo educativo, ambas tendencias se asientan en los resultados observables. Posteriormente, en los años sesentas y setentas se desarrollan los modelos evaluativos institucionales de carácter sistémico, algunas propuestas como la de Parson que concibe la sociedad como un sistema de equilibrio que permite mantener el orden social, Scriven diferencia entre la evaluación sumativa y formativa del currículo ya sea a nivel externo o interno, Kaufman demostró la aplicabilidad del análisis técnico al planeamiento educativo y Stufflebeam planteó la evaluación como procesamiento de información contextual e interna como medio para la toma de decisiones (Flórez y Tobón, 2001).

Stufflebeam considera que las interacciones y funciones de los componentes del sistema, cualquiera que sea, posibilitan el logro de las metas u objetivos por lo cual es de suma importancia identificarlos. En este sentido, dentro del modelo Contexto Insumo Proceso Producto (CIPP), el **contexto** facilita la visualización de las condiciones en las que se encuentra inmerso el objeto de estudio, es decir, la circunstancia (necesidades, presiones, recursos, normas entre otros) en la cual se circunscribe el sistema en estudio. Los **insumos** están

representados por el capital humano (sujetos) que interviene en el sistema y los recursos económicos, apoyo técnico, planes, reglamentos y políticas (Flórez y Tobón, 2001). En tanto que, *los procesos* son todas aquellas acciones, actividades o funciones necesarias para cumplir con los objetivos del sistema, la cristalización de estos constituye el *producto* que es proyectado a priori por medio de los objetivos o los niveles de logro que son confrontados con la información obtenida.

A la luz del modelo de análisis descrito anteriormente, las investigaciones educativas a gran escala en América Latina, se han aproximado a la comprensión de los factores del sistema educativo que inciden en el aprendizaje de los estudiantes. La evaluación educativa es plausible a partir de las necesidades educativas, la eficiencia en la utilización y distribución de recursos, la cobertura de la oferta educativa en términos de equidad y el mejoramiento de la calidad de los servicios en educación; razón por la cual el estudio de factores asociados al rendimiento escolar constituye una necesidad y un reto para el sistema educativo nacional.

Al igual que en otros países de América Latina las PND-III Ciclo incluyen un estudio en torno a los factores asociados al rendimiento escolar; la importancia de este tipo de investigaciones es comprender el contexto en el cual ocurren los procesos de enseñanza-aprendizaje dentro del sistema educativo nacional y a partir de los resultados, las autoridades correspondientes, estén en la capacidad de tomar

decisiones acertadas para el mejoramiento de la educación en aquellas variables que pueden ser sujeto de cambio a través de las políticas educativas. Cabe destacar que para efectos del presente estudio se incorporaron variables que si bien no son manipulables por el sistema, los estudios revelan que tienen estrecha relación con el rendimiento académico por ejemplo el componente socio económico, además de otras variables con fines exploratorios.

Se entenderá por estudio de factores asociados a *“los estudios que se realizan en paralelo a la aplicación de pruebas estandarizadas, normalmente mediante la aplicación de cuestionarios complementarios que recogen la información sobre las características sociales de los alumnos, las características de las escuelas y de la experiencia educativa de los alumnos en ellas, con el fin de encontrar qué variables de tipo escolar están asociadas con los resultados”* (Ravela, 2008, p.13). La importancia de identificar estas variables es que algunas podrían ser sujetos de política educativa y de esta manera incidir en el mejoramiento de la educación costarricense.

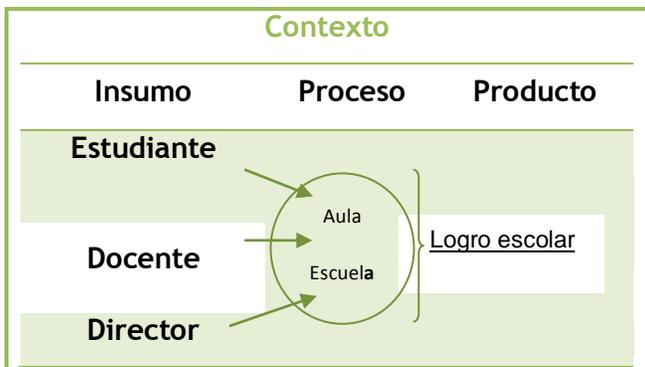
La Dirección de Gestión y Evaluación de la Calidad, al amparo del acuerdo de Consejo Superior de Educación que dispuso la transformación de las pruebas nacionales del Tercer Ciclo en pruebas diagnósticas (MEP, 2008) enmarcadas en el modelo de criterios, dio paso al estudio de los factores asociados al rendimiento escolar de los estudiantes que aplicaron las PND-III

Ciclo en el 2010 en las asignaturas de Ciencias, Español, Estudios Sociales, Inglés y Matemática. La problemática que se plantea es determinar ¿cuáles son los factores asociados con el rendimiento de los estudiantes de Tercer Ciclo?

A partir del problema anterior se establecieron dos objetivos de investigación, a saber:

1. Analizar mediante un modelo multinivel las variables predictivas en tres niveles: colegio, aula y estudiante en cada una de las asignaturas medidas.

Cuadro 1. °
Niveles de análisis del modelo multinivel, PND-IIIC, 2010



Fuente: Pruebas Nacionales Diagnósticas III Ciclo, DGEC. 2010

2. Identificar cuáles son los factores asociados al rendimiento académico de los estudiantes de Tercer Ciclo de la Educación General Básica en las PND-III Ciclo del 2010.

Ambos objetivos sientan las bases del estudio de factores asociados con el rendimiento escolar en Tercer Ciclo. Para lo cual, a

continuación, se procederá a especificar aquellos elementos teóricos que justifican el universo explicativo.

La educación surge a partir de demandas culturales y por ende cumple con una función social que va desde la personalización de los seres humanos hasta la socialización de estos, facilitando la formación e interiorización de los patrones culturales, económicos, sociales y políticos (Capella, 2003). Siguiendo a Flórez Ochoa se puede decir que *“la educación es un proceso mediante el cual una sociedad inicia y cultiva en los individuos su capacidad de asimilar y producir cultura”* (Flórez y Tobón, 2001, p.21) de ahí que el proceso educativo se caracterice por ser institucional, planificado e intencional.

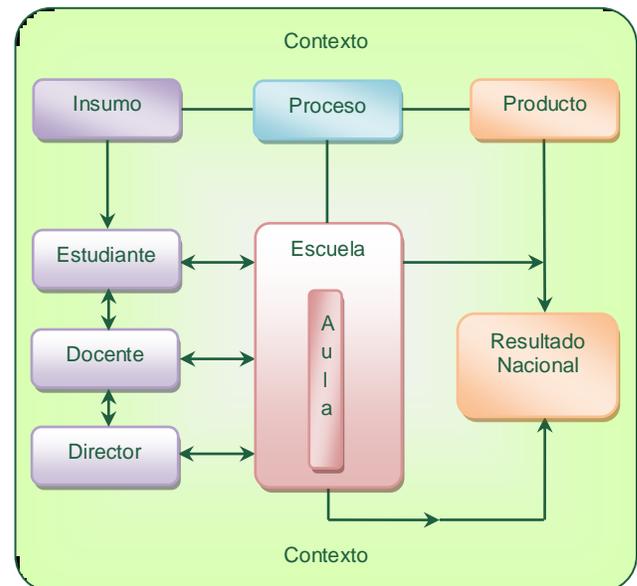
Se considera que el aprendizaje, en el modelo CIPP, es permeado por las estructuras sociales, económicas y culturales que constituyen el *contexto* aspecto que puede explicar las diferencias entre estudiantes y escuelas a partir de variables socio demográficas o socioeconómicas; evidenciando que el proyecto educativo como institución social está supeditado a las demandas y las presiones de estas.

Por otra parte, los *insumos* están representados por todos aquellos elementos que entran y forman parte del sistema. Pueden identificarse dos tipos de insumos, el primero está formado por el *capital humano* portador de cultura (estudiantes, docentes y directores).

Definiremos *estudiante* como el sujeto que aprehende los conocimientos propios de las asignaturas básicas del tercer ciclo (ciencias, español, estudios sociales, inglés y matemática), en tanto que el *docente* es, según el Art.54 del Estatuto del Servicio Civil, quien realiza funciones técnicas e imparte lecciones en cada una de las especialidades antes mencionadas y *director* es la persona que dirige, coordina y supervisa las actividades técnicas y administrativas en el centro educativo (Alfaro, 1999). En segundo lugar, se encuentran los recursos con los que cuenta el sistema tales como la infraestructura escolar, los servicios básicos, los materiales escolares entre otros.

Posteriormente en el nivel de *proceso* se da la enseñanza y el aprendizaje fruto de la interacción entre el docente y los estudiantes dentro y fuera del aula (clima escolar), asimismo, la gestión del director. Por último, a nivel de *productos* se encuentran los aprendizajes de los estudiantes cristalizados por el rendimiento obtenido por estos en las PND-III Ciclo. Si se tuviese que graficar el funcionamiento del modelo CIPP en estas pruebas quedaría de la siguiente forma.

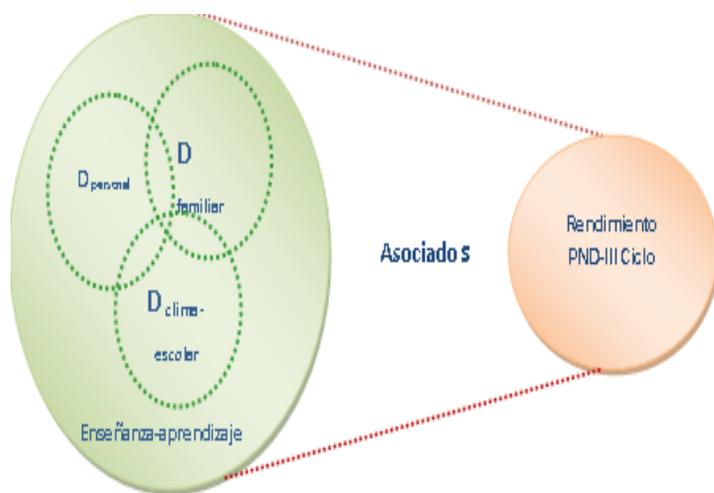
Diagrama 1.°
Modelo CIPP para las PND-III Ciclo, 2010



Fuente: Pruebas Nacionales Diagnósticas III Ciclo, DGEC. 2010

A partir del modelo CIPP que se ha visualizado para las PND-III Ciclo se plantea que el rendimiento académico está permeado por las dimensiones que comprenden el contexto educativo (personal, familiar y clima escolar) cristalizándose en los procesos de enseñanza-aprendizaje del sistema educativo nacional costarricense.

Diagrama 2. °
Dimensiones de análisis de las
PND-III Ciclo, 2010



Fuente: Pruebas Nacionales Diagnósticas III Ciclo, DGEC. 2010

Las dimensiones de análisis en el presente estudio emanan del sistema educativo como un todo pero no es exhaustivo de este y constituyen una aproximación de carácter exploratorio al análisis de los factores asociados al rendimiento escolar. A continuación se procederá a conceptualizar las dimensiones del análisis, a saber: *personal*, *familiar* y *clima escolar*.

La *dimensión personal* es “el conjunto de mecanismos psicológicos que desarrollan la conciencia de sí mismo”(Fermoso, 2003, p. 228), en otras palabras, es un proceso que le permite a los sujetos interiorizar el desarrollo humano (antropogénesis) por medio de la individualización y la socialización (convivencia, valores), aspectos que facilitan la integración, la autodeterminación y el autocontrol del individuo en relación con los demás, cuyos componentes son de carácter socio-

demográfico, socioeconómico, educativo, socio afectivo y profesional.

El componente *socio-demográfico* está formado por las características propias de los sujetos en estudio, tal es el caso de las variables edad y sexo de los estudiantes, docentes y directores. Siempre en este componente se trabajará para el docente y el director la ubicación de la vivienda en relación con la institución escolar. Por otra parte, la variable estado laboral caracteriza la posición *socioeconómica* de los docentes y directores.

En cuanto al componente *socio-afectivo* es un acercamiento al estudio de las interrelaciones que se establecen entre los miembros de la comunidad educativa (estudiante-estudiante, docente-padres de familia, director-comunidad, entre otros) para lo cual se elaborará una variable compuesta relacionada con la percepción de la administración en este aspecto.

Por otra parte, el *componente educativo* está visualizado en relación con la experiencia cotidiana del estudiante en el ámbito familiar que los lleva a desarrollar prácticas y percepciones en torno a la educación, aspectos que se reflejan en variables como el tiempo y espacio para el estudio, agrado y percepción de la dificultad de la asignatura, entre otros.

Para efectos de este trabajo, el *perfil profesional*, se definirá como el conjunto de experiencias, conocimientos y actitudes que el

docente adquiere a lo largo de su formación profesional para y en el desempeño de su área académica, por lo cual se trabajarán las variables relacionadas con el estatus profesional, la actualización y la capacitación profesional.

La *dimensión familiar* es un complejo de relaciones afectivas, solidarias, económicas y culturales cuyos mecanismos de influencia operan dentro del sistema (sujeto- familia) y fuera de este (familia-contexto) y viceversa. En otras palabras, el ceno familiar es el marco de referencia individual a nivel emocional, intelectual y cultural con el cual el estudiante mira el mundo.

Dentro de esta dimensión, el estudio de la estructura o *composición familiar* es importante ya que existen investigaciones que asocian este componente con el rendimiento escolar (Arancibia *et al.* 2011), en el tanto en cuanto, las relaciones, la organización y el apoyo familiar propician un ambiente positivo para el aprendizaje; las variables que se trabajarán en este ámbito son el número de hermanos y o personas que conviven con el estudiante.

Otro aspecto de la dimensión familiar es el componente *socio-afectivo* el cual ha sido relacionado con mejores perspectivas de adaptación y autoestima de los estudiantes (Arancibia *et al.* 2011), este aspecto será medido a través de variables relacionadas con la percepción de los estudiantes sobre las

expectativas del logro académico y la finalidad de la motivación que reciben por parte de su familia.

El abordaje clásico del estudio del componente *nivel socioeconómico* asociado al rendimiento escolar se ha venido realizando a partir de tres aspectos, a saber, el ingreso económico, el nivel educativo y la ocupación del jefe de familia (Flores, 2011); la importancia de este radica en que se convierte en un atributo que caracteriza la inserción social y económica de la familia en términos del acceso y la disponibilidad de recursos. No obstante, investigaciones más recientes agregan otras variables como características de la vivienda, accesos a becas o ayudas económicas, disponibilidad de libros entre otros.

En el caso del presente trabajo, las variables que se tomarán en cuenta a nivel socioeconómico serán *hacinamiento* cuya relación se establece entre el número de personas en una vivienda y el número de dormitorios disponibles (CLACSO, 2011). Otras variables conexas son el *tipo de vivienda* y el *material* de esta, la existencia o no de *bienes y servicios*; así mismo la fuente de *ingresos económicos* (papá, mamá, entre otros) y la *ocupación* del jefe de hogar. Por último, el *grado de escolaridad de los padres* propicia un ambiente más adecuado para el aprendizaje e incide en una mejor valoración de las oportunidades educativas aunado a mayores posibilidades de apoyo a sus hijos (Arancibia *et al.* 2011).

Por último, la *dimensión clima escolar* es considerada por Walberg como “...las percepciones por parte de los alumnos del ambiente socio-psicológico en el que se produce el aprendizaje. Es decir, se trata de las percepciones que tienen los actores educativos respecto de las relaciones interpersonales que establecen en la institución escolar y el “marco” en el cual estas relaciones se establecen...” (Citado por Cornejo y Redondo, 2001). Para efectos de este trabajo se distinguirá entre micro-clima y macro-clima, el primero corresponde al nivel de aula como unidad básica de funcionamiento en los colegios en tanto que el segundo está referido a las características propias de cada centro educativo.

El clima escolar a nivel micro (aula) se trabajará el *componente socio-afectivo* a través del análisis de variables relacionadas con exigencia académica, manejo de conducta, dominio temático, relación estudiante-grupo, asistencia al colegio y trato del docente. También se estudiará el *componente didáctico* cuya importancia radica en ser el basamento sobre el cual se hace efectiva la enseñanza y favorece el aprendizaje de los estudiantes, razón por la cual se trabajarán variables compuestas tanto a nivel de *medicación pedagógica* como en la *didáctica* de aula.

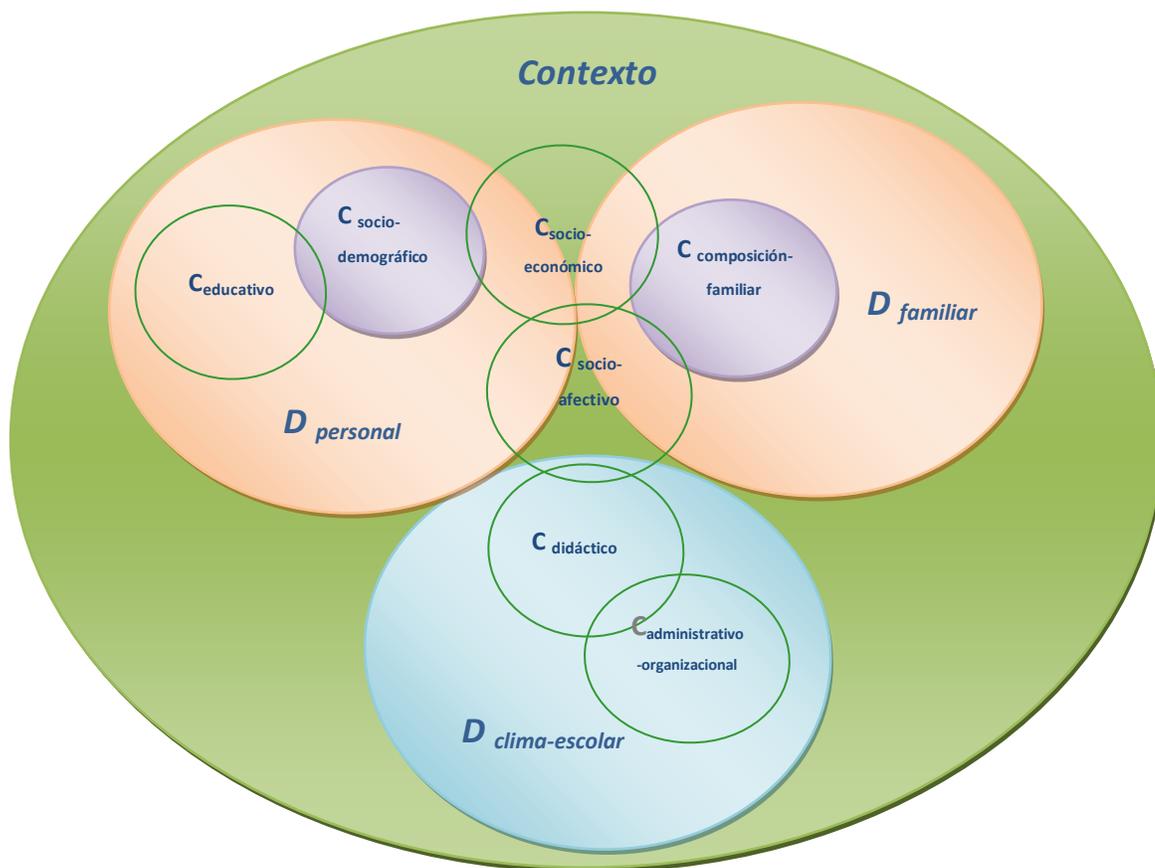
Lo descrito líneas atrás es completado con el *macro-clima* (escuela), cuyo sistema de relaciones sociales son responsables del clima escolar; en este sentido, las percepciones de los sujetos constituyen una forma de aproximación al

estudio de este. Concretamente, el macro-clima se abordará a través del componente *administrativo-organizacional* el cual debe su importancia a que la organización administrativo sienta las bases para el funcionamiento de los procesos de enseñanza-aprendizaje. Entre las variables que serán tomadas en cuenta están manejo de conducta, tamaño de grupo, apoyo y trato docente, deserción, actividades extracurriculares entre otros. La distribución de estos componentes se puede observar en el diagrama 3 ubicado más adelante.

A continuación se describirá la metodología utilizada para el análisis de los factores asociados al rendimiento.

Diagrama 3. °

Componentes de análisis en el estudio de factores asociados al rendimiento académico en las pruebas nacionales diagnósticas, 2010



Fuente: Pruebas Nacionales Diagnósticas III Ciclo, DGEC. 2010

2.3 Referencias Bibliográficas

- Acevedo, R. (2008). Cuaderno Metodológico 1. Los modelos jerárquicos lineales: fundamentos básicos para su uso y aplicación. Instituto de Investigaciones Psicológicas, Universidad de Costa Rica.
- Aiken, Lewis (1996). *Tests Psicológicos y Evaluación*. México, 8ª ed. Prentice Hall.
- Alfaro, D. (1999). Código de Normas y Reglamentos sobre Educación. 2 ed. Costa Rica: Colección Leyes Ed. Porvenir S.A.
- Arancibia, V., Herrera, P. y Strasser K., (2011). *Manual de Psicología Educacional*. 6ª ed., México, Alfaomega Grupo Editor, S.A de C.V.
- Backhoff, E. et al. (2007). Factores escolares y aprendizaje en México. El caso de la educación básica. *Institución Nacional para la Evaluación de la Educación*. México, D.F.
- Capella R. J. (2003) Enfoque antropológico de la Educación. *Teoría de la Educación*. San José, Costa Rica, Editorial UNED.
- Cervini, Rubén (2000). Características institucionales y rendimiento escolar en Matemática. *Ministerio de Cultura y Educación de la Nación*, Secretaria de Programación y Evaluación Educativa, Argentina.
- CLACSO (2011). Hacinamiento. Recuperado de www.bibliote.clacso.edu.ar
- Cornejo, R. y Redondo, M. (2001). El clima escolar percibido por los alumnos de enseñanza media. Una investigación en algunos liceos de la Región Metropolitana. *Scielo, Última década*, Vol. 9, No. 15. Recuperado de www.scielo.cl
- Cornejo, R. y Redondo, M. (2007). Variables y Factores Asociados al Aprendizaje Escolar: Una discusión desde la investigación actual. *Estudios Pedagógicos XXXIII*, No. 2, p. 155-175.
- Cornejo, R. y Quiñones, M. (2007). Factores asociados al malestar/bienestar docente. *REICE*, Vol. 5, No. 5. Recuperado de www.rinace.net
- Corvalán, Ana María (2000). Desarrollo de los indicadores en educación en América Latina y el Caribe. *OREALC - UNESCO*. Recuperado de www.unescodoc.unesco.org
- Cueto, Santiago (2004). Factores Predictivos del Rendimiento Escolar, Deserción e Ingreso a Educación Secundaria en una Muestra de Estudiantes Zonas Rurales del Perú. *Education Polycy Analysis Archives*, Vo.4, No.1.
- Edel Navarro, Rubén (2010). Factores asociados al rendimiento académico. *Revista Iberoamericana de Educación*. Recuperado de www.rieoei.org
- Fermoso, P. (2003). Antropología. *Teoría de la Educación*. San José, Costa Rica, Editorial EUNED.
- Flores, J. (2011). Medición del nivel socioeconómico familiar en el alumnado de Educación Primaria. Universidad de Sevilla, *Facultad de Ciencias de la Educación*. Recuperado de www.revistaeducacion.educacion.es/doi/362_162.pdf
- Flórez, R. (2000). *Hacia una pedagogía del conocimiento*. 2ª ed., Colombia, MacGraw Hill Interamericana.
- Flórez, R. y Tobón, A. (2001). *Investigación educativa y pedagógica*. Colombia, Editorial MacGraw Hill.
- INEC (2002). *IX Censo Nacional de Población: características sociales y demográficas*. Costa Rica.

- Mella, O. y Ortiz, I. (1999). Rendimiento Escolar, Influencias Diferenciales de Factores Externos e Internos. *Revista Latinoamericana de Estudios educativos*. Vol. XXIX, No. 001.
- Ministerio de Educación del Perú (2005). *Marco de Trabajo de los Instrumentos de Factores Asociados al Rendimiento Estudiantil*. Perú, Unidad de Medición de la Calidad Educativa.
- Montero, E., Valverde, A. y Villalobos, J. (2007). Factores Institucionales, Pedagógicos, Psicosociales y Sociodemográficos Asociados al Rendimiento Académico de la Universidad de Costa Rica: un Análisis Multinivel. *RELIEVE*, Vol. 13, No 2.
- Murillo, J. (2003). Una panorámica de la investigación Iberoamericana sobre eficacia escolar. *Revista Electrónica de Iberoamérica sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, Vol.1, No.1. Recuperado de www.ice.deusto.es/rinace/reice/vol1n1/Murillo.pdf
- Murillo, J. (2007). *Investigación Iberoamericana sobre eficacia escolar*. Colombia, Convenio Andrés Bello.
- Murillo, Javier (2008). Hacia un Modelo de Eficacia Escolar: Estudio Multinivel Sobre los Factores de Eficacia en las Escuelas Españolas. *Revista Electrónica sobre Calidad, Eficacia en las Escuelas Españolas*, Vol. 6, No. 1.
- Ravela, Pedro (2008). Ficha 13 ¿Qué son los factores asociados? *Para comprender las evaluaciones educativas*: Recuperado de www.ucu.edu.uy/Portals/0/Publico/Facultades/Ciencias%20Humanas/IEE/FichDid-Ficha13.pdf
- Requena, A. (2009). Un marco sociológico para el análisis del contexto escolar. *Universidad de Granada*. Recuperado de www.dialnet.unirioja.es
- Vélez, E., Schiefelbein, E. y Valenzuela, J. (1994). Factores que afectan el rendimiento académico en la educación primaria. *Revista Latinoamericana de Innovaciones Educativas*. Recuperado de <http://www.oei.es/>
- Tamayo, Mario (2008). *Diccionario de la investigación científica*. México D.F. Editorial Limusa, S.A. de C.V.

III. Metodología

Capítulo III

Metodología

3.1 Tipo de estudio

Este estudio es exploratorio y cuantitativo, dándose, por primera vez en la educación secundaria en Costa Rica, un análisis multinivel para cada una de las pruebas nacionales, contemplando las siguientes seis asignaturas: Ciencias, Matemática, Estudios Sociales, Español, Inglés, en el marco de las Pruebas Nacionales Diagnósticas de III Ciclo de la Educación General Básica realizadas en el 2010.

Es importante mencionar los elementos de esta investigación considerados en el Informe Nacional de Pruebas Nacionales Diagnósticas III Ciclo, Educación General Básica, 2010 (Informe 1 acerca de las pruebas cognitivas); retomados en este informe, con el fin de contextualizar el análisis estadístico que realizado en este estudio. Entre esos elementos se tiene: universo, muestra, población, unidad de observación y cobertura del espacio.

3.2 Universo

El universo de estudio está compuesto por todos los estudiantes de noveno año del 2010, debidamente inscritos en las diferentes instituciones y modalidades de la educación formal de Tercer Ciclo de la Educación General Básica de Costa Rica. No se incluye los estudiantes con adecuación curricular.

3.3 Población

La población de esta investigación está compuesta por el conjunto de estudiantes que, únicamente, cursaron la totalidad de las materias de noveno en centros educativos públicos y privados, diurnos y nocturnos, urbanos y rurales de todas las regiones educativas del país.

3.4 Muestra

El diseño muestral utilizado en este estudio es de carácter estratificado por conglomerados completos (centros educativos).

La muestra fue calculada con una confianza del 95% y 7,5% de margen de error para la estimación regional, considerándose un efecto de conglomeración del 1,3. El margen de error para la estimación a nivel nacional, es menor que 2%.

La variable región educativa está conformada por veintitrés categorías o regiones, que en ese momento conformaban la división administrativa del sistema educativo nacional. De cada una de las cuales se escogió al azar trece instituciones educativas que constituyen los conglomerados. Es importante aclarar que se tomaron en cuenta todos los estudiantes de noveno año de cada centro educativo. Las variables de estratificación tomadas en cuenta para elaborar los estratos fueron: sector (público y privado), zona (rural y urbana y horario (diurno y nocturno).

3.5 Unidad de observación

La unidad de observación estuvo compuesta por los examinados en cada una de las asignaturas

medidas (Ciencias, Español, Estudios Sociales, Inglés y Matemática), aspecto que se detalla en el siguiente cuadro:

Tabla 1. °
Cantidad de estudiantes que realizaron la Prueba Nacional Diagnóstica de III Ciclo, por Asignatura, 2010

Asignatura	Unidades de observación (estudiantes)
Ciencias	6336
Español	6356
Estudios Sociales	6296
Inglés	6172
Matemática	6357

Fuente: PND-III Ciclo, DGEC. 2010 (Informe 1)

Es necesario aclarar que para efectos de este estudio se eliminaron aquellos casos de estudiantes que no contestaron el cuestionario de contexto; lo que incide en la cantidad de estudiantes en este estudio de factores asociados al rendimiento académico en cada una de las asignaturas.

3.6 Sujetos

Los sujetos del estudio son los estudiantes de noveno que realizaron la prueba cognitiva de III ciclo del año 2010, la cual contemplaba variables relacionadas con los docentes que les imparten lecciones de la asignatura, además de la aplicación de cuestionarios con variables específicas del contexto docente, variables relacionadas con el estudiante; y el director del centro educativo al que este asiste.

3.7 Instrumentos de recolección de información

Los instrumentos se encuentran comprendidos en cuestionarios de contexto, que permiten recabar la información relacionada con los estudiantes de noveno año, los docentes y los directores de las instituciones educativas participantes en el estudio. Estos tienen como objetivo un acercamiento a la realidad en los colegios participantes, con la finalidad de correlacionar esta información con el rendimiento académico, es a partir de ello que las autoridades podrán hacer valoraciones y llegar a la toma de decisiones que contribuyan al mejoramiento del sistema educativo costarricense.

Cabe mencionar que, aunque fueron considerados estudios internacionales a gran escala (como PISA y TIMSS) y otros pertenecientes a países latinoamericanos, los cuestionarios de contexto de Pruebas Nacionales Diagnósticas, fueron tomados como base del conjunto de reactivos utilizados por el Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación (LLECE) durante el 2006 en el Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo (SERCE), previa autorización de la UNESCO. Esto implicó una modificación y adaptación, tanto a la realidad costarricense así como al nivel escolar en el cual fue aplicado, ya fuese en el II Ciclo de la Educación General Básica o, como fue este caso, para el III Ciclo. En primer lugar se hizo un estudio

de las diversas investigaciones en relación con factores asociados al rendimiento académico en cada una de las asignaturas, luego se estudió la viabilidad de las preguntas para cada una de esas materias según las posibles hipótesis que se podían establecer. También se realizó un trabajo con grupos focales, con estudiantes de secundaria, de tal forma que se efectuó un pre-piloteo de algunos reactivos para medir tiempos de aplicación y precisar la logística. Seguidamente se realizó un pilotaje de los cuestionarios para verificar la calidad psicométricas de los reactivos, como escalas y la creación de índices, así como su funcionalidad en términos de su relación con el rendimiento académico por asignatura. Una vez confeccionada la versión final de los instrumentos se procedió a realizar el estudio principal con una muestra nacional.

3.7.1 Cuestionario del estudiante

El cuestionario estaba conformado por veintiocho reactivos que comprenden diferentes tipos de preguntas, agrupadas en: información general (6 preguntas), datos personales y familiares (16 preguntas), y datos sobre el centro educativo (6 preguntas).

La otra parte del cuestionario se refería a aspectos particulares de cada una de las asignaturas medidas y se resolvía al finalizar cada prueba. Este cuestionario se encontraba anexado en los cuadernillos de la prueba cognitiva.

En este cuestionario se presentan las siguientes dimensiones y sus respectivos componentes: personal (sociodemográfico, socioafectivo y educativo), familiar (composición familiar, socioafectivo y nivel socioeconómico) y el clima escolar (socioafectivo, didáctico y administrativo organizacional).

El cuestionario del estudiante fue aplicado a la siguiente cantidad de estudiantes por asignatura.

Tabla 2. °
Cantidad de estudiantes que realizaron los cuestionarios de contexto, por asignatura, PND-IIIC, 2010

Asignatura	Unidades de observación(estudiantes)
Ciencias	6336
Español	6356
Estudios Sociales	6296
Inglés	6172
Matemática	6357

Fuente: PND-III Ciclo, DGECC. 2010

3.7.2 Cuestionario del docente

El cuestionario dirigido al docente (CD) fue planteado con la intención de obtener información relacionada con diversos aspectos del ejercicio docente. Cada cuestionario estaba compuesto por un conjunto de reactivos relacionados con el docente en la que se incluyeron aspectos tales como información general (7 preguntas), el ámbito personal (11 preguntas), el profesional (4 preguntas) y el de gestión o ejercicio pedagógico

en el aula, así como la relación de cada educador con el centro educativo (17 preguntas).

En el cuestionario del docente se presentan las siguientes dimensiones y sus respectivos componentes: personal (sociodemográfico, socioafectivo y perfil profesional) y el clima escolar (socioafectivo, didáctico y administrativo organizacional).

El cuestionario del docente fue aplicado a la siguiente cantidad de profesionales por asignatura.

Tabla 3. °

Cantidad de docentes que realizaron los cuestionarios de contexto, por asignatura, PND-IIIC, 2010

Asignatura	Docentes
Ciencias	316
Español	317
Estudios Sociales	327
Inglés	323
Matemática	334

Fuente: PND-III Ciclo, DGEC. 2010

3.7.3 Cuestionario del director

El cuestionario del director (**CDI**) tuvo como propósito fundamental indagar sobre las características organizacionales y el clima escolar, desde el punto de vista del administrador educativo.

En cuanto a la presentación de los reactivos, estos se encuentran agrupados en tres apartados: uno de información general (7 preguntas), otro relacionado con los datos

personales del director (3 preguntas) y, uno que cuestiona sobre la relación del director con el centro educativo en el cual labora (19 preguntas).

En el cuestionario del director se presentan las siguientes dimensiones y sus respectivos componentes: personal (sociodemográfico, socioafectivo y perfil profesional) y el clima escolar (administrativo organizacional).

En el caso del cuestionario del director se aplicaron 284 cuestionarios, es decir la misma cantidad de colegios de la muestra.

3.8 Variables e hipótesis

Seguidamente se presenta una serie de cuadros donde se describen las variables que se utilizan en el estudio de factores asociados de las asignaturas medidas en el III Ciclo y las hipótesis previas que la teoría permitía establecer en el marco general de esta investigación.

Cuadro 2. ° Descripción de variables para el análisis de factores asociados al rendimiento académico de los estudiantes en las asignaturas de III ciclo-Cuestionario del Director-III ciclo

Dimensión	Componente	Variables y Claves	Definición conceptual	Definición operacional	Unidades de Medida o categorías	Hipótesis	
Personal	socio demográfico	sexo <i>sexo_direct</i>	Conjunto de características biológicas asignadas a hombres y mujeres. (Light, Keller &, 1994 citado por Dakdok, Silvana,2008)	Identidad sexual de la persona desde su nacimiento.	Masculino (1) Femenino (0)	Existe relación entre el sexo del director y el rendimiento académico.	
		localidad <i>local_direct</i>	Lugar geográfico en el cual reside el director.	Lugar de residencia del director en la misma comunidad en la que se ubica la institución.	Sí (1) No (0)	Existe relación entre la localidad del director y el rendimiento académico.	
	socio afectivo	grado de satisfacción con la institución <i>satisfac_direct</i>	Actitud general del individuo hacia su trabajo.(Davis & Newstrom, 1999)	Nivel de aceptación de las diferentes condiciones laborales, incluidas las relaciones con los otros actores educativos de la comunidad educativa, propuesta pedagógica, normas de disciplina y nivel de aprendizaje de los estudiantes.	Nada satisfecho (1) Poco satisfecho (2) Satisfecho (3) Muy satisfecho (4)	A mayor grado de satisfacción laboral del director con su institución, mayor rendimiento académico.	
		socio económico	relación laboral <i>relac_laboral_direct</i>	Relación de estabilidad en el contrato laboral en cuanto a los derechos y obligaciones entre las partes, sean estos (directores) interinos o propietarios de la plaza.	Se refiere a la condición laboral del director con respecto a su puesto de trabajo	Nombramiento en propiedad (4), Nombramiento interino por el curso lectivo (3), Nombramiento interino por un período inferior al curso lectivo(2), Servicios profesionales (1)	Existe relación entre el estado laboral del director y el rendimiento.
						Recodificación Propiedad (1), Otras condiciones (0)	

Fuente: PND-III Ciclo, DGEC. 2010

Dimensión	Componente	Variables y Claves	Definición conceptual	Definición operacional	Unidades de Medida o categorías	Hipótesis
Personal	perfil profesional	grado académico <i>grad_acad_direct</i>	Las titulaciones son los grados académicos de educación superior que ha obtenido el director a partir de la conclusión de los programa de estudio.	Titulación específica que posee el director de centro educativo	Bachillerato en alguna Especialidad (Académica 0 Técnica)(1) Licenciatura en la Especialidad (2) Licenciatura en Docencia (3) Licenciatura en Administración Educativa(4) Maestría en Administración Educativa (5) Maestría en Educación Técnica (6) Doctorado en Educación (7) Recodificación Maestría en Administración Educativa o Licenciatura en Administración Educativa (1) Otras condiciones (0)	Existe relación entre el grado académico del director y el rendimiento.
		Experiencia <i>exp_direct</i>	Aprendizaje o experticia adquirida por el director a lo largo de sus años de ejercicio profesional en la administración educativa en secundaria.(Consultado en wikipedia.org/wiki/experiencia)	Tiempo que ha laborado como director.	Años de experiencia cumplidos. En el caso de no tener un año cumplido, se reporta cero.	A mayor experiencia del director con la institución, mayor rendimiento académico.
		experiencia en el colegio <i>exp_coleg_direct</i>	Conocimiento adquirido por el director en el manejo de una institución específica a través de los años de ejercicio profesional.	Tiempo que ha laborado como director específicamente en la institución que regenta.	Años de experiencia cumplidos. En el caso de no tener un año cumplido, se reporta cero.	A mayor experiencia del director mayor rendimiento académico.

Fuente: PND-III Ciclo, DGEC. 2010

Dimensión		Componente	Variables y Claves	Definición conceptual	Definición operacional	Unidades de Medida o categorías	Hipótesis
Clima escolar	Macro clima	Institucional	Administrativo organizacional	Percepción del ambiente escolar <i>Clima 1</i>	Ambiente organizacional que se produce a partir de la percepción subjetiva de los sujetos inmersos en este. (Basado en Cornejo, Felipe, Lizano, José, Retamal, María y Andrés Rodríguez, sf__)	Comprende una serie de características que vislumbran la convivencia, participación y relación de los distintos actores educativos.	A mayor puntuación en la escala, mayor rendimiento académico de los estudiantes.
				Percepción de los problemas en la institución <i>Clima 2</i>			
				Actividades extra curriculares <i>act_cult_rec</i>	Conjunto de quehaceres paralelos al desarrollo curricular del colegio y son promovidos por la institución.	Actividades de índole deportivo, cultural, científico, religioso y/o recreativo que se organizan en la institución	Sí: 1 No: 0
<i>act_cient_rec</i>	Realiza actividades culturales (1) Realiza otras actividades (0)	Realiza actividades científicas (1) Realiza otras actividades (0)	Los estudiantes de instituciones en donde los directores realizan actividades científicas, tienen mayor rendimiento académico, que aquellos estudiantes de instituciones cuyos directores realizan otras actividades.				

Fuente: PND-III Ciclo, DGEC. 2010

Cuadro 3. ° Descripción de variables para el análisis de factores asociados al rendimiento académico de los estudiantes en las asignaturas de III ciclo-Cuestionario del Docente-III ciclo

Dimensión	Componente	Variables y Claves	Definición conceptual	Definición operacional	Unidades de Medida o categorías	Hipótesis
Personal	socio demográfico	edad <i>edad_doc</i>	Lapso transcurrido desde el nacimiento del individuo hasta el momento de contestar el instrumento. (Tomado de INE Chile, palma. ine.cl/demografia/menú/glosario.pdf)	Número de años cumplidos a la fecha de aplicación del cuestionario.	Años cumplidos	A mayor edad del docente, menor rendimiento académico.
		sexo <i>sexo_doc</i>	Conjunto de características biológicas asignadas a hombres y mujeres.	Identidad sexual de la persona desde su nacimiento.	Masculino (1) Femenino (0)	Existe relación entre el sexo del docente y el rendimiento académico.
		localidad <i>loca_doc</i>	Lugar geográfico en el cual reside el docente.	Lugar de residencia del docente en la misma comunidad en la que se ubica la institución.	Sí (1) No (0)	Existe relación entre la localidad del docente y el rendimiento académico.
	socio económico	estado laboral <i>est_laboral_doc</i>	Relación de estabilidad en el contrato laboral en cuanto a los derechos y obligaciones entre las partes, sean estos interinos o propietarios de la plaza.	Condición laboral del docente con respecto a su puesto de trabajo.	En propiedad (3) Interino (2) Cubriendo una incapacidad (1) Recodificación Propiedad (1) Otras condiciones (0)	Existe relación entre el estado laboral del docente y el rendimiento.
	perfil profesional	experiencia docente <i>exp_doc</i>	Aprendizaje que adquiere el docente a lo largo de sus años de ejercicio profesional en secundaria.	Tiempo que ha laborado como docente en la asignatura.	Años de experiencia cumplidos. En el caso de no tener un año cumplido, se reporta cero.	A mayor experiencia del docente, mayor rendimiento académico.

Fuente: PND-III Ciclo, DGEC. 2010

Dimensión	Componente	Variables y Claves	Definición conceptual	Definición operacional	Unidades de Medida o categorías	Hipótesis
Personal	perfil profesional	grupo profesional <i>grup_prof_doc</i>	Rango conferido a los docentes de la enseñanza media en las distintas especialidades de acuerdo con en el Servicio Civil.(Basado en Cap. VII/Título de la Carrera docente; Ley de Carrera docente)	Categoría asignada según el Servicio Civil Docente	Aspirante (1) MAU 1 (2) MAU 2 (3) MT 1 (4) MT 2 (5) MT 3 (6) MT 4 (7) MT 5 (8) MT 6 (9)	A mayor grupo profesional del docente, mayor rendimiento académico.
		grado académico <i>grad_acad_doc</i>	Titulación obtenida por los docentes en una institución de educación superior, luego de la conclusión de un programa de estudio.(Consultado en Wikipedia)	Titulación específica que posee el docente.	Ninguno (1) Técnico (2) Profesorado (3) Bachillerato (4) Licenciatura (5) Maestría (6) Doctorado (7)	A mayor grado académico del docente, mayor rendimiento académico.
		actualización <i>actualiz</i>	Acción específica que posibilita la puesta al día del docente en cuanto a enfoques o metodología de enseñanza (innovaciones educativas) por medio de cursos, talleres, seminarios y pasantías de corta duración. (Arancibia, 2011)	Se refiere a la realización o no de cursos de actualización en los últimos dos años.	Sí (1) No (0)	Existe relación entre la actualización del docente y el rendimiento académico.
		importancia de capacitación <i>esc_imp_capacit</i>	Actividades académicas a las cuales, los docentes activos, tienen acceso y por medio de ellas se intenta incidir en la calidad de su desempeño laboral.(Arancibia, 2011)	Percepción del docente sobre la importancia de las distintas áreas de capacitación por asignatura.	Muy importante (3) Importante (2) Poco importante (1)	A mayor importancia otorgada por el docente a la capacitación, mayor rendimiento académico.

Fuente: PND-III Ciclo, DGEC. 2010

Dimensión			Componente	Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Unidades de Medida o categorías	Hipótesis
Clima escolar	Macro clima	Institucional	administrativo organizacional	ordenamiento y manejo administrativo <i>ord_admin</i>	Organización funcional del centro educativo que sienta las bases del proceso de enseñanza-aprendizaje.	Opinión del educador sobre el manejo y orden de los asuntos administrativos en la institución.	Muy malo (1), Malo (2), Regular (3), Bueno (4) Muy bueno (5)	A mejor ordenamiento y manejo administrativo, mayor rendimiento académico.
				objetivos definidos <i>obj_def</i>	Metas definidas por la institución para el desarrollo de actividades educativas que se encuentran plasmadas en reglamentos y documentos de la institución educativa.	Percepción del docente sobre si la institución trabaja a partir de propósitos definidos.	Sí:1 No: 0	Los estudiantes que están en instituciones con objetivos claros, tienen mejor rendimiento académico que los que están en instituciones que no tienen objetivos claros.
				Interés de los padres <i>Interés_padres</i>	Disposición de los padres de familia a mantenerse informado por el desempeño y rendimiento escolar de sus hijos.	Percepción docente sobre el interés de los padres de familia por el desempeño y rendimiento de sus hijos en cuanto a que se comunica con el docente acerca del progreso del estudiante.	Nunca (1), interés si reprueba (2), interés si aplaza (3), si se le manda a llamar (4), solo interés (5), interés y pregunta (5)	A mayor interés de los padres de familia, mayor rendimiento académico.
				tamaño de grupo <i>tamaño_grup</i>	Número de estudiantes de noveno por sección atendidos por un profesor.(Basado en Alexander Villarraga Orjuela, 2011)	Cantidad de estudiantes por sección.	Número de estudiantes	A mayor cantidad de estudiantes que se atienden por sección, menor rendimiento académico.
			didáctica	mediación pedagógica <i>act_aula_doc</i>	Actividades realizadas dentro del aula al impartir una lección.	Índice de actividades (IA) que realiza el docente regularmente para desarrollar la clase.	Nunca (1), Algunas clases (2), Mayoría de las clases (3), Todas las clases (4)	A mayor valor en el índice de actividades, mayor rendimiento académico.
				<i>recurs_aula_doc</i>	Recursos utilizados por los docentes para impartir sus lecciones.	Índice de recursos (IR) que utiliza el docente regularmente para desarrollar la clase.	Nunca (1), Algunas clases (2), Mayoría de las clases (3), Todas las clases (4)	A mayor valor en el índice de recursos, mayor rendimiento académico.
				tareas <i>tareas</i>	Trabajos escolares asignados por el docente a los estudiantes, para ser realizados en un tiempo determinado y fuera de la clase.(Medina, Rivilla y Salvador Mata, 2088)	Frecuencia en la que se asignan tareas a los estudiantes	Nunca (1), Algunas clases (2), Mayoría de clases (3)	A mayor frecuencia de prácticas y tareas que se asignen a los estudiantes, mayor rendimiento académico.
				actividades tareas <i>act_tareas</i>	Procesos de mediación que realiza el docente con base en las tareas asignadas.	Actividades utilizadas por el docente para trabajar las tareas en clase.	Nunca (1), Algunas veces (2), Mayoría de veces (3)	A mayor valor en el índice, mayor rendimiento académico.

Nota: En el caso de inglés se considera en el componente didáctico: Porcentaje de inglés escrito. La referencia a la variable se realiza en el capítulo específico de esta asignatura

Cuadro 4. ° Descripción de variables para el análisis de factores asociados al rendimiento académico de los estudiantes en las asignaturas de III ciclo-Cuestionario del Estudiante-III ciclo

Dimensión	Componente	Variables y claves	Definición conceptual	Definición operacional	Unidades de Medida o categorías	Hipótesis
Personal	socio demográfico	edad <i>edad_est</i>	Lapso transcurrido desde el nacimiento del individuo hasta el momento de contestar el instrumento.	Número de años cumplidos a la fecha de aplicación del cuestionario.	Años cumplidos	A mayor edad del estudiante, menor rendimiento académico.(*)
		sexo <i>sexo_est</i>	Conjunto de características biológicas asignadas a hombres y mujeres.	Identidad sexual de la persona desde su nacimiento.	Masculino (1), Femenino (0)	Existe relación entre el sexo del estudiante y el rendimiento académico.
	educativo	asignatura de mayor dificultad <i>dificult_asig</i>	Valoración positiva o negativa del estudiante respecto al autoconcepto académico de este, en relación con una asignatura en particular.(Arancibia, 2011)	Es la percepción que mantiene el discente sobre la dificultad en las diferentes asignaturas básicas.	Presencia: 1, Ausencia: 0 Recodificación: La asignatura medida es la más difícil (1). Las otras asignaturas medidas son más difíciles (0)	Existe relación entre la percepción de dificultad de la asignatura y el rendimiento académico.
		asignatura de mayor agrado <i>agrado_asig</i>	Considera la empatía que siente el estudiante hacia una asignatura en particular.	Es el gusto que posee el educando por aquella asignatura que más le agrada.	Presencia: 1, Ausencia: 0 Recodificación: La asignatura medida es la que más le agrada (1) Las otras asignaturas medidas le agradan más (0)	Existe relación entre el agrado por la asignatura y el rendimiento académico.

Fuente: PND-III Ciclo, DGEC. 2010

Dimensión	Componente	Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Unidades de Medida o categorías	Hipótesis
Familiar	socio económico	hacinamiento <i>hacinamt</i>	Relación entre el número de personas que viven en la casa del estudiante y el número de cuartos disponibles en esta. (Basado en el concepto de la biblioteca virtual.clacso.org.ar)	Es una relación entre la cantidad de habitantes en la vivienda y el número de dormitorios presentes.	Cociente entre dos variables: cantidad de habitantes y números de dormitorios (índice)	A mayores condiciones de hacinamiento, menor rendimiento académico
		bienes y servicios de la vivienda <i>indc_socio</i>	Bienes o servicios con los que cuenta la familia, los cuales ayudarán a determinar el nivel socioeconómico.	El índice de Bienes y Servicios (IBS) es la medida de algunos de los medios materiales con que cuenta la familia del estudiante.	Presencia: 1 Ausencia: 0 (índice)	A mayor puntaje en el índice de bienes y servicios, mayor rendimiento académico.
	socio afectivo	expectativa de logro <i>expect_logro</i>	Perspectiva del estudiante sobre las posibilidades de logro académico que tiene la familia.	Expectativa de aprovechamiento del estudio, que según estudiante, le otorga su familia.	Presencia: 1, Ausencia: 0 Recodificación: No tengo posibilidades (1), No pasa el año; pero se graduará (2), Apenas pasa el año (3), Tendrá éxito (4)	A mayor expectativa de logro por parte de la familia, mayor rendimiento.
		motivación del estudiante <i>motiv_familia</i>	Motivación extrínseca que recibe el estudiante, formada por el conjunto mensajes emitidos por la familia o encargado del estudiante, que predisponen al logro de ciertas metas educativas. (Arancibia, 2011)	Comprende el apoyo hacia el estudio proferido por el grupo familiar al discente desde su óptica, de forma que él siente motivación por avanzar educativamente, no obligado a realizarlo.	Presencia: 1 Ausencia: 0 Recodificación: Me motivan (1) No me motivan (0)	Existe relación entre la motivación de la familia hacia el estudiante y su rendimiento académico.

Fuente: PND-III Ciclo, DGEC. 2010

Dimensión		Componente	Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Unidades de Medida o categorías	Hipótesis	
Clima escolar	Macro clima	Institucional	administrativo organizacional	estado de la planta física <i>est_planta_fisica</i>	El estado de la planta física es la apariencia en que se encuentra el establecimiento educativo.	Percepción del estudiante acerca del estado de la infraestructura.	Muy bueno (5), Bueno (4), Regular (3), Mala (2), Muy mala (1)	A mejores condiciones de infraestructura, mayor rendimiento académico.
				servicios de la institución <i>indc_servicios</i>	Provisión de espacios físicos y servicios que brinda la institución escolar.(Basado en el concepto de servicios públicos/provisiones administrativas para satisfacer necesidades).	Existencia de los servicios de infraestructura prestados por la institución a los estudiantes.	Presencia: 1 Ausencia: 0 Recodificación: Índice de servicios de la institución	
	Micro clima	Personal	didáctica	actividades en clase <i>act_aula_est</i>	Procesos de mediación entre la enseñanza de los contenidos y el aprendizaje de los estudiantes de acuerdo con sus capacidades cognitivas. (Medilla Rivilla, Salvador Mata, 2008).	Índice de actividades que afirma el estudiante realiza regularmente para aprender.	Nunca (1), Algunas clases (2), Mayoría de las clases (3), Todas las clases (4)	A mayor valor en el índice de actividades, mayor rendimiento académico.
				recursos usados en clase <i>recurs_aula_est</i>	Herramientas (libros, fotocopias, pizarra, computadora, calculadora) que se utilizan en distintas metodologías que median entre la enseñanza y el aprendizaje de los estudiantes en el aula.(Medilla Rivilla, Salvador Mata, 2008).	Índice de recursos que afirma el estudiante utiliza regularmente en las clases de la asignatura medida.	Nunca (1), Algunas clases (2), Mayoría de las clases (3), Todas las clases (4)	A mayor valor en el índice de recursos, mayor rendimiento académico.

Fuente: PND-III Ciclo, DGE. 2010

Dimensión		Componente	Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Unidades de Medida o categorías	Hipótesis	
Clima escolar	Micro clima	Personal	socio afectivo	dominio temático <i>domin_ tema</i>	Habilidad del docente para utilizar el espacio físico, el recurso humano, los materiales y el equipo para efectuar las lecciones.	Percepción del discente sobre el grado en que el educador conoce ampliamente sobre la temática de su asignatura.	Muy malo (1), Malo (2), Bueno (3), Muy bueno (4)	A mayor dominio del docente mayor rendimiento académico
				percepción de aceptación social <i>indc_percepción</i>	Medida de las relaciones entre estudiantes (pares) y estos y el docente. Índice de Percepción del Trato Aula (IPTA).	Considera la percepción que tiene el estudiante acerca de actitudes positivas o negativas del docente y sus compañeros.	Trato docente: Me respeta, me toma en cuenta, me escucha (1). Me discrimina, se burla, indiferencia (0). Aceptación: Me aceptan todos (4), aceptado por mayoría (3), aceptado por algunos (2), totalmente excluidos (1)	A mayor percepción del estudiante del trato del docente y compañeros, mayor rendimiento académico.
				exigencia académica <i>exig_ academ</i>	Desafío implícito que el docente le imprime a su asignatura.(Arancibia, 2009)	Percepción del estudiante del nivel de exigencia pretendido por del docente de su asignatura.	Más de lo que puedo dar (1), Menos de lo que puedo dar (2), De acuerdo a mis capacidades (3) Recodificación: De acuerdo a mis capacidades (1) Me exige más o menos de lo que puedo dar (0)	Existe relación entre la exigencia académica y el rendimiento académico.
				manejo de conducta <i>manej_conduct</i>	Habilidad que tiene el docente para mantener la armonía y las condiciones adecuadas en los procesos de aprendizaje y la convivencia dentro del aula.(Marchesi y Markli, 2002)	Comprende el grado en que el docente administra la disciplina a sus estudiantes, partiendo de un manejo rígido e inflexible de las normas hasta un manejo totalmente permisivo y desvinculado de las reglas.	Muy permisivo (1), Permisivo (2), Muy estricto (3), Estricto (4), Medianamente permisivo y estricto (5)	A mayor valoración por parte del estudiante, del manejo de conducta del docente, mayor rendimiento académico.
				razones para asistir al colegio <i>razon_ coleg</i>	Argumentos del estudiante que justifican, según su opinión, su asistencia al colegio. (Concebida desde la motivación intrínseca).	Identificación del individuo acerca de las razones (académicas o no) por las cuales asiste al colegio.	Razones académicas (1) Razones no académicas (0)	Existe relación entre las razones que afirma tener el estudiante para asistir al colegio y el rendimiento académico.

Fuente: PND-III Ciclo, DGEC. 2010

Cuadro 5. ° Descripción de variables para el análisis de factores asociados al rendimiento académico de los estudiantes en las asignaturas de III ciclo-Nivel institucional

Dimensión	Componente	Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Unidades de Medida o categorías	Hipótesis
Clima escolar	socio demográfico	zona <i>zona</i>	Ubicación geográfica y administrativa de la institución.	Clasificación de acuerdo con la Unidad de Estadística del Ministerio de Educación Pública.	Urbano (1) Rural (0)	Existe relación entre la zona en la que se ubica la institución y el rendimiento académico.
		sector <i>sector</i>	Educación Privada: Refiérase a la organización que tenga por objeto ofrecer servicios educativos como actividad permanente y con propósito de acreditación, títulos y certificados con financiamiento privado. Educación Pública: Refiérase a la educación brindada por el Ministerio de Educación Pública financiado por el estado.	Clasificación estipulada por la Unidad de Estadística del Ministerio de Educación Pública.	Público (1) Privado (0)	Existe relación entre el sector al que pertenece la institución y el rendimiento académico.
		horario <i>horario</i>	Entiéndase la jornada en que asisten a lecciones los estudiantes.	Clasificación de la jornada de los estudiantes según el criterio de la Unidad de Estadística del Ministerio de Educación Pública.	Diurno (1) Nocturno (0)	Existe relación entre el horario que tiene la institución y el rendimiento académico.
		modalidad <i>modal</i>	Refiere a dos ramas del sistema educativo costarricense que comprende instituciones cuya oferta educativa se centra en el currículo académico o a la educación con formación técnica profesional.	Clasificación del tipo de oferta educativa de las instituciones la Unidad de Estadística del Ministerio de Educación Pública.	Académico (1) Técnico (0)	Existe relación entre la modalidad de la institución y el rendimiento académico.

Fuente: PND-III Ciclo, DGEC. 2010

3.9 Protocolos de aplicación

Es importante tener claro que, los datos presentados corresponden a la aplicación definitiva de PND-III Ciclo del 2010. La aplicación de los cuestionarios se llevó a cabo entre los meses de octubre y noviembre del año mencionado y, si bien es cierto, los cuestionarios no eran de carácter anónimo, se advertía sobre la confidencialidad de la información brindada en ellos.

El protocolo estableció para el primer día la aplicación de cuatro asignaturas, dos pruebas por estudiante en forma aleatoria y en el segundo día, se aplicaron dos asignaturas (1 prueba por estudiante) aunados al cuestionario de contexto del estudiante.

La aplicación de las dos partes del cuestionario de contexto del estudiante (**CE**) se realizó en momentos distintos. La primera parte iba dirigida a la totalidad de los estudiantes que formaron parte de la muestra. La aplicación se realizó el segundo día de aplicación y fue dirigida por el delegado de aula siguiendo un protocolo específico en caso de consultas.

En lo que respeta a la segunda parte del cuestionario de contexto del estudiante, es importante destacar que en cada prueba, el estudiante respondía además siete reactivos específicos de la asignatura, los cuales se unirían posteriormente a la información presente en el

cuestionario de contexto del estudiante, para su respectivo análisis.

En forma paralela al trabajo de los estudiantes, los directores de los colegios y los docentes que impartían las asignaturas medidas, también respondieron un cuestionario de contexto.

Existió una indicación precisa para la administración de cada uno de estos cuestionarios. En el caso de los cuestionarios del director y docente, las instrucciones se encontraban en el documento **Instructivo de Delegado de Sede PND-III**, mientras que las del cuestionario de estudiante, las tenían claramente establecidas en el documento **Protocolo de Aplicación para Delegado de Aula PND-III**.

Para realizar la recolección de los datos fueron aplicados a los sujetos, cuestionarios impresos, con un conjunto de reactivos que comprendían preguntas de selección única, otros están compuestos por escalas o son de selección múltiple; cada uno de estos cuestionarios iba acompañado de una hoja para lectora óptica, para facilitar la recolección de la información y el posterior análisis de las respuestas. Cabe destacar que previo a la aplicación de los cuestionarios, se procedió a explicar a cada sujeto de información; el propósito y la importancia de proporcionar datos veraces, dada la seriedad del estudio.

La aplicación del cuestionario de contexto para el docente se llevó a cabo mediante la entrega directa, a cada uno de los docentes, que impartía

lecciones en las seis asignaturas básicas durante el año 2010 y que laboraron con cada una de las secciones de noveno año existentes en las instituciones que conformaron la muestra.

Previo a la aplicación, se estimó un tiempo de una hora y treinta minutos para responder el cuestionario y trasladar las respuestas a la hoja para lectora óptica. En la mayoría de los casos el material fue compilado durante las jornadas de aplicación, pero en caso de que el docente estuviese ausente, el documento se dejaba en el colegio, para que fuese posteriormente completado por él y enviado por el encargado institucional hasta la Dirección Regional y, esta la remitía a la DGEC.

En lo que respecta a la aplicación del cuestionario del director, el tiempo previsto de aplicación del instrumento era de aproximadamente de cuarenta y cinco minutos a una hora, tanto al responderlos como al trasladar sus respuestas a la hoja lectora que acompañó cada cuestionario.

3.10 Análisis estadísticos de los resultados de la prueba definitiva

Entre los análisis estadísticos clásicos efectuados se realizó; un estudio de distribución de frecuencias de cada reactivo de los cuestionarios de contexto; un estudio factorial exploratorio y un estudio de fiabilidad (unidimensionalidad y alfa de Cronbach) para las escalas presentes en los cuestionarios.

Se considera en este estudio una estructura de datos anidada, por lo que el análisis de resultados se realiza utilizando modelos jerárquicos lineales, denominados por algunos investigadores como modelos multinivel, ya que los estudiantes se agrupan por colegio y por grupos o secciones de ese centro educativo; lo anterior implica la agrupación de lo individual, a lo colectivo. El estudio plantea tres niveles de análisis: estudiante, aula y centro educativo, a la luz de los resultados obtenidos por los estudiantes en la prueba cognitiva y los cuestionarios de contexto del estudiante, docente de cada asignatura y el director de la institución educativa.

El análisis mediante modelos jerárquicos lineales tiene algunas ventajas, entre las cuales se puede mencionar:

- a) estimaciones a intervalos de confianza y pruebas muy precisas de los coeficientes de regresión y los errores estándar, b) herramientas robustas para explicar y explorar las diferencias entre las variables debido a la asociación con otros factores de un nivel superior, c) un detalle exacto de análisis de los diferentes ambientes en los que se desenvuelven los fenómenos sociales posibilitando el estudio de la realidad en diferentes niveles y entre los niveles. (Acevedo, 2008, p.9)*

El estudio de factores asociados al rendimiento académico en cada asignatura, mediante un análisis multinivel o los denominados modelos jerárquicos lineales, permite un acercamiento al objeto de estudio desde múltiples perspectivas. Las técnicas estadísticas tradicionales no permiten el análisis cruzado entre las variables de nivel micro (individual) y las del macro (contextual), lo cual se ve superado al utilizar los modelos multinivel.

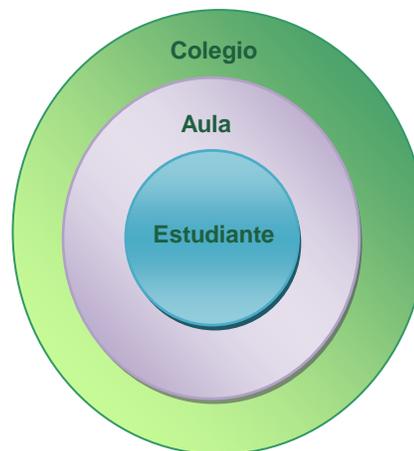
El estudio multinivel considera para cada asignatura, como la variable dependiente, el rendimiento académico de los estudiantes (puntaje Rasch obtenido por cada estudiante en la prueba cognitiva) y las variables independientes, las cuales representan a las dimensiones: personal, familiar y clima escolar, que fueron medidas en los cuestionarios aplicados a los estudiantes, los docentes y los directores de cada centro educativo participante en este estudio. Cabe destacar que el conjunto de variables independientes mencionado, no necesariamente es el mismo en los diferentes modelos, ya que en cada asignatura, se realiza un estudio multinivel, a la luz de un marco de referencia particular.

La estimación del modelo se realiza simultáneamente para los tres niveles (estudiante, aula y colegio), lo que propicia un entendimiento del objeto de estudio en forma contextualizada. En este estudio, el primer nivel refiere a todas las variables medidas a nivel del estudiante, el segundo incluye variables del profesor y del grupo o sección en la cual se ubicó el estudiante y,

finalmente, el tercer nivel contempla las variables que involucran al director y que constituyen el colegio. Lo anterior se observa en el siguiente diagrama.

Diagrama 4. °

Niveles de agregación de las variables en el modelo multinivel, PND-III Ciclo, 2010



Fuente: Pruebas Nacionales Diagnósticas III Ciclo, DGEC. 2010

La configuración de las variables en cada nivel está supeditada al marco de referencia de PND-III ciclo 2010, lo que implica un acercamiento no exhaustivo al objeto de estudio.

Se trabaja únicamente con variables continuas o categóricas. En el caso de las continuas comprenden valores positivos y negativos en una escala; en cuanto a las categóricas se consideran las dicotómicas, politómicas no ordenadas y ordenadas, dándose casos de transformación de variables instrumentales (“*dummies*”), con el fin de permitir que en el análisis se involucre variables cualitativas (transformadas) como parte de la explicación del modelo.

En relación con la interpretación del modelo de regresión múltiple multinivel, es necesario aclarar que se consideran los coeficientes no estandarizados de la regresión (denotado como “B”). El valor de B está dado en las mismas unidades que la variable dependiente.

Por otra parte, se estudia el valor de Beta (valor libre del efecto de las unidades de medida), que es el coeficiente de correlación parcial entre la respectiva variable independiente y la variable dependiente (rendimiento del estudiante). De acuerdo con Montero y Villalobos (2007)

(..) los valores Beta pueden compararse directamente entre sí para establecer la importancia relativa, en la predicción, de cada variable independiente. Utilizamos como “regla de dedo” el criterio de juzgar importante, a nivel práctico, un valor de Beta igual o mayor a 0.10 en valor absoluto. Debe notarse que importancia práctica no es lo mismo que significancia estadística. La importancia práctica está asociada al grado en que un resultado se juzga como relevante desde el punto de vista del investigador, considerando el problema y su contexto. La significancia estadística se refiere al grado en que los resultados de la muestra se pueden generalizar hacia toda la población.

Además de la importancia práctica, se infiere que para efectos estadísticos debe resaltarse la significancia estadística. En la

interpretación del modelo, el parámetro $p < 0,05$ indica que el coeficiente asociado a la respectiva variable dependiente es estadísticamente significativo, es decir, que el resultado puede generalizarse a todos los estudiantes de noveno; ya que la muestra de III ciclo lo permite, pues es representativa de toda esa población.

Dado que se realiza un análisis multinivel en cada asignatura es importante comprobar, a partir de los resultados, si las variables contempladas en las hipótesis, están relacionadas con el rendimiento académico del estudiante en cada una de las asignaturas medidas, con el fin de analizar específicamente las variables que explican el rendimiento académico de los estudiantes por asignatura, según los diferentes niveles de agregación de las variables. Es por ello que en este documento se presenta los resultados del análisis de cada asignatura, sin embargo en el anexo 1 se puede observar una tabla que presenta las variables que en todas las asignaturas medidas resultaron en su relación con el rendimiento académico significativas y de importancia, así como otras comparaciones

3.11 Referencias bibliográficas

Acevedo, A., Raziel. *Cuaderno Metodológico 1. Los modelos jerárquicos lineales: fundamentos básicos para su uso y aplicación.* San José, CR.: Instituto de Investigaciones Psicológicas, Universidad de Costa Rica. 2008.

Cornejo Chávez, Rodrigo y Jesús María Redondo Rojo (2007). *Variables y Factores Asociados al Aprendizaje Escolar: Una discusión desde la investigación actual.* Estudios Pedagógicos XXXIII, No. 2: 155-175.ññ

Cornejo Chávez R. y Redondo Rojo J. *Variables y factores asociados al aprendizaje escolar. Una discusión desde la investigación actual.* Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación (2005). *Segundo estudio regional comparativo y explicativo, 2004-2007. Análisis curricular.* Santiago, Chile. Estudios pedagógicos v.33 n.2 Valdivia 2007.

MEP-DGEC. (2010). *Informe Nacional de PND-II de la E.G.B. 2008.* San José, Costa Rica.

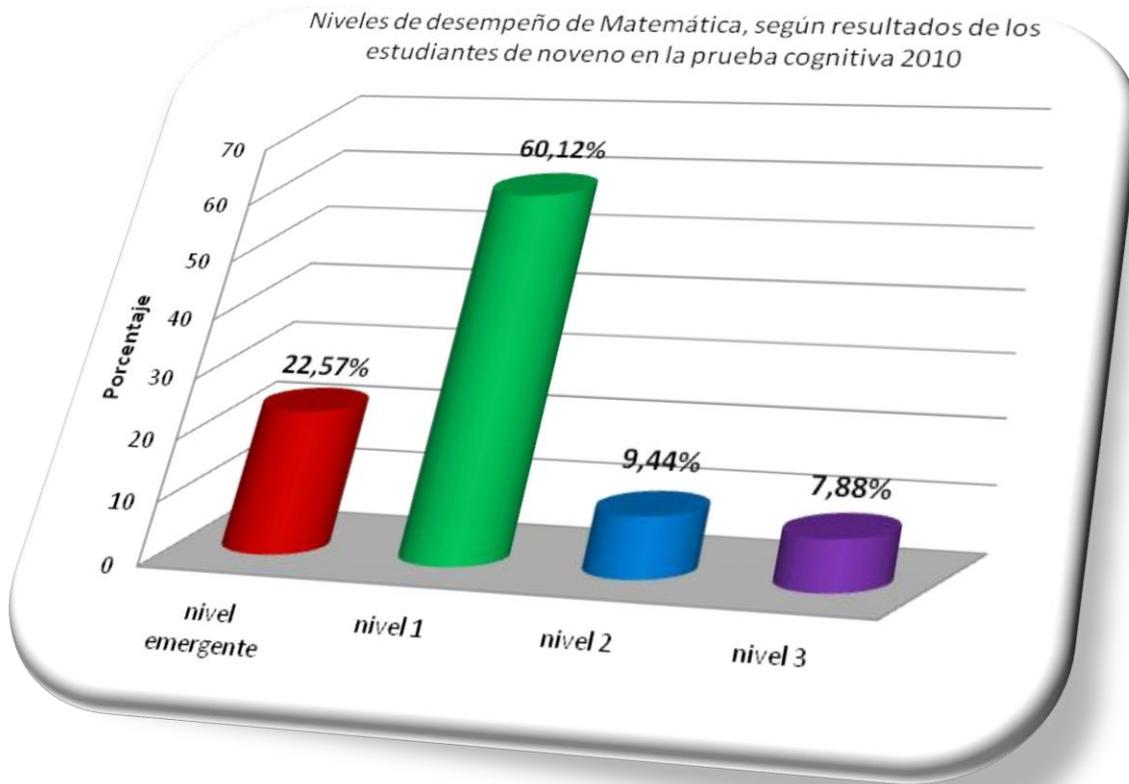
Ministerio de Educación del Perú (2005). *Evaluación Nacional 2004: Marco de Trabajo de los Instrumentos de Factores Asociados al Rendimiento Escolar.* Unidad de Medición de la Calidad Educativa, Ministerio de Educación Pública del Perú, Lima, Perú.

Ministerio de Educación Pública de Costa Rica (2011). *Pruebas Nacionales Diagnósticas de III Ciclo de 2010, Informe 1.* San José, Costa Rica.

Montero, Eiliana, Valverde, Astrid y Jeannette Villalobos (2007). *“Factores Institucionales, Pedagógicos, Psicosociales y Sociodemográficos Asociados al Rendimiento Académico de la Universidad de Costa Rica: un Análisis Multinivel”* en *RELIEVE*. v. 13, n. 2. Universidad de Valencia, España.

IV. Resultados

M A T E M Á T I C A



Elaboración:

Yesenia Oviedo Vargas

Factores Asociados al Rendimiento Académico en Matemática de las PND-III Ciclo

“Dame un punto de apoyo y moveré el mundo”

Arquímedes

4.1.1 Introducción

El estudio que se presenta a continuación en esta área comprende la evidencia acerca de los factores asociados al rendimiento académico de los estudiantes de III Ciclo de la Educación General Básica, en Matemática.

El propósito de este trabajo es identificar aquellas variables inmersas en el contexto del estudiantado de noveno año, que expliquen o bien estén relacionadas con el rendimiento académico de esos estudiantes en Matemática. Lo cual permitiría direccionar políticas educativas al respecto y mejorar la enseñanza y aprendizaje de esta asignatura.

En primera instancia se mencionan algunos antecedentes del rendimiento académico en Matemática, precisamente dada su naturaleza se describen los referentes teóricos que emanan de otros estudios realizados en esta asignatura y que incorporan resultados interesantes en cuanto a las variables que se establecen en el presente estudio. Este apartado se organiza por dimensiones y componentes. Cabe destacar que en este trabajo, en particular, se considera como marco de referencia teórica general el que fundamenta las Pruebas Nacionales Diagnósticas del III Ciclo de la Educación General Básica.

Por otra parte se describen las hipótesis que se plantean en esta temática, de acuerdo a los cuestionarios aplicados a los estudiantes de noveno año, al docente de Matemática y los directores de los colegios involucrados en la muestra de Pruebas Nacionales Diagnósticas de III Ciclo del año 2010.

El apartado de resultados hace referencia explícita al comportamiento de los datos, la configuración obtenida en el análisis multinivel y la interpretación de variables con significancia estadística o importancia práctica. Finalmente en el último apartado se realiza la discusión de los resultados, para ello se considera la información obtenida en contraposición con los referentes teóricos.

4.1.2 Antecedentes

El rendimiento académico en Matemática es motivo de estudio en diversos países del mundo. El razonamiento lógico-matemático y los procesos como la resolución de problemas y la interpretación del lenguaje matemático se consideran habilidades importantes en el desarrollo integral del ser humano y requisito primordial en el avance de la ciencia, la tecnología y el nivel educativo de la sociedad. Esto genera que tanto en el ámbito nacional como internacional haya preocupación sobre cómo mejorar el nivel de logro de aprendizaje de los estudiantes (rendimiento académico) en Matemática, ya sea en la educación primaria o secundaria. Precisamente, los investigadores

procuran estudiar variables en el contexto educativo, con el fin de determinar factores que puedan estar asociados con el rendimiento académico de los estudiantes en esta asignatura.

En las diferentes investigaciones (LLECE 2008, TIMMS, PISA y otros que se mencionan en este estudio) se revela, por ejemplo, que el bajo rendimiento de los estudiantes en Matemática, es característico en diversos países de América y Europa Occidental, cuyos estudios de factores asociados (por ejemplo SERCE 2008) también generan preocupación y plantean la necesidad de que, más allá de los intereses económicos que puedan girar alrededor del dominio de esta asignatura, se considere una vía de investigación que fortalezca la enseñanza y el aprendizaje de la Matemática, y por ende se logre elevar el rendimiento académico de los estudiantes.

En el caso de Costa Rica, el Informe Nacional de Pruebas Nacionales Diagnósticas III Ciclo, de la Educación General Básica, 2010 (Informe 1 sobre las pruebas cognitivas) reveló que un alto porcentaje de estudiantes (22,57%), tuvo muy baja probabilidad de realizar al menos lo descrito en el grupo de estudiantes ubicados en el nivel (1) concebido como el nivel de logro mínimo de aprendizaje. De acuerdo con lo señalado en este estudio en el nivel 3, que fue el de mayor complejidad cognitiva en Matemática, menos de una décima parte de la población estudiantil de noveno, se ubicó en el nivel 3, lo cual se convierte en un reto para identificar variables de contexto relacionadas con ese rendimiento académico

denominado, en este estudio, variable dependiente, es decir, puntuación Rasch; establecida en un continuo (de $-\infty$ a $+\infty$), dándose la mayor concentración de puntuaciones en la escala de -3 a 3.

4.1.3 Referentes teóricos

Para este estudio de factores asociados al rendimiento académico se consideró un conjunto de variables en las dimensiones ya mencionadas en este trabajo. Es necesario aclarar que para efectos del estudio multinivel y dado que es el primer estudio nacional en noveno año de esta naturaleza, se realizó una primera aproximación con la selección de las posibles variables que explican el rendimiento académico de los estudiantes en Matemática.

Para el estudio de factores asociados al rendimiento académico, es importante caracterizar la institución educativa de donde provenían los estudiantes, con el propósito de abarcar en mayor medida el contexto en que se desarrollaron los procesos de enseñanza y aprendizaje de la Matemática, de tal forma que se incluyeron variables como modalidad del centro educativo (académico-técnica) y aquellas que se utilizaron como variables de estratificación (sector, zona y horario). Cabe destacar que, en las variables mencionadas, el estudio de comparaciones entre categorías de población en la prueba de Matemática, se obtuvieron diferencias significativas en el rendimiento académico de los

estudiantes (M.E.P., 2010), por lo que resulta importante profundizar en esta temática.

Dado el modelo CIPP en el marco general de las pruebas nacionales diagnósticas, se establece que es en el contexto del acto educativo donde interactúa los denominados: Insumo, Proceso y Producto. Se considera que son las dimensiones las que logran permear ese contexto y por ende el accionar de los demás elementos del modelo. Se establecieron tres dimensiones básicas: personal, familiar y el clima escolar. Es preciso indicar que en cada dimensión se resaltan componentes que comprenden las diferentes variables estudiadas en relación con el rendimiento académico en la asignatura de Matemática.

4.1.3.1 Dimensión Personal

En lo que respecta a las variables que constituyeron el **componente sociodemográfico**, se consideró la estructura poblacional más utilizada: la edad y el sexo tanto del estudiante como del docente, y en el caso específico del director solamente el sexo, ya que de acuerdo con Ortega (2001) gran parte del comportamiento demográfico se condiciona por estas variables. Cabe destacar que la edad fue considerada en años cumplidos, porque según Cepeda (2005, p.5), esa variable es una de las que aporta mayores indicios para explicar el rendimiento académico de los estudiantes,

los más altos niveles de logro se encontraron en niños entre 12 y 13 años en séptimo grado, y entre 13 y 14 años en

noveno grado. *La extra-edad se asocia a un menor logro.* Las explicaciones pueden ser diferentes. En los rangos inferiores, los niveles inferiores de logro posiblemente tienen explicación en los procesos propios del desarrollo del hombre. En rangos superiores, la extra-edad está generalmente asociada a problemas económicos, necesidad de trabajo remunerado, problemas familiares y personales, que finalmente son los que pueden estar explicando los bajos logros cognitivos alcanzados por los estudiantes.

En el **componente sociafectivo** se consideró, desde la visión del director, el grado de satisfacción con la institución en cuanto a las relaciones entre los diferentes miembros de la comunidad. Así también, en el **componente socioeconómico** se tomó en cuenta la relación laboral del docente y del director con la institución (nombramiento en propiedad o interinos en la institución o bien tiempo de laborar en un colegio en particular como director) para indagar sobre el sentido de pertenencia de los miembros de la comunidad educativa. Al respecto existen metaanálisis y revisiones (Sheerens 2000, 1999; Cotton 1995; Sammons, Hillman y Mortimore 1995, Murillo 2003^a) (citado por Cornejo, 2007) referidas a las características de la organización de escuelas eficaces, entre las que se mencionan: *la participación e implicación de la comunidad educativa y el clima organizacional marcado por el sentido de pertenencia, un buen ambiente laboral y el trabajo en equipo entre*

docentes. Por lo que se planteó la necesidad de indagar variables en instituciones de secundaria que permitieran explorar esas características institucionales de un centro educativo eficaz.

La dimensión personal consideró el **perfil profesional** de los directores y del personal docente, el grado académico, grupo profesional, experiencia en su cargo, actualización, y la importancia otorgada a la capacitación de las diferentes áreas temáticas por parte de este. En lo que respecta al docente la formación inicial y permanente e inclusive la estabilidad laboral y condiciones de trabajo, aparecen en diversos estudios (Murillo 2003; Mizala y otros 2005; LLECE 2000), relacionados con el rendimiento académico y existen estudios que demuestran que la experiencia del profesor y su formación tienen una relación significativa con el rendimiento escolar de los alumnos (Costa, 1977). Vélez et al. (1993) citado por Moreira (2009) quien señala que

...en relación con el docente, en una revisión de 18 informes de investigación que incluían modelos de estimación o ecuaciones de regresión realizadas en América Latina en los últimos 20 años del siglo XX, encontraron que la mayoría estaban enfocadas en la formación y experiencia docente, entre cuyos resultados se destacan que la experiencia docente (25 de 62 modelos) y el nivel académico de los docentes (31 de 68 modelos) están asociados

significativamente con el rendimiento académico. (2009)

En lo que respecta a las variables mencionadas, la trascendencia de este estudio permite explorar su comportamiento en relación con el director, convirtiendo este estudio en insumo para próximas investigaciones.

El **componente educativo** en la dimensión personal consideró el agrado de los estudiantes por la asignatura y su percepción en cuanto a la dificultad de la matemática en relación con las otras materias. Para efectos de la investigación fueron consideradas las creencias y percepciones de los estudiantes en cuanto a la asignatura, con el propósito de explorar su relación con el rendimiento académico en Matemática y la disposición de los educandos hacia el aprendizaje en esta asignatura. De acuerdo con García y Doménech la disposición,

...es la conjunción de percepciones, sentimientos, creencias, intenciones, metas y formas de pensar y valorar que van condicionando la capacidad para aprender, la realización de tareas, la autodeterminación para enfrentar los retos, el trabajo en equipo, la curiosidad e interés por conocer y la confianza en las propias capacidades. (1997)

Es precisamente en Matemática que, la creencia de los estudiantes de considerarla como

la asignatura más difícil y la falta de empatía por los contenidos matemáticos, lo cual indisponen a los estudiantes, obstaculizando el ambiente escolar y presupone problemas en las relaciones con los padres de familia y los estudiantes dada la baja promoción que se da en las pruebas y en la promoción del año lectivo.

4.1.3.2 Dimensión Familiar

En esta dimensión el componente socioeconómico considera variables como hacinamiento, condiciones de la vivienda, bienes y servicios y escolaridad de los padres puesto que, las condiciones familiares, también se consideran objeto de estudio, la familia, conceptualizada como “... un grupo socialmente construido, heterogéneo, diverso, dinámico e histórico, que mediante lazos de parentesco establece un tipo de relación particular...” (Franco y Tobasura, 2007, Citado por Moreira 2009); por lo que en el componente composición familiar intervienen variables como las personas que conviven con el estudiante, su relación consanguínea y el número de hermanos. Se explora aquí solo algunos de los posibles factores que pueden estar relacionados con el rendimiento académico de los estudiantes en Matemática, al respecto algunas investigaciones muestran que

Respecto a las variables del hogar y entorno familiar que inciden en los logros de aprendizaje, los estudios revisados muestran una alta coincidencia acerca del peso que tienen factores estructurales,

destacándose el nivel socioeconómico familiar, el nivel educativo de los padres (particularmente la escolaridad de la madre), las condiciones de alimentación y salud durante los primeros años de vida, el acceso a educación preescolar de calidad (muy ligado al NSE familiar) y los recursos educacionales del hogar (Arancibia y Álvarez 1996; Redondo y otros 2004; Sheerens 2000; LLECE 2000).

Para el componente socio-afectivo en esta dimensión se tomó en cuenta la expectativa de logro de la familia, es decir, las posibilidades de éxito, que desde la perspectiva del estudiante, le otorgan los otros miembros de su familia. Algunos estudios mencionan que,

Dentro de estos factores no estructurales a nivel del hogar se destacan las expectativas educacionales y aspiraciones laborales de las familias respecto a sus hijos, el clima afectivo del hogar, las prácticas de socialización temprana y variables que apuntan hacia las relaciones de la familia con la escuela como el involucramiento familiar en tareas y actividades escolares, y la armonía entre códigos culturales y lingüísticos de la familia y la escuela (Himmel y otros 1984; Sheerens 2000; Gerstenfeld 1995, Brunner y Elacqua 2004).

Otra variable importante es la motivación que recibe el educando, la que desde la óptica de este, comprende el apoyo hacia el estudio que le

manifiesta la familia o encargado. Al respecto se han encontrado

...factores que contribuyen al logro cognitivo del alumno la atención dada por sus padres, el amor (el alumno siente que lo quieren), la ayuda que le ofrecen para superar sus obstáculos y la relación con la escuela, manifestada a través de la supervisión de trabajos, y el interés de los padres por el desarrollo de las tareas. (Cepeda, 2005, p.512)

4.1.3.3 *Dimensión Clima Escolar*

El clima escolar involucra, al nivel del microclima, aspectos personales y del ambiente de aula, asimismo en el macroclima, se consideran elementos institucionales en forma general o aquellos, a nivel de aula, que los docentes aplican en sus lecciones de Matemática en un colegio en particular.

El microclima en su componente **personal-socioafectivo** comprende variables como: exigencia académica, razones para asistir al colegio, relación con otros miembros del grupo, dominio temático por parte del docente, así como el trato que este le confiere a los estudiantes.

En cuanto a la exigencia académica, una de las preocupaciones de los docentes es precisamente que sus estudiantes logren aprender y alcanzar un nuevo nivel según el escalafón del sistema educativo. Sin embargo la exigencia del cumplimiento de los requisitos básicos para

aprobar la asignatura puede conllevar a diversas dificultades, provocadas por la sobreexigencia al estudiante o bien se le dé una exigua formación que propicia el desinterés y la subvaloración de la capacidad cognitiva de los discentes. Al respecto se tiene que,

Muchos estudios han dado luces sobre las variables que influyen en el rendimiento académico de los estudiantes, y en lo que todos coinciden es en su naturaleza multicausal, es decir que varios factores a diferentes niveles (personales, familiares y sociales) influyen en él. Entre éstos se encuentra la variable “personalidad”, que puede ser susceptible a la presión de un rendimiento académico socialmente aceptable; es decir que en la medida que un estudiante siente que no puede controlar una situación de alta exigencia no llega a desarrollar respuestas adecuadas para hacerle frente (Linn y Zippa 1984, citado en Millings, 1999). También está la ansiedad, representada por la expectativa del funcionamiento académico, y los factores sociales, tales como las relaciones interpersonales, que son estresores relacionados con el desempeño del estudiante o factores relacionados con su vida emocional (Heinz, 1984, citado por Millings, 1999). (Citados por Contreras y otros, 2008)

Cabe destacar que en este estudio se indaga acerca de la exigencia académica que ejercen los

docentes sobre sus estudiantes, según la opinión de los alumnos y se pretende estudiar su asociación con el rendimiento académico.

Al considerar las razones para asistir al colegio, se indaga acerca de las inquietudes de los discentes y aquello que los impulsa a seguir sus estudios, de tal forma que se pueda prevenir la deserción y los alumnos se sientan con ánimos de estar en el centro educativo. Algunos autores citados por Peralta y otros, opinan que,

tener unas metas claras y deseadas, una actitud mental positiva hacia el estudio y participación activa, son aspectos que pueden producir la motivación, y se entiende ésta como uno de los factores claves para el rendimiento académico (Harris, 1940; Entwistle & Entwistle, 1970; Entwistle, *et al.*, 1971; Rodríguez, 1982; Borda & Pinzón, 1995). (Citado por Peralta y otros; 2006)

Precisamente, es de interés conocer si los discentes consideran la educación como un factor de movilidad laboral o bien si valoran el éxito académico como parte fundamental de su formación e inserción exitosa en la sociedad. Asimismo la relación del estudiante con los otros es primordial para su proceso de socialización y convivencia diaria, expresada por el sentimiento de aceptación en su grupo de compañeros y lograr relaciones positivas en su ambiente de estudio. En este aspecto Moreira indica que,

Otro factor exógeno asociado al rendimiento académico han sido las relaciones sociales o intersubjetivas del estudiantado. Desde la perspectiva de Andrade et al. (2000) (Citado por Moreira 2009), los adolescentes asumen una subjetividad para interpretar el mundo y para entenderse a sí mismos; por ello las demás personas tienen una importancia especial para los jóvenes y las propias apreciaciones y valoraciones sobre sí mismos cobran nuevas dimensiones que los proyectan positiva o negativamente ante el mundo y sus tareas, particularmente en lo que respecta al rendimiento académico. (2010)

Otra de las variables inmersas en este estudio es el dominio temático, que según los discentes, poseen los docentes de la asignatura, ya que *“...el conocimiento que él [se refiere al docente] tenga de la asignatura, su experiencia con el empleo del material didáctico y sus expectativas en cuanto al desempeño de los alumnos son variables que están asociadas a un aumento en el rendimiento escolar (Purves, 1973) (Citado por Montero, 2008).*

Por lo tanto para efectos de este estudio se tomará el dominio temático como la percepción de los estudiantes acerca del dominio que tiene su docente de Matemática en relación con la temática de la asignatura.

En el microclima también se contempló el trato estudiante-docente, lo que implica la forma en que los docentes abordan al estudiante, así como la relación de cercanía que se propicia en el aula. Este trato se basa precisamente en lo que advierte Ordóñez (2006) citado por Moreira (2009) acerca de la relación socio-dinámicas entre actores educativos,

Es la relación entre docente y estudiantes, sustentada en el reconocimiento, por parte del primero, de la incidencia directa de las formas de comunicación e interacción en los procesos de aprendizaje y de la importancia de valorar y prestar atención a la dimensión subjetiva de ambos (Ordoñez citado por Moreira, 2009).

La importancia del trato entre estudiantes y docentes se ve plasmada en las reacciones emocionales de los estudiantes, que pueden afectar su disposición hacia el aprendizaje. Es importante destacar que la interacción permea ambos actores educativos y por ende el proceso de aprendizaje.

Por otra parte, en el macroclima se consideró desde elementos institucionales, como el componente administrativo organizacional a través de las siguientes variables: ordenamiento administrativo, organización del trabajo institucional con objetivos claramente definidos, tamaño de los grupos (en este caso de las secciones de noveno año de un colegio),

infraestructura, actividades extracurriculares y las interrelaciones entre los miembros de la comunidad educativa.

En lo que respecta al ordenamiento administrativo de acuerdo con Martínez (2002) hay evidencias de un mejor rendimiento académico en los alumnos que trabajan en un ambiente presidido por normas claras, donde prevalezca la cooperación y las relaciones personales positivas, más que la competitividad. Cabe destacar que en el presente estudio se explora si el docente considera que la institución trabaja bajo objetivos claros y definidos, con el propósito de profundizar en este tema.

Una variable que resulta recurrente en diversos estudios, es el tamaño de los grupos, al respecto Cepeda (2005) señala que(...) *Un alto número de alumnos por curso desfavorece la calidad de los procesos educativos (...) e inclusive esta investigación, propone que entre menor sea el nivel (primaria, preescolar) el número de estudiantes debe disminuir para lograr mayor atención individual y lograr colmar los intereses de los estudiantes en cuanto a expectativas de aprendizaje. De igual forma el estudio anterior, menciona a la infraestructura como variable en este componente, ya que*

(...) disponer de instalaciones educativas adecuadas para atender satisfactoriamente los diferentes tipos de formación contribuye a alcanzar logros cognitivos. Disponer de espacios y servicios adecuados permite la

organización y el desarrollo de actividades que contribuyen a que el alumno obtenga los logros propuestos en los planes educativos nacionales e institucionales. La carencia de aulas, laboratorios, talleres y de campos deportivos y recreativos apropiados genera un ambiente poco propicio para el desarrollo de los procesos formativos del estudiante y se asocia a bajos logros cognitivos. Como consecuencia, los colegios deben contar con espacios que garanticen la formación física, recreativa, científica y técnica, espiritual y moral, artística y estética de sus estudiantes. (Cepeda, 2005: p.503)

Dada la importancia de esta variable, en este estudio, se cuestiona a los estudiantes, docentes y directores acerca del estado de la infraestructura y además se pregunta acerca de la tenencia de comedor, auditorio, plaza deportiva y diversos laboratorios.

Otra variable que se ha mencionado es la referente a las actividades extracurriculares. En las instituciones educativas se organizan actividades deportivas, culturales, científicas, religiosas y recreativas con el propósito de fomentar el desarrollo integral de los estudiantes. Estas actividades corresponden a programas o agendas establecidas en los calendarios escolares o bien establecidos en el cronograma institucional, que pretenden impulsar la comunidad estudiantil y están en estrecha

relación con los distintos actores educativos. En tal caso se considera que,

(...) los programas extracurriculares varían en términos de sus filosofías, metas y planeamiento. Muchos programas continúan la tradición de proporcionar lugares seguros para la diversión de los niños. Tales programas de recreo tienden a enfatizar actividades deportivas. Otros programas se enfocan en cuestiones académicas a través de la enseñanza de materias escolares y de la ayuda para terminar la tarea. Otros programas se concentran en el enriquecimiento, proporcionando a los niños oportunidades para desarrollar sus habilidades e intereses en actividades como la danza, la música, la ciencia o la artesanía fina. Algunos programas se dedican a metas múltiples y ofrecen una variedad de actividades. (Shumow, 2001: p.1)

La variable clima escolar está compuesta por otras variables; como la percepción de los problemas en la institución y relaciones entre los miembros de la comunidad. Dado lo anterior en el presente estudio, se indaga una serie de aspectos que se pueden presentar y que constituyen, de acuerdo con la percepción del director, un problema o bien un obstáculo para el desarrollo integral de los estudiantes y por ende en detrimento de la calidad educativa que se les brinda. Al respecto Marchesi y Martín (2003)

consideran que la calidad educacional implica necesariamente un centro educativo de calidad,

Un centro educativo de calidad es aquel que potencia las capacidades cognitivas, sociales, afectivas, estéticas y morales de los alumnos, contribuye a la participación y a la satisfacción de la comunidad educativa, promueve el desarrollo profesional de los docentes e influye con su oferta educativa en su entorno social. Un centro educativo de calidad tiene en cuenta las características de sus alumnos y de su medio social. (Marchesi, 2000: p.33).

Cabe destacar que en una institución donde se encuentren elementos contrarios a los valores de la sociedad como vandalismo, discriminación o xenofobia resultan problemáticos para el centro educativo y para la gestión administrativa, cuyo peso recae, en este caso, en el director. Las relaciones que se dan en una institución, han sido estudiadas en el único estudio regional comparativo para América Latina, en el cual los resultados de los estudiantes de educación básica son explicados como la “...cultura, actitudes, prácticas e interrelaciones entre profesores, alumnos, directivos y demás actores de la comunidad escolar”. (LLECE 2000: 8-9). En el caso específico de Matemática, según Cepeda (2005),

(...) una relación positiva del director escolar con los padres de familia se asocia a un mayor logro de los alumnos

y se encuentra un mayor logro en los colegios cuyo director escolar se caracteriza por su liderazgo en la organización y desarrollo de actividades pedagógicas. (p.507)

En el macroclima, considerado desde el componente didáctico, se contempló la mediación pedagógica, que incluye metodologías, actividades y recursos que utiliza el docente en sus lecciones, o bien actividades de los estudiantes o que se realizan con las tareas asignadas.

De acuerdo con algunos estudios, (Sheerens 2000, 1999; Cotton 1995; Sammons, Hillman y Mortimore 1995; Murillo 2003), algunos factores relacionados con los procesos instruccionales y en escuelas eficaces, son: la organización de aula, la estructura de trabajo, el aprovechamiento de los tiempos y oportunidades para los aprendizajes, seguimiento de progreso de alumnos, evaluaciones y retroalimentaciones frecuentes. También se menciona la cantidad, calidad y disponibilidad de materiales educativos, así como la pluralidad y calidad de las didácticas, con énfasis en aquellas que favorecen un mayor involucramiento de parte de los estudiantes. Cabe mencionar que en el estudio de III ciclo aquí presentado, no hay una aproximación tan exhaustiva en la mediación pedagógica, solo se intenta abordar con una intención exploratoria, que permita la investigación a futuro en el ámbito de secundaria y específicamente en la enseñanza-aprendizaje de la Matemática.

En relación con las variables mencionadas se enmarcaron en tres cuestionarios de contexto, por lo que a continuación se presentan las relaciones establecidas en la asignatura de Matemática, para cada una de las variables independientes, con la variable dependiente. Es decir se presentan a continuación las hipótesis establecidas para el caso de esta asignatura, en las que el rendimiento académico se considera la variable dependiente.

El cuestionario de estudiante comprendió algunas variables para establecer relación, mas no dirección, con la variable dependiente. Así se tiene: el sexo del estudiante, las razones para asistir al colegio, la exigencia académica, el agrado por asignatura y la dificultad asignada. Se presupone una relación directa entre el rendimiento académico y otras variables independientes, tales como: las condiciones de vivienda (bienes y servicios), la expectativa de la familia en cuanto a logro académico del estudiante, la motivación de la familia hacia el estudiante, la aceptación del estudiante en el grupo, las condiciones de infraestructura, el índice de actividades que realiza el estudiante, el índice de recursos que usa el estudiante en clase, el dominio de la asignatura por parte del docente, el manejo de conducta. Por lo que a mayor valor en cada una de estas variables, mayor rendimiento académico.

En el caso de otras variables se presupone una relación inversa con el rendimiento

académico. Así se tiene, la edad del estudiante y las condiciones de hacinamiento, es decir, a menor valor en estas variables, se obtiene mayor rendimiento académico.

Por otra parte, con el cuestionario del docente se pretende establecer relación, mas no dirección, entre las variables: el sexo del docente, localidad en la que reside, actualización, trabajar en una institución con objetivos claros y definidos, estado laboral y rendimiento académico del estudiante. Se presupone una relación directa entre el rendimiento académico y otras variables independientes, de tal forma que a mayor puntuación en cada una de esas variables se obtiene mayor rendimiento académico. Esas variables en estudio son las siguientes: el grado académico del docente, el grupo profesional, la experiencia docente, la puntuación en el índice de actividades que se realizan en clase, la cantidad de prácticas y las tareas que se asignen a los estudiantes, la puntuación en el índice de actividades que realiza con tareas, el interés de los padres de familia, el ordenamiento y manejo administrativo, la importancia otorgada a las áreas de capacitación. Así también, se presupone una relación inversa entre el rendimiento académico y las variables edad del docente o bien la cantidad de estudiantes que se atienden por sección (tamaño de grupo), es decir, a menor valor en estas variables, se obtiene mayor rendimiento académico.

El cuestionario de director comprendió algunas variables con las cuales se pretende

establecer relación, mas no dirección, con la variable dependiente. Así se tiene, el grado académico del director, las actividades culturales y las científicas que se realizan en el colegio y el estado laboral. Así también se preestablecen las siguientes relaciones directas entre la variable independiente y la dependiente. Se tiene entonces que a mayor percepción de clima escolar en la institución, puntuación en la escala del índice de clima escolar 1 y 2, grado de satisfacción del director con su institución y experiencia en el cargo, se obtiene mayor rendimiento académico en la asignatura.

Ahora bien, se presupone una relación entre las variables de estratificación: el sector, la zona y el horario y el rendimiento académico de los estudiantes en Matemática. Cabe destacar que también se incorpora la variable modalidad (académico-técnico) con el propósito de estudiar si en el modelo multinivel, esta variable, efectivamente está relacionada con el rendimiento académico de los estudiantes.

4.1.4 Resultados

El análisis descriptivo de los datos, (análisis de frecuencias, distribución de datos y verificación de valores faltantes) dio como resultado que las siguientes variables no se incluyeran en ningún modelo: la exigencia académica, el interés de los padres y el manejo de la conducta.

Es necesario aclarar que las otras variables de los cuestionarios, que no se incluyeron en ningún modelo, se debió a que no cumplían con los estadísticos requeridos; solo se consideraron para fines exploratorios en cuanto a la calidad de los reactivos o bien la teoría no permitió establecer hipótesis al respecto (por ejemplo edad del director).

En el caso de las variables del docente (edad, experiencia, grupo profesional y grado académico) y el director (experiencia como director y experiencia como director en el colegio de la muestra) que evidenciaron problemas de multicolinealidad, luego del cálculo de 80 modelos se seleccionaron aquellas variables que daban mayor aporte al modelo: edad del docente, grado académico del docente y experiencia del director en el colegio de la muestra.

Seguidamente se presenta el cuadro con los resultados del modelo multinivel. Es necesario aclarar que en el cuadro las variables con un asterisco indican que la variable evidencia importancia práctica o significancia estadística, mientras que las variables señaladas con dos asteriscos evidencian ambos resultados, es decir muestran evidencia de importancia práctica y significancia estadística.

Cuadro 6. °
Modelo de regresión multinivel con la variable dependiente: rendimiento académico de los estudiantes de noveno año en Matemática, III Ciclo-2010

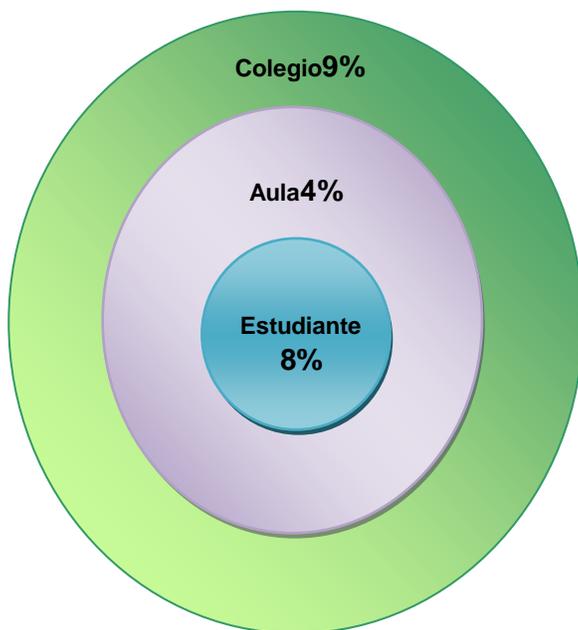
R ² = 21%		Constante = -1.610.499			
Nivel	Varianza explicada	Variable	Coefficiente B	Coefficiente Beta	Significancia, p<0,05
estudiante	8%	edad_est	-0,0084419	-0,0437055	0,002(*)
		sexo_est	0,059308	0,0487292	0,002(*)
		dificult_asig	-0,0945229	-0,0776163	0,000(*)
		agrado_asig	0,1825107	0,143467	0,000(* *)
		hacinamt	0,035793	0,0169911	0,228
		indic_socio	0,1994051	0,0690902	0,000(*)
		expect_logro	0,0347577	0,0335875	0,007(*)
		motiv_familia	0,0725317	0,0539035	0,000(*)
		est_plant_fisica	0,0132044	0,0221417	0,271
		indic_servicios	0,045602	0,0180093	0,603
		indic_activ_aula_est	0,0918767	0,038139	0,032(*)
		recurs_aula_est	0,0819221	0,0245385	0,175
		domin_tema	-0,0047738	-0,0065065	0,665
		Índice_percepcion	0,0194684	0,0133004	0,289
		razon_cole	0,0257349	0,0068808	0,630
aula	4%	edad_doc	0,0056571	0,0902745	0,021(*)
		sexo_doc	-0,153184	-0,1216087	0,010(**)
		local_doc	-0,0466917	-0,0365685	0,190
		est_labora_doc	-0,0861425	-0,0694447	0,062
		grad_acad_doc	0,044518	0,067982	0,011(*)
		actualiz	-0,0518448	-0,0427441	0,194
		esc_impo_capacit	-0,0160725	-0,0115724	0,710
		ord_adm	-0,0064342	-0,0099077	0,769
		obj_def	0,0924792	0,0662675	0,018(*)
		tamaño_grup	0,0021273	0,0264732	0,398
		activ_aula_doc	0,0691252	0,0481581	0,148
		recurs_aula_doc	-0,048023	-0,0268182	0,473
		tareas	0,0692	0,056981	0,054
		activ_tareas	-0,0818138	-0,0565149	0,086
colegio	9%	sexo_direct	-0,0169315	-0,0137471	0,710
		localidad_direct	0,0621857	0,0505101	0,189
		esc_satisfacc_direct	0,1660655	0,1038489	0,002(**)
		relac_laboral_direct	-0,0147784	-0,0121585	0,768
		grad_acad_direct	0,0388845	0,0248286	0,406
		exp_direct	0,0030676	0,039395	0,415
		clima1	-0,0894499	-0,066873	0,118
		clima2	0,0172829	0,0114529	0,795
		act_cult_rec	0,1219636	0,0394593	0,073
		act_ciento_rec	-0,0994711	-0,0709942	0,079
		zona	-0,0103649	-0,0085328	0,818
		sector	-0,5301952	-0,1998854	0,000(**)
		horario	0,1072691	0,0576841	0,065
modal	0,1084744	0,0645343	0,067		

Los datos expuestos en la tabla revelaron que las variables independientes explican en un 21% el rendimiento académico de los estudiantes en la asignatura de Matemática, y que según el análisis de varianza, este resultado tuvo una significancia estadística de 0,000.

El estudio multinivel evidenció la distribución de variables en los diferentes niveles plasmados en el marco teórico. Cabe destacar que en cada nivel propuesto se hallaron variables significativas y de importancia práctica. Los niveles de agregación que explican en mayor porcentaje el rendimiento académico de los estudiantes de noveno año, en Matemática, son los que comprenden las variables del estudiante y del colegio, lo cual se observa en el siguiente diagrama:

Diagrama 5.º

Distribución de la varianza explicada en los niveles de agregación de las variables en el modelo multinivel de Matemática



Fuente: Pruebas Nacionales Diagnósticas III Ciclo, DGE. 2010

Las variables con importancia práctica son: el agrado por la asignatura (nivel estudiante), el sexo del docente (nivel del aula), la satisfacción del director y el sector al que pertenece el centro educativo (nivel colegio). Además son variables que también tienen significancia estadística.

Seguidamente se presenta la interpretación estadística de las variables que resultaron significativas en el estudio o bien evidenciaron importancia práctica.

4.1.4.1 Variables a nivel del estudiante

- Edad del estudiante (edad _ est)

En este caso cuando la edad aumenta en 1 año, la nota de los estudiantes disminuye en promedio, 0,008 unidades, controlando las otras variables del modelo. Es una variable que no tiene importancia práctica. Este resultado además de ser significativo concuerda con la hipótesis planteada, es decir, que existe una relación inversa entre la edad del estudiante y el rendimiento académico en Matemática.

- Sexo del estudiante (sexo _ est)

Esta variable tiene significancia estadística; por lo que sí existe una relación entre el sexo del estudiante y el rendimiento académico, lo que concuerda con la hipótesis planteada. Los hombres, en promedio, tienen 0,059 puntos más en su rendimiento académico que las mujeres, controlando las otras variables

del modelo. Es una variable que no tiene importancia práctica.

- Dificultad de la asignatura (dificult _asig)

Los estudiantes que consideran la asignatura de matemática como la más difícil, en promedio, tienen 0,094 puntos menos en su rendimiento académico que aquellos que opinan que alguna de las otras asignaturas medidas en este estudio es de mayor dificultad, controlando las otras variables del modelo. Este resultado, además de ser significativo, concuerda con la hipótesis planteada, es decir, sí existe relación entre la dificultad que el estudiante le asigna a la Matemática y su rendimiento académico en la asignatura. No tiene importancia práctica.

- Agrado por la asignatura (agrado _asig)

Los estudiantes a los que les gusta más la asignatura de Matemática, en promedio, tienen 0,18 puntos más en su rendimiento académico que aquellos que les gusta más otras asignaturas, controlando las otras variables del modelo. Además este resultado es significativo para este estudio y sí tiene importancia práctica. Lo cual concuerda con lo previsto, por lo que sí existe relación entre el rendimiento académico y la asignatura que más le agrada al estudiante.

- Índice socioeconómico (indic _socio)

Los datos de la tabla muestran que, en concordancia con lo planteado en la hipótesis de

este estudio, existe una relación directa entre el índice socioeconómico del estudiante y su rendimiento académico en Matemática. En este caso, si el índice socioeconómico del estudiante aumenta en 1, el rendimiento académico del estudiante, aumenta, en promedio, 0,19 unidades, manteniendo constante las otras variables del modelo, este resultado es significativo. Esta variable no tiene importancia práctica.

- Expectativa de logro (expect _logro)

Esta variable no tiene importancia práctica, sin embargo, sí tiene un resultado significativo, el cual, además, concuerda con la hipótesis planteada, es decir, a mayor expectativa de logro de parte de la familia, mayor rendimiento.

En este caso se tiene que cuando aumenta en 1 la expectativa familiar, el rendimiento académico del estudiante, aumenta, en promedio, 0,034 unidades, manteniendo constante las otras variables del modelo.

- Motivación (motiv _familia)

Esta variable no tiene importancia práctica. Sin embargo es un resultado significativo para este estudio que no contradice la hipótesis planteada. Los estudiantes que son motivados por su familia para obtener buenas notas y aprender, en promedio, tienen 0,072 puntos más en su rendimiento académico que aquellos de los que se espera que al menos ganen el año o bien no

reciben motivación de su familia. Este resultado implica el controlar las otras variables del modelo.

- Actividades que realiza el estudiante en el aula (índic _ activ _ aula _ est)

En el caso de esta variable, los resultados concuerdan con lo propuesto. Existe una relación directa entre el índice socioeconómico del estudiante y su rendimiento académico en Matemáticas. Si el índice de actividades en el aula aumenta en 1, el rendimiento académico del estudiante, aumenta, en promedio, 0,091 unidades, manteniendo constante las otras variables del modelo, este resultado es significativo. Según los resultados esta variable no tiene importancia práctica.

4.1.4.2 Variables a nivel del aula

- Edad del docente (edad _ doc)

En este caso cuando la edad del docente aumenta en 1 año, la nota de los estudiantes aumenta en promedio, 0,005 unidades, controlando las otras variables del modelo. Es una variable que no tiene importancia práctica. Este resultado además de ser significativo, no concuerda con la hipótesis planteada, ya que se planteó una relación inversa con la variable dependiente; sin embargo, de acuerdo con los resultados, existe una relación directa entre la edad del docente y el rendimiento académico en Matemática.

- Sexo del docente (sexo _ doc)

Esta variable sí tiene importancia práctica. Además hay evidencia, que concuerda con la hipótesis planteada, en que sí existe una relación entre el rendimiento académico de los estudiantes y el sexo del docente. Los estudiantes de docentes que son mujeres, tienen en promedio, 0,15 puntos más en su rendimiento académico que los estudiantes de docentes que son hombres, controlando las otras variables del modelo, este resultado es significativo.

- Grado académico (grad _ acad _ doc)

Esta variable no tiene importancia práctica. En cuanto a significancia estadística, se puede afirmar que, en coincidencia con la hipótesis planteada, sí existe una relación directa entre el grado académico del docente de Matemática y el rendimiento académico en la asignatura. Cuando el grado académico del docente aumenta en 1, la nota de los estudiantes aumenta en promedio, 0,044 unidades, controlando las otras variables del modelo.

- Institución con objetivos claramente definidos (obj _ def)

Esta variable no tiene importancia práctica. Sin embargo es un resultado significativo para este estudio que no contradice la hipótesis planteada. Los estudiantes que reciben clases en instituciones que trabajan bajo objetivos claramente definidos, en promedio, tienen 0,092

puntos más en su rendimiento académico que aquellos estudiantes que reciben lecciones en instituciones las que no se da esta situación, este resultado implica el controlar las otras variables del modelo.

4.1.4.3 Variables a nivel de Centro educativo

- Satisfacción del director (esc _ satisfacc_direct)

Esta variable tiene importancia práctica. Además resulta en coincidencia con la hipótesis planteada en este estudio, es decir sí existe una relación directa entre la escala de satisfacción del director y el rendimiento académico de los estudiantes en Matemática. En este caso si se aumenta en 1 en la escala de satisfacción del director, el rendimiento académico del estudiante, aumenta, en promedio, 0,16 unidades, manteniendo constante las otras variables del modelo, este resultado es significativo.

- Sector (sector)

Esta variable es la de mayor importancia práctica para este estudio. Además existe evidencia estadística de la relación del sector (público, privado) con el rendimiento académico en Matemática. Los estudiantes de colegios privados, en promedio, tienen 0,53 puntos más en su rendimiento académico que los estudiantes de colegios públicos, controlando las otras variables del modelo, este resultado es significativo.

Por otra parte, no hay evidencia estadística que a nivel poblacional exista relación entre el rendimiento académico y diversas variables incluidas en este modelo.

En el nivel del estudiante, las variables que no presentan evidencia estadística en cuanto a su relación con el rendimiento académico, son las siguientes: el hacinamiento, el estado de la planta física, el índice de servicios de la institución, los recursos que dice el estudiante utilizar en el aula, la percepción del estudiante acerca del dominio del docente con respecto a la asignatura que imparte, el índice de percepción de cómo se siente el estudiante (con respecto al trato de estudiantes y docente) y las razones para asistir al colegio.

En lo que respecta al nivel del aula las variables que no presentaron evidencia estadística, en cuanto a su relación con el rendimiento académico, son las siguientes: la localidad donde habita el docente de la asignatura, el estado laboral del docente, la actualización, la importancia otorgada a la capacitación, el orden administrativo, el tamaño de grupo, las actividades y los recursos utilizados por el docente en el aula, la frecuencia en la asignación de tareas, así como las actividades con las tareas.

Las variables, en el nivel del colegio, que no presentaron evidencia estadística en cuanto a su relación con el rendimiento académico, son las siguientes: el sexo del director, la localidad en la

que reside el director, la relación laboral del director con el colegio, el grado académico del director, cantidad de años como director, el clima 1 y el clima 2 relacionados con el clima escolar, las actividades culturales y científicas; así como la zona, el horario y la modalidad del centro educativo en donde se imparten lecciones a los estudiantes de noveno, sujetos de este estudio.

Es necesario aclarar que las variables que al parecer no tuvieron relación con el rendimiento académico de los estudiantes, deben ser objeto de mayor análisis a la luz de los reactivos que llevaron a esas conclusiones e investigar si en la construcción de los cuestionarios de contexto se requieren mejoras en cuanto a la forma en que se

pregunta al sujeto, el protocolo de aplicación y las escalas e índices que se construyeron.

Seguidamente se presentan las variables relacionadas con el rendimiento académico en Matemática, las cuales brindan un perfil del estudiante, del docente de Matemática y las variables relacionadas con la institución educativa. Cabe destacar que se identifica con un asterisco las variables que evidencian importancia práctica o significancia estadística, mientras que las variables señaladas con dos asteriscos evidencian ambos resultados, es decir muestran evidencia de importancia práctica y significancia estadística.

Cuadro 7.°
Factores asociados al rendimiento académico de los estudiantes
de noveno año, III Ciclo-2010, en Matemática

Factores asociados a un alto rendimiento académico en Matemática	Coficiente b	Factores asociados a un bajo rendimiento académico en Matemática
El estudiante tiene edad promedio (16 años de edad)	-0,0084419(*)	El estudiante tiene sobriedad.
Estudiante hombre	0,059308 (*)	Estudiante mujer
El estudiante considera más difícil otras asignaturas que la matemática.	-0,0945229 (*)	El estudiante considera la matemática más difícil que otras asignaturas.
El estudiante considera más agradable la matemática que otras asignaturas.	0,1825107 (**)	El estudiante considera más agradable otras asignaturas.
El estudiante tiene alto índice socioeconómico.	0,1994051 (*)	El estudiante tiene bajo índice socioeconómico.
La familia cree que va a tener éxito y puede graduarse.	0,0347577 (*)	La familia cree que no tiene posibilidades de ganar el año y ve muy difícil que se gradúe.
La familia lo motiva a aprender y a obtener buenas notas.	0,0725317 (*)	La familia lo motiva para que al menos gane el año o no lo motiva en lo absoluto.
El estudiante realiza actividades en el aula como: escuchar la lección con atención, hace las prácticas asignadas y pregunta al docente al tener dudas.	0,0918767 (*)	El estudiante no realiza consultas en caso de dudas, ácticas, no copia ni escucha explicación del docente.
El docente tiene en promedio 36 años de edad o más.	0,0056571 (*)	El docente es joven (desde 19 años de edad).
Docente de matemática mujer	-0,153184 (**)	Docente de matemática hombre
El docente de matemática tiene alto grado académico (licenciatura, maestría, doctorado)	0,044518 (*)	El docente de matemática tiene un bajo grado académico o no tiene ninguno.
La institución trabaja bajo objetivos claramente definidos.	0,0924792 (*)	La institución no trabaja bajo objetivos claramente definidos.
El director está satisfecho con el clima escolar.	0,1660655 (**)	El director no está satisfecho con el clima escolar.
El estudiante pertenece a una institución privada.	-0,5301952 (**)	El estudiante pertenece a una institución pública.

Fuente: Pruebas Nacionales Diagnósticas III Ciclo, DGECC. 2010

4.1.5 *Discusión de resultados*

Un hallazgo de esta investigación fue el resultado de importancia práctica que se obtuvo en la variable sexo del docente, la cual requiere mayor investigación unida a estudios de teoría de género, que permitan indagar acerca de las relaciones interpersonales entre estudiantes y docentes de esta asignatura.

El sistema educativo no tiene injerencia o bien su radio de acción es muy limitado en algunas variables como el sectoral que pertenece la institución o el sexo del docente; sin embargo, en el caso del agrado por la asignatura y la escala de satisfacción del director se convierten en oportunidades relacionadas con la promoción de un mejor rendimiento académico en Matemática. Se pueden llevar a cabo acciones para hacer esta asignatura más agradable a los estudiantes e incorporar actividades que capten su interés.

En lo que respecta al director, es el líder de la institución, por lo que el estar satisfecho de las relaciones que mantiene con los miembros de la comunidad educativa, la propuesta pedagógica, las normas, la disciplina y el nivel de aprendizaje de los estudiantes; está relacionado con un alto rendimiento académico de los estudiantes en Matemática. Asimismo, llama la atención en cuanto a las acciones que lleva a cabo ese director para lograr un buen clima escolar, donde se propicie un ambiente adecuado para desarrollar procesos de enseñanza-aprendizaje. En este caso, es de suma importancia, que el sistema educativo

apoye al encargado de la gestión administrativa en la institución, y le confiera herramientas para mejorar su trabajo.

La edad del estudiante es una variable que, en coincidencia con Cepeda (2005), resultó significativa en el rendimiento académico en Matemática. Se puede inferir que la extra-edad del estudiante de noveno está asociada efectivamente, a un menor logro de aprendizaje. Un caso particular, es la variable edad del docente que se incluyó de forma exploratoria y también resultó significativa; pero estableciendo una relación directa con la variable dependiente, lo cual podría estar permeada por la experiencia docente, que se adquiere con el tiempo de laborar.

La variable sexo del estudiante resultó significativa en el estudio de factores asociados al rendimiento académico del estudiante en Matemática; lo cual coincidió con los datos del informe 1 de III Ciclo, en el que los resultados evidenciaron una diferencia a favor de los hombres a nivel poblacional al comparar las medias de las puntuaciones de los estudiantes. Precisamente en el informe 1 de III Ciclo, también se halló evidencia de una diferencia en las medias de las puntuaciones de la prueba de Matemática, a favor de estudiantes de colegios privados. En este estudio multinivel hay un reflejo importante de esta realidad, ya que la variable sector es la de mayor importancia práctica que está relacionada, significativamente con el rendimiento académico en Matemática. Esto es preocupante en términos

de equidad en cuanto a la enseñanza-aprendizaje de esta asignatura; además, advierte acerca de una diferencia entre la educación pública y la privada que podría generar problemas en los niveles de aprendizaje que alcanzan los estudiantes de noveno, dependiendo del tipo de institución a la que tiene acceso y por ende, afecta sus oportunidades de inserción en la sociedad.

En estudios citados por Moreira (2009) (Sheerens(2000, 1999); Cotton (1995); Sammons, Hillman y Mortimore(1995)), se mencionan las variables como clima organizacional y el ambiente laboral relacionadas con el rendimiento escolar; en este son exploradas mediante la variable trabajar en una institución con objetivos claramente definidos y la satisfacción del director en cuanto a la relación con los diferentes miembros de la comunidad; las cuales efectivamente son variables que se relacionaron en este trabajo a nivel significativo con el rendimiento académico en Matemática de los estudiantes de noveno año.

La variable grado académico del docente resultó asociada con el rendimiento académico en Matemática lo que coincidió con los diversos estudios citados por Moreira (2009), en cuanto a la importancia de la formación del docente y el rendimiento académico de los estudiantes.

Es importante considerar las creencias del estudiante en relación con la Matemática; ya que en concordancia con García y Doménech (1997),

las creencias del estudiante en cuanto a la dificultad de la asignatura está relacionada con el rendimiento académico de los estudiantes, entre más difícil la considera, tiene menor rendimiento; mientras que la empatía por la Matemática está asociada en forma directa, con ese rendimiento. Este es un resultado que propone un reto a los docentes, pues advierte sobre la necesidad de transformar las lecciones de esta asignatura y actividades educativas para desmitificar la Matemática como asignatura inalcanzable. En coincidencia la variable actividades que realiza el estudiante en el aula (escuchar con atención en las lecciones, realizar las prácticas asignadas y preguntar al docente si tiene dudas) está relacionada, en forma directa con el rendimiento en Matemática, por lo que resulta una variable a considerar para obtener un mayor logro en el aprendizaje. El promover cambios en la metodología de esta asignatura implica tiempo, disposición del cuerpo docente, así como la innegable participación de la familia.

En concordancia con estudios relacionados en América Latina (LLECE, 2008), en cuanto a la relación del índice socioeconómico y el aprendizaje de los estudiantes, en el presente estudio multinivel esta variable se relacionó significativamente con el rendimiento académico del estudiantado de noveno año en Matemática. Lo que evidenció una brecha social en cuanto al acceso a la educación.

Por otra parte, se coincidió con lo señalado por Himmel et al. (1984), Sheerens (2000),

Brunner y Elacqua (2004), citados por Moreira (2009), en lo que respecta al involucramiento de la familia. La dimensión familiar se puede observar a través de las variables: expectativa de logro y motivación hacia el estudiante. En el modelo multinivel estas variables estuvieron relacionadas con el rendimiento académico en Matemática. Los estudiantes de noveno son adolescentes que requieren una formación integral, en la que los padres y en general la familia, tiene un papel preponderante en la vida estudiantil; la familia se convierte en el punto de apoyo que requiere el individuo para seguir adelante y sobreponerse a los obstáculos que resulten en su camino de aprendizaje. Los resultados se convierten en un llamado de atención a la sociedad costarricense e invita a reflexionar sobre cómo deben apoyar los padres a sus hijos en el estudio y el acompañamiento que le brinda al estudiantado los diferentes actores del sistema educativo a lo largo de su escolaridad.

Debe considerarse la búsqueda de alternativas de trabajo en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la asignatura, que promuevan el desarrollo y la adquisición de habilidades en el marco de una educación integral, inclusiva y equitativa más allá de los intereses, realidades y motivaciones de cada estudiante en las aulas. Lo que requiere reflexionar sobre la efectividad de la inversión realizada en capacitación docente.

Es necesario llevar a cabo acciones para hacer la Matemática más agradable al estudiante e incorporar actividades que capten su interés; lo

que propone un reto a los docentes, pues advierte sobre la necesidad de transformar las lecciones de esta asignatura y actividades educativas para desmitificar la Matemática como asignatura inalcanzable.

4.1.6 Referencias bibliográficas

Cepeda, C. (2005), *Factores asociados al logro cognitivo en Matemática*. Revista de Educación. Universidad Nacional de Colombia. (336) pp. 503-514.

Cornejo, y Redondo, (2007). *Variables y factores asociados al aprendizaje escolar, una discusión desde la investigación actual*. Estudios Pedagógicos XXXIII, Chile N° 2, p.p. 155-175.

Contribuciones empíricas para el debate. Artículo publicado en: Benavides, M. (Ede. Lima: GRADE.

Contreras, et al (2008) *Factores asociados al fracaso académico en estudiantes universitarios de Barranquilla* (Colombia). *Psicología desde el Caribe*. ISSN 0123-417X. N° 22.

Martínez, (2002). *Condicionantes del rendimiento académico escolar*. Educadores. Revista Renovación Pedagógica. N° 204. p 285-295

Marchesi, (coords) (2000). *Calidad de la enseñanza. Calidad de la enseñanza en tiempos de cambio*. A. Madrid: Alianza.

Ministerio de Educación Pública. (2007). *Dirección de gestión y evaluación de la calidad. Modelo de evaluación de la calidad de la educación* (MECE).

Ministerio de Educación Pública de Costa Rica (2011). *Pruebas Nacionales Diagnósticas de III Ciclo de 2010*, Informe 1. San José, Costa Rica.

Mizala, (2005). *Sistema de Evaluación y Medición de la Calidad y la Educación*. Ministerio de educación de Bolivia.

Montero, (2008). *Análisis de programas, procesos y resultados educativos en el Perú*.

Moreira, (2009). Factores endógenos y exógenos asociados al rendimiento en Matemática: *Un análisis multinivel*. Revista Educación. 33(2), p.p. 61-80.

Murillo, J. (2003). Una panorámica de la investigación Iberoamericana sobre eficacia escolar. *Revista Electrónica de Iberoamérica sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, Vol.1, No.1. Recuperado de www.ice.deusto.es/rinace/reice/vol1n1/Murillo.pdf

Murillo, J. (2007). *Investigación Iberoamericana sobre eficacia escolar*. Colombia, Convenio Andrés Bello.

LLECE (2001). *Primer estudio internacional comparativo sobre lenguaje, matemática y factores asociados para alumnos de tercer y cuarto grado de la educación básica*. Informe técnico. Unesco, Santiago, Chile.

LLECE (2008). Primer reporte, SERCE. *Los aprendizajes de los estudiantes de América Latina y el Caribe*. Salesianos impresiones, Santiago. Chile.

Peralta, Ramírez, Castaño, (2008). *Factores resilientes asociados al rendimiento académico en estudiantes pertenecientes a la Universidad de Sucre* (Colombia). *Psicología desde el Caribe*.

Pisa (2010): *Informe*. (www.pisa.oecd.org/)

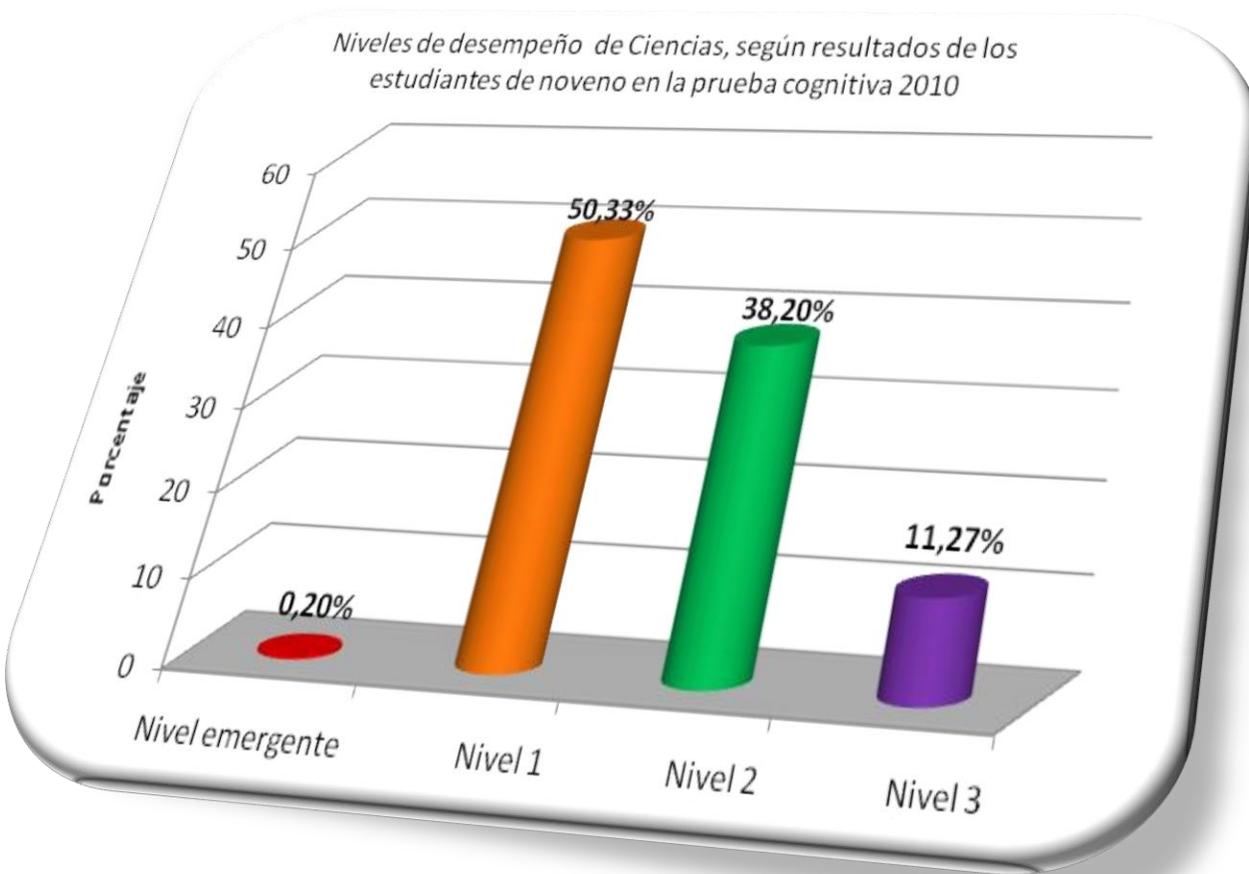
SERCE. (2008): *“Factores asociados al logro cognitivo de los estudiantes de América Latina y el Caribe”*. Chile.

Informografía

Recuperado el 03/08/2010, 10:00 a.m.

Shumow Lee. (2001). *Efectos académicos de programas extra curriculares*. The Clearinghouse on Early Education and Parenting (CEEP) is part of the at the University of Illinois at Urbana-Champaign. CEEP provides publications and information to the worldwide early childhood and parenting communities.

C I E N C I A S



Elaboración:

Amparo Jaimes Tobo

Ramón Mora Azofeifa

Ana Catalina Carvajal Granados

Factores Asociados al Rendimiento Académico en Ciencias de las PND-III Ciclo

“Nadie llega a nada sin ayuda de alguien más”

Franklin Chang Díaz

4.2.1 Introducción

En muchos países del mundo, las Ciencias son una parte fundamental del currículo escolar e indispensable en el proceso de formación académica de los estudiantes. Su estudio es considerado un medio para desarrollar en los educandos, hábitos de razonamiento riguroso y crítico, por lo tanto es un pilar básico para la futura integración del individuo en el mercado laboral, ya que le prepara para afrontar con éxito el reto tecnológico y científico que plantea el siglo XXI. Debido a lo anterior, se nota un interés creciente por los proyectos de evaluación sobre el rendimiento en Ciencias, a los que cada vez se adhieren más países.

Nos hallamos insertos en una sociedad donde la ciencia y la tecnología ocupan una parte esencial del sistema productivo y la vida diaria en general. Percibir el presente sin entender el papel que las mismas tienen sería difícil, por ello es necesario crear una cultura científica y tecnológica para acercarse y entender la realidad actual, para adquirir destrezas que permitan desenvolverse cotidianamente con propiedad y para relacionarse con el ambiente. No en vano se afirma que las Ciencias se han incorporado en la vida social de tal manera que se han convertido en clave fundamental para comprender, interpretar y analizar la cultura contemporánea. Por ello es

urgente que los jóvenes conozcan y entiendan la importancia de los aportes que brindan la Ciencia y la Tecnología a la existencia de todo ser humano. (Nieda, J. y Macedo, B., 1997).

Por otra parte, la enseñanza de las Ciencias favorece en los jóvenes el desarrollo de sus capacidades de observación, análisis, razonamiento, comunicación y abstracción; permitiendo que elaboren su pensamiento de manera autónoma. La contribución de las Ciencias debería facilitar el acercamiento de los estudiantes a la realidad y ayudar a una inserción integral en el medio en que se desenvuelve.

4.2.1 Antecedentes

Al adquirir conocimientos relacionados con las Ciencias, los estudiantes no alcanzan solo el objetivo primordial de la enseñanza al ser capaces de explicar fenómenos naturales cotidianos de forma objetiva, rigurosa y contrastada, sino que paralelamente van formando criterio y conciencia social al comprender con claridad temas actuales y ser capaces de debatir al respecto defendiendo su posición.

Por tanto, de acuerdo con Mora y Guido 1999:

“para lograr una formación integral y significativa, se debe cambiar la concepción de una ciencia memorística, infalible y positivista, por una ciencia cambiante, abierta, dinámica y participativa, en la que no solo el producto del trabajo de los científicos es lo importante, sino también los procesos del pensamiento y la

formación de una actitud científica en los estudiantes”.

El conocimiento de los niveles de aprendizaje que alcanzan los estudiantes de III Ciclo en el país es importante por sí mismo, dado que esta información ofrece una primera idea de lo que sucede en el sistema educativo, sin embargo para tener un panorama completo es necesario considerar esta información a la luz de los componentes del contexto que rodean el aprendizaje del estudiante. Para responder a esta inquietud sirven los llamados estudios de factores asociados que buscan ponderar el peso que tienen los aspectos personales, familiares y los que conforman el clima escolar (aula y escuela), así como identificar los que inciden en los resultados de los estudiantes, en especial, aquellos que puedan ser objeto de intervención de parte de los diversos actores del sector educativo.

Este estudio permitió examinar el efecto de las variables predictivas en tres niveles (estudiante, aula, y el colegio) sobre el rendimiento escolar de los estudiantes en la asignatura de Ciencias en III ciclo, de la enseñanza general básica. Cada uno de estos niveles forma parte o está relacionado con diferentes dimensiones (personal, familiar y clima escolar) las cuales serán objeto de análisis en el presente trabajo.

4.2.3 Referentes teóricos

4.2.3.1 Dimensión Personal

Castejón y Navas, 1996; citado por González, 2003, plantean un modelo de explicación del rendimiento académico donde entran en juego variables personales, socioculturales y del proceso educativo, concluyendo que los efectos más elevados y directos en el rendimiento académico son los que ejercen las variables personales.

Esta dimensión ésta constituida por los siguientes componentes:

4.2.3.1.1 Sociodemográfico

El capital humano es considerado un factor que sitúa o no al educando, es un aspecto que influye en una serie de factores capaces de dar distintos grados al logro de un objetivo determinado; su incidencia sobre la educación permite o no un logro esperado en el rendimiento académico, dado que la actividad educativa es una función social con determinantes socioeconómicos interrelacionados. El rendimiento escolar puede ser estudiado como un proceso de interacción con los factores sociodemográficos del estudiante.

Entendiendo el componente socio-demográfico como las características sociales de la población en estudio. En el presente trabajo relacionado con la asignatura de ciencias este componente hace referencia a las siguientes variables: a la edad del estudiante y del docente y al sexo del estudiante.

La población en estudio considera estudiantes de colegios nocturnos, cuyas edades superan la edad promedio de la modalidad diurna, por lo tanto, es de nuestro interés conocer el comportamiento de la edad con relación al rendimiento. En cuanto a la influencia de la variable edad en el estudiante, Vélez 1994 encuentra que en casi la mitad de los estudios revisados donde se incluyó la edad, los estudiantes de mayor edad tienden a tener menor rendimiento que los más jóvenes y sólo el 15% obtiene lo contrario. Galand, Frenay y Bourgeois, 2004; citados por Artunduaga, 2008 afirman que tener más edad respecto a la media del grupo, incide negativamente en los resultados académicos.

Por otra parte, cabe señalar que en relación a la variable número de años de experiencia del docente, se ha observado que los docentes que inician labores suelen lograr menores resultados con sus estudiantes, pero una vez que alcanzan un nivel de experiencia este les permite mejorar el rendimiento académico y, una vez alcanzado cierto umbral, se llega a un estadio de agotamiento que suele estar relacionado con menores niveles de aprendizaje de los estudiantes. (SERCE, 2008).

Es importante incluir en este estudio la variable sexo porque permite constatar, las tendencias y el posible efecto de las diferentes políticas de igualdad que deben desarrollar los centros educativos. En cuanto a la incidencia de esta variable, distintos estudios de evaluación internacionales, vienen confirmando a lo largo del

tiempo diferencias de rendimiento asociadas al género del alumnado. (Evaluación de Diagnóstico, 2010).

Con relación al sexo, los sistemas educativos deberían procurar garantizar el máximo desarrollo educativo de todas las personas, sea cual fuere el género, clase social, nacionalidad, etc. La literatura internacional especialmente la producida a partir de la información de estudios comparativos como PISA, TIMSS y PIRLS muestra que los y las estudiantes tienen resultados e intereses diferentes en las distintas áreas del conocimiento. Así, los primeros suelen tener mejores desempeños en Ciencias y Matemáticas, mientras que las segundas tienden a superarlos en lectura. Específicamente, a partir de los resultados de SERCE 2008, consistentemente con lo mostrado en otros estudios con relación al desempeño de los estudiantes según género, en Ciencias cuatro de los países participantes muestran diferencias a favor de los varones, mientras que en los seis restantes no se aprecian diferencias significativas por género.

4.2.3.1.2 Socioeconómico

La estabilidad laboral es un factor fundamental para todo trabajador; en Costa Rica el porcentaje de docentes interinos que laboran en secundaria es muy alto (42,5%) y esta situación se incrementa, en los colegios nocturnos. Se requiere, sin duda, aumentar significativamente la estabilidad de los docentes y propiciar una disminución de la movilidad docente que provoca

inseguridad e incertidumbre tanto para los estudiantes como para los mismos educadores. (Ruiz, A. ,2006).

Dicha estabilidad laboral permitiría tener profesores motivados y con sensación de pertenencia, bienestar con su trabajo y sus relaciones laborales manifestarán, con mayor probabilidad, preocupación e intención de ayudar a todos sus alumnos a que logren los objetivos de aprendizaje, y así contribuirán a su vez a un clima favorecedor para los aprendizajes. (Arón y Milicic, 1999).

4.2.3.1.3 Socioafectivo

Los aspectos socioafectivos se encuentran directamente relacionados con el aprendizaje de los estudiantes. Se sabe que cualquier proceso de aprendizaje supone la interrelación de tres factores principales: intelectuales, emocionales, sociales.

Se tomarán en cuenta en este componente principalmente las relaciones entre los diferentes actores del sistema educativo, vistas a través de la percepción del administrador de la institución. Molina y García, 1984; citado por Artunduaga, M., 2008, considera que las interrelaciones sociales entre profesores y estudiantes son variables que inciden de forma notable en el aprendizaje. En general unas buenas relaciones interpersonales entre los actores del proceso enseñanza aprendizaje favorece el rendimiento académico de

los estudiantes. Al respecto de este tema Ordoñez 2005, cita que:

“La participación de los padres en la vida escolar parece tener repercusiones tales como una mayor autoestima de los niños, un mejor rendimiento, mejores relaciones padres-hijos y actitudes más positivas de los padres hacia el centro educativo”.

4.2.3.1.4 Educativo

En este componente se aborda el gusto y dificultad por la asignatura por parte del estudiante. Los alumnos con más interés por las materias y mayor capacidad percibida para comprenderlas y aprenderlas tienen un rendimiento superior.

La motivación académica es un amplio y complejo campo donde confluyen el alumno, su contexto académico y la interacción que se establece entre ambos. Las dimensiones cognitivas, metacognitivas o afectivas del comportamiento del alumno pueden transformarse en motivos-meta que intervienen en la activación, dirección, mantenimiento o finalización de su actividad ante un reto académico. Las dos fuentes principales de motivación hacia las actividades académicas del alumno en el aula son: la tarea y el profesor. (Valle et al, 1998).

El interés por una asignatura en particular hace referencia al valor global que ésta puede tener para el alumno. García-Señorán 2008;

citando a Eccles y otros, 1983, apunta que entre las múltiples utilidades o valores que puede incluir una tarea o asignatura específica se encuentran el logro, el valor intrínseco, la utilidad o el costo. A su vez, el mismo autor, haciendo referencia a González 2005, señala que la aparición del interés hacia determinadas materias o contenidos está determinada por variables personales (el conocimiento previo, las emociones positivas, la competencia percibida, la relevancia y utilidad) y variables situaciones (la posibilidad de participación y de interacción social, el reto óptimo y/o la novedad).

Otro factor crucial para la motivación académica de índole metacognitivo, es la autopercepción respecto a la capacidad o competencia para afrontar las asignaturas o tareas. Aunque un alumno tenga razones importantes para realizar una tarea, si no está convencido de que tiene la capacidad o competencia necesarias para hacerla no pasará a la ejecución de la misma. (Valle et al, 1998). Según González-Pérez y Criado 2004; citados por García-Señorán, 2008, otro aspecto a considerar es la autoeficacia la cual también se relaciona con las metas y las atribuciones de los alumnos, por lo que un estudiante con una competencia percibida como alta alcanzará metas altas, se esforzará más y asociará sus fracasos a la falta de esfuerzo.

4.2.3.1.5 Perfil profesional

Otro aspecto de la dimensión personal es el perfil profesional que para nuestro estudio se

centrará en la persona del docente como uno de protagonistas del proceso enseñanza aprendizaje del estudiante.

El docente es un profesional que debe poseer dominio de un saber específico y complejo, que comprende los procesos en que está inserto, que decide con niveles de autonomía sobre contenidos, métodos y técnicas, que elabora estrategias de enseñanza de acuerdo a la heterogeneidad de los alumnos, organizando contextos de aprendizaje, interviniendo de distintas maneras para favorecer procesos de construcción de conocimientos desde las necesidades particulares de cada uno de sus estudiantes. (Enríquez 2006; citado por Buele, 2007).

Hay estudios que demuestran que la experiencia del profesor y su formación tienen una relación significativa con el rendimiento escolar de los alumnos. (Grahay 2000; citado por Covadonga, 2009).

La educación se ha transformado con el tiempo a lo largo de la historia de la humanidad. Esto hace que la formación y capacitación de los educadores sea un proceso permanente de desarrollo y replanteamiento de su labor, en beneficio de sí mismo y del estudiante. Por lo anterior se puede afirmar que la capacitación voluntaria docente debe convertirse en una estrategia para el desarrollo de la educación y con ello del ser humano.

La experiencia de los profesores y el conocimiento de los temas a desarrollar en el aula, están relacionados positivamente con el rendimiento. En las últimas décadas, la investigación que se ha realizado sobre la efectividad de los docentes sugiere que los mejores maestros ajustan sus prácticas a las necesidades de los estudiantes y a las demandas que imponen los diferentes contenidos curriculares. (Doyle, 1985; citado por Backhoff, E., 2007). De aquí la importancia de evaluar la experiencia y grado académico del docente en términos del número de años frente a grupo y al título o escolaridad alcanzada.

Por otra parte, además del conocimiento que él tenga de la asignatura y de su experiencia es primordial el empleo que él tenga del material didáctico y sus expectativas en cuanto al desempeño de los alumnos, estas variables están asociadas también a un aumento en el rendimiento escolar (Purves, 1973; citado por González, 2003).

4.2.3.2 Dimensión Familiar

Investigar la relación entre la familia, y el rendimiento académico, ha sido objeto de numerosos estudios en el campo educativo, con miras a comprender el complejo mecanismo de interacción de las familias y su grado de afectación sobre el rendimiento académico de los estudiantes. Trabajos realizados por investigadores como Alma Vallejo Catellin 2006, identifican a la familia como uno de los factores

determinantes del rendimiento académico. Por otra parte González-Pienda, J. 2003, analiza el modo cómo actúa la familia en relación al rendimiento escolar, e identifican distintas variables y su incidencia, según la naturaleza de las mismas. Entre dichas variables se encuentran: a) la estructura o configuración familiar, es decir, el número de miembros que la componen y el lugar que ocupan los hijos en la misma; b) el origen o clase social de procedencia conformado por la profesión y el estatus social de los padres así como por los ingresos económicos, el ambiente y medio socio-culturales con que cuentan los hijos y las características de la población donde reside, entre otros., c) el clima educativo familiar, en él se incluye tanto la actitud de los padres hacia los estudios de sus hijos como el clima afectivo familiar en el que se desarrolla el hijo, junto con las expectativas que han depositado en él.

Para efecto de este estudio se considerarán los siguientes componentes:

4.2.3.2.1 Composición Familiar

Como se mencionó anteriormente, la estructura familiar tiene un impacto importante en los recursos económicos y sociales con los que cuentan los padres. Autores como Beccker y Lewis (1973) y Hanushek (1992); citados por Rahona, M., 2006, han desarrollado un modelo en el que muestran la existencia de una relación inversa entre el número de hermanos y el logro educativo alcanzado por cada uno de ellos, dado que los

padres no sólo pueden dedicarles menos recursos económicos sino también menos tiempo.

4.2.3.2.2 Socio-afectivo

No cabe duda que las aspiraciones o expectativas educativas y profesionales de los padres con respecto a sus hijos tienen una gran influencia en el logro educativo.

Diferentes estudios han resaltado la importancia de las expectativas, tanto de los propios estudiantes como de sus familias, para explicar el rendimiento escolar. No es suficiente que existan posibilidades y recursos para conseguir una enseñanza de calidad, es preciso que los estudiantes y sus padres tengan altas expectativas de éxito (Evaluación General del Diagnóstico, 2010).

Con respecto a esta variable, Morales et al. 1999, pp.60, consideran que:

“El interés que la familia tenga depositado en la educación parece ser un factor determinante, incluso más que el económico, en el rendimiento escolar, porque si los estudiantes encuentran eco en su hogar de lo que ellos hacen en el centro educativo, lógicamente, esto motivará su trabajo”.

Se ha demostrado que a medida que las expectativas de los padres sobre la capacidad de sus hijos son mayores, el autoconcepto de estos se incrementa y también aumenta la confianza en sí mismos y la motivación académica. Además, las

expectativas de capacidad también inciden positivamente sobre los procesos de atribución del éxito o fracaso de los alumnos, de manera que cuanto mayor sean las expectativas de los padres sobre la capacidad de sus hijos, mayor es la tendencia de los hijos a responsabilizarse de sus logros académicos positivos y viceversa. (González, J., 2003).

4.2.3.2.3 Socioeconómico

El nivel socioeconómico y cultural al que pertenece un estudiante incide directamente en su rendimiento académico. La afirmación anterior ha sido respaldada en diferentes estudios internacionales en los que se ha confirmado que son factores fundamentales para entender el éxito o fracaso de los estudiantes. Willms (2006). Más aún esta condición se extiende hasta el centro educativo y los recursos económicos que manejan la escuela a la cual asiste el estudiante.

En un estudio realizado por Douglas Willms 2006 para la UNESCO, se establece el término estatus socioeconómico (ESE) que se refiere a la posición relativa de una familia o un individuo en una estructura social jerárquica, basada en su acceso a, o en su control sobre, la riqueza, el prestigio y el poder. Los indicadores clave del ESE en la mayor parte de los estudios educativos incluyen el nivel de educación de los padres de los estudiantes, su ocupación, los bienes materiales, educativos, culturales existentes en la casa y el ingreso familiar. Estos aspectos son considerados para explicar y entender el rendimiento

académico de los estudiantes y forman parte de los estudios de contexto aplicados en las pruebas internacionales PISA, PIRLS y TIMMS.

Al respecto, se puede mencionar que los estudiantes de mayor nivel socioeconómico asisten, en su mayoría, a instituciones donde existen mecanismos de selección del alumnado, así como también, donde se ofrecen mayores oportunidades de aprendizaje. Lo anterior no es sorprendente si se considera que los estudiantes de colegios privados provienen de familias con mayores ingresos económicos, y consecuentemente tienen mejor nutrición, generalmente no tienen que trabajar, pertenecen a hogares más educados, tienen acceso a mejores útiles y ayudas escolares y asisten a colegios con mejores instalaciones. (Salcedo Barragán y Villalba, 2008).

Por el contrario los alumnos con desventajas socioeconómicas tendrán una alta probabilidad de obtener peores resultados en la escuela, con la consiguiente repercusión en aumento del fracaso escolar y menor acceso a los niveles de estudio universitarios e ingresos salariales futuros.

4.2.3.3 Dimensión Clima escolar

En diversos estudios se ha reportado que es el centro educativo y lo que sucede en él un elemento trascendental de importancia. Una de las conclusiones más importantes dadas a conocer en el Informe LLECE 2000, indica que:

“...la percepción que tienen los alumnos de un clima favorable en el aula, por sí solo, influye más en los aprendizajes que el efecto combinado de todos los demás factores...”.

A su vez, Arón y Milicic 1999 afirman que el estudiante debe sentirse motivado por el ambiente en el que se desempeña y con el que interactúa. Condiciones óptimas externas tanto físicas, psicológicas y pedagógicas son necesarias para permitir llevar adelante aprendizajes de la mejor manera posible.

Para estudiar con mayor detalle los elementos que configuran el término clima escolar, se dividirá su estudio en dos subáreas: **micro clima** (haciendo referencia a lo acontecido en el aula) y **macro clima** (cuando el marco de referencia se sitúe en el centro educativo).

4.2.3.3.1 Micro clima escolar

A partir de la dinámica del aula se puede ir modelando el comportamiento de los estudiantes paralelamente con su formación académica. Por su naturaleza, el aprendizaje en Ciencias se presta para la elaboración corporativa del mismo y lo favorece. Por ello, el manejo de cada uno de los elementos comprendidos reviste mayor importancia.

Con respecto a lo que sucede en el aula, se puede considerar que hay dos grandes componentes que intervienen, uno es el

concerniente a los aspectos socioafectivos y el otro es el relacionado con la didáctica.

Al valorar el componente **socioafectivo** a nivel de aula es importante examinar aspectos: trato del docente hacia cada estudiante, relación del estudiante con el grupo con el cual comparte día a día, manejo de la conducta, exigencia académica, dominio temático por parte del docente, y asistencia al colegio.

Considerando el componente **didáctico** es importante estimar el papel del docente y la influencia de su mediación pedagógica y la didáctica desarrollada en el aula.

Socioafectivo

Aunque el propósito fundamental de la dinámica escolar es que los estudiantes adquieran conocimiento, no puede dejarse de lado el hecho que en torno a este propósito se entrelazan un conjunto de interrelaciones sociales y personales entre todos los actores que participan en las diferentes actividades escolares.

Salcedo y Villalba 2008, al analizar la influencia de los factores motivacionales en el rendimiento académico de los estudiantes de secundaria, indican que no puede desconocerse que las metas que se trazan los estudiantes, dan lugar a diferentes modos de afrontar las tareas académicas y a distintos patrones motivacionales que pueden ser extrínsecos o bien intrínsecos.

Joaquín Caso Niebla y otros 2010 citan a Santana y Soteras 2002, cuando asocian las relaciones de amistad entre adolescentes con su ajuste escolar y social y la satisfacción de la relación con el profesorado como factor protector de problemas académicos, emocionales y dificultades conductuales. Por ello una relación interpersonal positiva con el docente puede potenciar la disposición hacia el aprendizaje o bien por el contrario generar desmotivación y apatía hacia la asignatura y el deseo de lograr una meta.

En cuanto a la interacción con los iguales, existen evidencias empíricas de la existencia de una correlación positiva entre el rendimiento académico con la relación mantenida con los compañeros. Castejón y Pérez 1998; citados por Lozano, A., 2003.

Un aspecto que facilita o dificulta la labor cotidiana en las aulas es el manejo de la disciplina de trabajo. Vélez, Schiefelbein y Valenzuela, 1994; citado por Onetto 2003, señala que si bien es cierto que la transmisión del conocimiento es el objetivo prioritario del centro educativo, no es posible lograr dicho objetivo sin una relación favorable para el aprendizaje; "(...) si la relación humana no se desarrolla bajo ciertos parámetros de bienestar psicológico, éticos y emocionales se puede hacer muy difícil e incluso imposible enseñar y aprender".

Con respecto al mismo punto Hernández y Sancho, 2004 señalan que un ambiente de aula

ordenado sin ser rígido, permite mantener las normas y valores que reflejen los fines y políticas institucionales compartidas, a la vez, que promueven la predisposición y el placer de aprender, el cual se vislumbra como un elemento fundamental en la creación de un entorno escolar efectivo que potencie el agrado por el estudio y favorezca el mejor desempeño académico.

La exigencia académica debe estar presente en la formación de todo estudiante. Cuando se afirma que la sociedad actual muestra una tendencia hacia el cambio en temas relacionados con Ciencia y Tecnología, también se aborda la problemática y la preocupación que el conocimiento no puede quedarse únicamente en el manejo aislado de conceptos, producto de la transmisión de contenidos, sino que debe demostrarse al alumno que el acceso al conocimiento requiere de un esfuerzo intelectual verdadero. Esa forma de abordar el trabajo cotidiano con los estudiantes conlleva un esfuerzo más elaborado que incluye el trabajo sistematizado en el aula y fuera de ella, logrando un conocimiento que es asimilado, comprendido e incorporado a la vida.

Hernández 2004 indica que los centros educativos, el profesorado y el alumnado que hacen hincapié en el trabajo intelectual, las competencias del sujeto y que mantienen compromisos de excelencia académica, son más propicios a tener mejores resultados y expectativas educativas más altas.

El conocimiento que el docente tenga de la asignatura, su experiencia con el empleo del material didáctico y sus expectativas en cuanto al desempeño de los alumnos son variables que están asociadas a un aumento en el rendimiento escolar. Purves, citado por Vélez, 1994.

Finalmente, aunque no existen vínculos fuertes que relacionen la asistencia al aula con el rendimiento académico de los estudiantes, Pintrich, 1994; citado por Trench, 2001, destaca que la motivación es un elemento per se válido para explicar el comportamiento voluntario y la asistencia a clases es un comportamiento voluntario, conjuntamente con la decisión de participar activamente durante las lecciones.

Didáctico

Al hacer referencia al componente didáctico, es importante considerar el papel del docente, la didáctica desarrollada en el aula, su formación y actualización y la influencia de su mediación pedagógica, con relación al rendimiento académico de los estudiantes.

La didáctica es un conjunto de principios genéricos aplicables a cualquier disciplina, no obstante debido a las características propias de cada área del conocimiento se requiere de estrategias específicas para desarrollar los diversos contenidos en el aula y proporcionar mejores condiciones pedagógicas a los estudiantes, de forma que logren obtener el mayor provecho de los contenidos abordados, lo

anterior hace referencia a una didáctica específica.

La didáctica de las Ciencias ha sido estudiada desde los años 80, con el propósito de lograr encontrar la forma adecuada de enfrentar el proceso enseñanza -aprendizaje de la asignatura, de manera exitosa y significativa para los estudiantes. Van Driel, Verloop y de Vos citados por Bolívar (sf), establecen que el docente de Ciencias debe tener la habilidad para traducir el contenido temático en unidades de significados comprensibles, dirigidos a grupos diversos de estudiantes usando estrategias, métodos de instrucción y evaluación múltiples, tomando en cuenta las limitaciones contextuales, culturales y sociales en el ambiente de aprendizaje y las características de los estudiantes.

Cuando los profesores tienen una vasta comprensión de las materias que enseñan y aprecia cómo el conocimiento en su materia es creado, organizado, ligado a otras disciplinas y aplicado al contexto real de las clases pueden planificar sus lecciones de forma tal que son capaces de realizar las adaptaciones necesarias al proceso enseñanza - aprendizaje sobre la marcha, con el propósito de obtener los mejores resultados de aprovechamiento para sus estudiantes.

Así mismo, aunque existen muchos estudios que han demostrado la importancia de los recursos económicos y materiales en los centros educativos y su efecto en el rendimiento académico de los estudiantes, no puede dejarse de lado otro insumo

muy importante dentro de los sistemas educativos: los recursos humanos, específicamente el docente y director o administrador del proceso. (Scheerens 1999; Mizala y otros 2005; Murillo 2005; citados en el Informe Final: Perfil y Necesidades de Capacitación de los (as) Directores (as) de Secundaria, en Costa Rica, 2011).

Al hacer referencia a la función mediadora de la pedagogía, se debe realizar la analogía con un puente que se ubica entre el educando y el conocimiento, entre lo que sabe y lo que no sabe, entre sus experiencias y los conceptos, dotando de sentido. El educador es quien cumple la función del intermediario, que debe facilitar el autoaprendizaje, la construcción de conocimientos, la actitud investigativa y la participación del educando, contribuyendo a que la educación se experimente como una actividad lúdica, creativa y placentera (Gutiérrez Pérez y Prieto Castillo, 1999).

Alexánder Mendoza 2011, señala que la enseñanza de las Ciencias Naturales, requiere de un manejo particular que inicia con la necesidad de que el docente conozca acerca de las ideas previas con las cuales sus estudiantes llegan al aula, es por ello que el aprendizaje debe incluir prácticas evaluativas formativas que permitan el aprendizaje como una construcción activa, comprensión, asimilación, apropiación e integración en los propios esquemas de razonamiento y no una simple reproducción de la información de manera memorística.

El docente de Ciencias, como protagonista del proceso enseñanza - aprendizaje debe asumir el reto de establecer las estrategias metodológicas que le permitan a sus alumnos superar la barrera del aprendizaje y que estos logren la comprensión real de los contenidos abordados, en un proceso cotidiano que incluya la participación, creatividad, expresividad, la investigación el intercambio de experiencias.

4.2.3.3.2 Macroclima: Centro educativo

Otro escenario en el cual se desenvuelve el estudiante y forma parte de su desarrollo integral es la institución. Muchos de los recursos y oportunidades que las instituciones brindan a sus estudiantes, permiten que cada individuo potencie sus capacidades, y supere sus áreas débiles, por el contrario, el entorno podría convertirse en un elemento bloqueador y obstruccionista llevando al estudiante a una situación de abandono escolar. Las características socio ambientales del alumno son variables que pueden contribuir en gran medida a la explicación del éxito o fracaso escolar, tanto de manera independiente como colectiva. Con respecto a este punto el componente **sociodemográfico** correspondiente al macro clima considera aspectos relacionados con el centro educativo referidos a la modalidad de enseñanza, horario, sector y zona.

En referencia concreta al componente **administrativo organizacional** es importante poner atención a aspectos tales como el manejo

de la conducta en el centro educativo, tamaño de los grupos, apoyo y trato del docente y actividades extracurriculares e infraestructura.

Sociodemográfico

En un gran número de investigaciones, se reporta que existen brechas significativas en los resultados que obtienen los estudiantes en relación con el tipo de establecimiento al que asisten. En todas las áreas y grados los promedios de los alumnos de colegios privados son estadísticamente superiores a los que pertenecen a instituciones públicas; asimismo, es allí donde se observan las más altas dispersiones en los puntajes. (SABER, 2010). Con respecto a lo anterior, Vegas y Petrow 2008, afirman que los estudiantes que asisten a instituciones que tienen autonomía e independencia con respecto a sus decisiones pedagógicas, contratación de personal y manejo de gastos muestran mejores resultados académicos.

Es importante señalar que las diferencias entre el alumnado de los dos tipos de centro (público y privado) en función de su titularidad pueden ser explicadas parcialmente por la influencia del nivel socioeconómico y cultural de sus familias.

Además, la ubicación de la institución educativa genera también diferencias en el desempeño de los estudiantes. Los alumnos que asisten a centros educativos rurales según estudios realizados en América Latina y el Caribe obtienen

desempeños más bajos que los que acuden a instituciones ubicados en la zona urbana. A menudo las instituciones rurales se encuentran en condiciones, inadecuadas con escaso o ningún equipo y dotadas de un personal insuficientemente preparado. Así mismo, los educandos de las áreas rurales, generalmente se encuentran en condiciones de desventaja en comparación con los pares de la zona urbana quienes tienen oportunidades de educación relativamente mejores. Lo anterior es corroborado por Lakin, M. 2004, al afirmar que las condiciones de las áreas rurales se encuentran frecuentemente muy por debajo de los estándares fijados en la política del gobierno.

Componente administrativo organizacional

Yubero y Serna 2006 mencionan que actualmente se reconocen dos grandes marcos interpretativos sobre los factores «expulsores» del sistema educacional. El primero se centra en la familia y el segundo hace referencia a las situaciones intrasistema que tornan conflictiva la permanencia de los estudiantes en una institución: bajo rendimiento, problemas conductuales, autoritarismo docente, etc. De esta manera, serían las características y la estructura misma del sistema escolar, junto con los propios agentes intraescuela, los responsables directos de la generación de los elementos expulsivos de este, ya fuera por lo inadecuado de su acción socializadora o por su incapacidad para canalizar o contener la influencia del medio socioeconómico

(adverso) en el que se desenvuelven los niños y jóvenes.

En el Informe Final: Perfil y Necesidades de Capacitación de los (as) Directores (as) de Secundaria, en Costa Rica 2011, con respecto a la importancia de la figura de la dirección, se cita a Castillero et al 2002 que señalan:

“...el éxito de un centro educativo, como cualquier organización humana, va a depender de la calidad del personal docente, administrativo y profesional y su grado de compromiso y el estilo de dirección para que todas las personas involucradas en el proceso educativo, cumplan de manera eficaz las actividades que les corresponde desarrollar de manera individual y grupal. En este sentido, los autores señalan que la persona que ejerce el cargo de dirección debe tener liderazgo, porque su función no se trata solo de estar a cargo o ser responsable del centro educativo, sino que debe guiarlo y realizar diferentes tareas para el cumplimiento de los objetivos institucionales.”

En el mismo informe citando a Supovitz y Pogliacchi, 2001, se menciona que el papel histórico de los directores como líderes educacionales ha sido el de ocupar un rol como jefe administrativo, negociador y facilitador de las relaciones con los padres, administradores y otras instancias; sin embargo, el perfil deseado de un director corresponde al de un buen líder, el cual debe establecer una organización escolar con énfasis en el mejoramiento instruccional, mediante la práctica de la enseñanza en escenarios

colaborativos y seguros donde se aliente y apoye el trabajo de los docentes.

Con respecto a otro aspecto relacionado con el **macro clima**, existe una amplia creencia a considerar que un grupo pequeño genera una serie de ventajas que se traducen en mejores resultados de los alumnos en cuanto a sus logros académicos y que llevan implícitos otro tipo de beneficios que se relacionan directamente con la calidad de la enseñanza impartida por los educadores. Esto significa, de acuerdo con Villarraga 2006, que por ejemplo, a menor número de alumnos en una clase, el número de interrupciones y el ruido disminuyen permitiendo al docente realizar otro tipo de actividades pedagógicas en el aula.

Ferguson, 1991; citado por Arnaiz, 1999, apunta que una cantidad reducida de alumnos permite al docente desarrollar “escenarios pedagógicos personalizados” que toman en cuenta los ritmos y las distintas formas de aprendizaje de los educandos y por ende inciden positivamente en su rendimiento académico.

Al respecto Artunduaga 2008 menciona que en los grupos de menor tamaño, el rendimiento es mejor, debido a que muchos estudiantes aprenden mejor en grupos de trabajo pequeños, activos y colaboradores, dentro y fuera del salón de clases.

Por otra parte, las actividades extracurriculares son aquellas tareas que realiza el estudiante fuera de su horario lectivo y que le permiten complementar su formación integral.

Estas tareas deben realizarse en la medida de lo posible en entornos que no se encuentren desligados de la realidad en la que se encuentra el centro educativo. Juan Antonio Moriana Elvira 2006 y otros apuntan que una de las consecuencias positivas de realizar actividades extracurriculares, es que se nota un mejor rendimiento académico en los escolares que las practican.

Particularmente para la enseñanza de las Ciencias, una de las actividades que más efecto puede tener sobre la formación de los estudiantes, son las excursiones y visitas que permiten poner al estudiante en contacto directo con la realidad y enriquecer su experiencia de aula, el sentido de la observación, tomar datos y analizar la información recopilada del estudiante.

Las actividades extra escolares han sido asociadas a un mejor nivel educativo, más competencias interpersonales, mayores aspiraciones y niveles de atención, mayor pensamiento crítico y madurez personal y social.

Con referencia a la mayoría de los indicadores de infraestructura, incluyendo la calidad de la construcción, el mobiliario y servicios básicos por ejemplo, electricidad, agua y mobiliario así como sanitarios, bibliotecas, laboratorios de Ciencias y aulas para asignaturas especiales, se nota un efecto positivo en el rendimiento académico. Como bien lo manifiesta el Decimotercer Informe Estado de la Nación en Desarrollo Humano Sostenible 2011, la situación de infraestructura es uno de los problemas críticos

del sistema educativo costarricense en la actualidad, tanto el estado de las instalaciones como de los recursos requeridos por las instituciones. Los problemas de infraestructura no solo afectan las condiciones para el aprendizaje y el desempeño académico de los alumnos y docentes, sino que además generan un ambiente hostil que, como han determinado algunos estudios, influye en la percepción que tienen los alumnos del espacio físico y perjudica las relaciones interpersonales entre los miembros de la comunidad educativa.

En cuanto a las variables señaladas es importante considerar que están comprendidas en tres cuestionarios de contexto, por lo que a continuación se presentan las posibles relaciones para cada una de las variables independientes, con la variable dependiente, según cuestionario de contexto.

El cuestionario del estudiante abarca algunas variables con las que se busca encontrar relación, con la variable dependiente. En las que solo se pretende establecer relación se tiene: el sexo, asignatura de mayor dificultad, asignatura de mayor agrado, motivación de la familia y razones para asistir al colegio. Es de esperar una relación directa entre el rendimiento académico en Ciencias y otras variables independientes, por lo que a mayor valor de la variable mayor rendimiento académico; estas variables corresponden a: índice socioeconómico, expectativa de logro, agrado por la asignatura, aceptación del estudiante en el grupo, estado de

la planta física, índice de servicios que brinda la institución, actividades en clase, recursos utilizados en clase, percepción de aceptación, manejo de conducta, dominio temático por parte del docente. Existe otro grupo de variables donde se espera una relación inversa con el rendimiento académico, es decir, a menor valor en la variable, mayor rendimiento académico en Ciencias, donde se tienen a: dificultad por la asignatura, edad del estudiante y hacinamiento.

Por otro lado, con el cuestionario del docente se busca encontrar relación entre la variable sexo del docente, localidad de residencia, estado laboral, actualización y rendimiento académico del estudiante. Se espera que las siguientes variables tengan una relación directa con el rendimiento académico: grado académico, grupo profesional, experiencia, índice de actividades que se realizan con las tareas, actividades que se realizan en clase, recursos utilizados, cantidad de prácticas y tareas, ordenamiento y manejo administrativo importancia de la capacitación. Así también se espera una relación inversa entre el rendimiento académico, tamaño de grupo y la variable de edad del docente.

Con relación al cuestionario del director se busca encontrar relación entre grado académico, lugar de habitación del docente, su estado laboral, y el rendimiento académico del estudiante. Se esperan las siguientes relaciones directas entre el rendimiento académico y las siguientes variables: experiencia como director,

experiencia como director en la institución en la que labora actualmente, clima escolar en la institución, grado de satisfacción, actividades extracurriculares.

A nivel institucional se busca encontrar relación entre el rendimiento académico de los estudiantes con el horario, zona y sector de la institución.

4.2.4 Resultados

Existe un grupo de variables que se excluyeron del modelo por presentar más de un 5% de datos faltantes, entre estas se tiene a la escolaridad de los padres (19%), interés de los padres (8,5%), edad del director (6,7%) y exigencia académica (5,5%). Por multicolinealidad no se tomaron en cuenta: edad y grado académico del docente. Por otra parte, otro grupo por presentar bajas tolerancias como es el tamaño de grupo, el clima escolar, el estado laboral del docente, horario y las actividades extracurriculares promovidas por el docente.

Cuadro 8.°
Modelo de regresión multinivel con la variable dependiente: rendimiento académico
de los estudiantes de noveno año en Ciencias, III Ciclo-2010

		Constante = -0,3739463			$R^2 = 12\%$
Nivel	Varianza explicada	Variable	Coeficiente B	Beta	Significancia, <0,05
Estudiante	4,10%	sexo_est	,0026167	,0018618	0,903
		edad_est	-,0099095	-,0401549	0,014 (*)
		hacnamt	,0707656	,0299209	0,057
		indc_socio	,2196588	,0649512	0,000 (*)
		expect_logro	,0208269	,017433	0,234
		motiv_familia	,0368066	,0234464	0,110
		razón_coleg	,0671018	,0163738	0,360
		dificult_asig	-,0258793	-,0111718	0,454
		agrado_asig	,0029729	,0021003	0,903
		est_planta_fisica	,039096	,0567105	0,005 (*)
		indc_servicios	,1649906	,0571145	0,027 (*)
		act_aula_est	,1253442	,0313147	0,108
		recurs_aula_est	,0617688	,0159778	0,410
		índc_percepción	-,0239166	-,0140598	0,334 (*)
		manej_conduct	,0228256	,0314481	0,046
domin_tema	,0337048	,040011	0,052		
Aula	1,62%	sexo_doc	,086666	,0605207	0,046 (*)
		grup_prof_doc	-,0334157	-,0640926	0,052
		exp_doc	-,007278	-,0672121	0,046 (*)
		local_doc	-,0285171	-,0192598	0,527
		actualiz	-,0638882	-,0452997	0,115
		acti_aula_doc	,0010589	,0005665	0,988
		recurs_aula_doc	,0322666	,0169709	0,740
		tareas	-,0825907	-,0423636	0,115
		act_tareas	-,0323726	-,0229286	0,428
		ord_admin	-,0073493	-,0100664	0,742
esc_imp_capacit	-,0787191	-,0378694	0,201		
Colegio	6,28%	grad_academ_direct	-,0044936	-,0023068	0,940
		exp_direct	,0002482	,0031495	0,933
		local_direct	,0373999	,0263127	0,386
		relac_laboral_direct	-,0165512	-,0117846	0,744
		satisfac_direct	,1000772	,0555291	0,041 (*)
		act_cult_rec	,1606612	,0479153	0,035 (*)
		act_cient_rec	,0061754	,0038558	0,906
		modal	,1028167	,0556918	0,082
		zona	,0873771	,0619702	0,076
sector	-,4619965	-,157469	0,000 (**)		

*: un asterisco indica que la variable independiente presenta solamente una de las dos condiciones: importancia práctica o significancia estadística.

**.: dos asteriscos indican que la variable independiente presenta las dos condiciones: importancia práctica y significancia estadística.

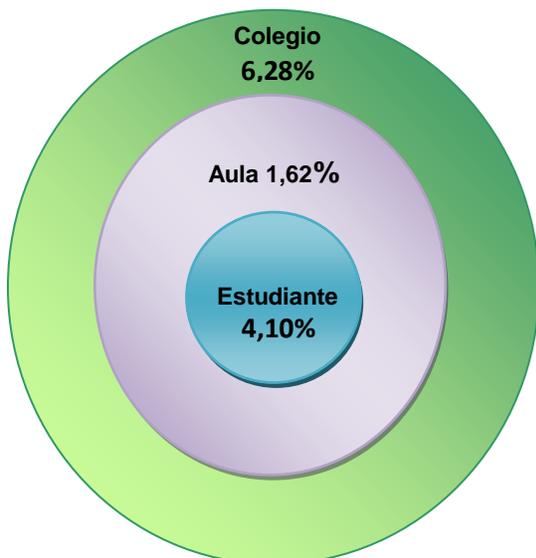
Fuente: Pruebas Nacionales Diagnósticas III Ciclo, DGEC. 2010.

La proporción de varianza explicada (R^2) para el modelo de regresión de Ciencias, es un 12%. Es decir, la variabilidad del rendimiento académico obtenido por los estudiantes puede explicarse en ese porcentaje por el conjunto de variables independientes tomadas en cuenta en el modelo.

En el Diagrama 6 que se presenta a continuación, se muestra la repartición de los porcentajes en los niveles de agregación de las variables en el modelo multinivel de Ciencias. Para establecer el poder explicativo de las variables en cada nivel, se realizó un análisis de componentes de varianza. El nivel que presenta variables con un mayor grado de explicación corresponde al colegio seguido del estudiante y finalizando con el aula. La única variable de importancia práctica y significancia estadística se ubica en el nivel del colegio.

Diagrama 6. °

Distribución de la varianza explicada en los niveles de agregación de las variables en el modelo multinivel de Ciencias



Fuente: Pruebas Nacionales Diagnósticas III Ciclo, DGEC. 2010

Seguidamente se analizan los hallazgos más relevantes del presente estudio en los tres niveles de agregación:

Variables del estudiante

- Edad (edad_est)

Esta variable no tiene importancia práctica. Sí existe evidencia estadística de que, cuando la edad del estudiante aumenta en un año la nota de los estudiantes disminuye, en promedio, 0,009 puntos, controlando las otras variables del modelo. Lo anterior concuerda con la hipótesis planteada: “que a mayor edad del estudiante, menor rendimiento académico”, es decir que existe una relación inversa entre el rendimiento académico del estudiante y su edad.

- Índice socioeconómico (indc_socio)

Esta variable no tiene importancia práctica, pero sí significancia estadística, de que cuando el índice socioeconómico aumenta en una unidad, la nota del estudiante aumenta en promedio 0,219 puntos en el rendimiento de Ciencias, controlando las otras variables del modelo, con lo anterior se confirma la hipótesis planteada al considerar que existe una relación directa entre el índice socioeconómico de la familia a la que pertenece el estudiante y su rendimiento académico en Ciencias.

- Estado de la planta física (est_planta_fisica)

Esta variable no tiene importancia práctica. Sí tiene evidencia de significancia estadística, en

otras palabras a medida que las condiciones de infraestructura aumenten en una unidad, la nota del estudiante aumenta en 0,039 puntos en promedio, controlando las otras variables del modelo, confirmando así la hipótesis planteada.

- Índice de servicios (indc_servicios)

Esta variable no tiene importancia práctica. Sí existe evidencia de significancia estadística, por lo tanto, cuando el índice de servicios aumenta en una unidad, la calificación del estudiante aumenta en promedio 0,164 puntos en el rendimiento académico, controlando las otras variables del modelo, con lo anterior se confirma la hipótesis planteada al corroborar que existe una relación directa entre el índice servicios que la institución ofrece al estudiante y el rendimiento académico de éste en Ciencias.

- Manejo de conducta (manej_conduct)

Con respecto a esta variable, los resultados obtenidos indican que no tiene importancia práctica. Sí se encuentra evidencia de significancia estadística, de forma que, a medida que el valor otorgado por el estudiante al manejo de la conducta realizado en la institución aumenta en una unidad, la calificación alcanzada se incrementa en promedio 0,022 puntos en el rendimiento académico, controlando las otras variables del modelo, confirmando así la hipótesis planteada.

Variables del aula

- Sexo del docente (sexo_doc)

Esta variable no tiene importancia práctica. Sí existe evidencia de significancia estadística, por lo que, los estudiantes de docentes hombres, en promedio, obtienen 0,086 puntos más en su rendimiento académico, que los que tienen como docente una mujer, controlando las otras variables del modelo.

- Experiencia del docente (exp_doc)

Esta variable no tiene importancia práctica. Sí se presenta evidencia de significancia estadística, por lo que, los estudiantes de docentes con mayor número de años de experiencia, en promedio tienden a obtener 0,0076 puntos menos en su rendimiento académico, que los que tienen como docente uno de menor experiencia, controlando las otras variables del modelo, confirmando así la hipótesis planteada.

Variables del colegio

- Satisfacción del director (satisfac_direct)

La variable analizada no tiene importancia práctica. Sí se presenta evidencia de significancia estadística, por lo tanto, los estudiantes que asisten a instituciones donde laboran directores que sienten mayor grado de satisfacción laboral, en promedio tienden a obtener 0,100 puntos más

en su rendimiento académico en Ciencias, controlando las otras variables del modelo, confirmando así la hipótesis planteada al confirmar la relación directa entre ambos aspectos.

- Actividades culturales (act_cult_rec)

La variable no tiene importancia práctica. Sin embargo, se presenta evidencia de significancia estadística. Los estudiantes de instituciones en donde los directores promueven actividades culturales, en promedio obtienen 0,160 puntos más en su rendimiento académico, controlando las otras variables del modelo. Por lo anterior se confirma la hipótesis planteada al considerar que existe una relación entre la promoción de actividades culturales en las instituciones y el rendimiento académico obtenido por los estudiantes en Ciencias.

- Sector (sector)

Es la única variable que en el modelo de Ciencias presenta importancia práctica, por lo que sí hay relación entre el sector al que pertenece la institución y el rendimiento académico de los estudiantes. También existe evidencia de significancia estadística, es decir, los estudiantes de colegios privados en promedio obtienen 0,46 puntos más en su rendimiento académico que los estudiantes de colegios públicos, controlando las otras variables del modelo.

En este estudio en particular no se encontró evidencia estadística para un grupo de variables independientes. En el nivel del estudiante: sexo,

hacinamiento familiar, expectativa de logro escolar por parte de la familia de los estudiantes, motivación de la familia al estudiante, razones para asistir al colegio, asignatura de mayor agrado, asignatura que le presenta mayor dificultad, actividades que el docente realiza en el aula, recursos utilizados en el aula, índice de percepción y dominio del tema por parte del docente. En el nivel del aula: grupo profesional, localidad de residencia, actualización profesional, actividades que realiza en el aula, recursos que utiliza en el aula, asignación de tareas y uso posterior de las mismas en su planificación cotidiana, percepción del ordenamiento administrativo de la institución e importancia otorgada a la capacitación. Con relación al nivel de la institución: experiencia laboral, localidad de residencia, relación laboral, actividades científicas, modalidad y zona en la que se encuentra la institución.

Es importante señalar que para el futuro es necesario realizar más estudios y mejorar los cuestionarios de factores asociados, los protocolos y controles de aplicación.

A partir del presente estudio el siguiente cuadro nombra las características o condiciones que deberían rodear a un estudiante para alcanzar un rendimiento académico óptimo en la asignatura de Ciencias.

Cuadro 9. °
Factores asociados al rendimiento académico de los estudiantes
de noveno año, III Ciclo-2010, en Ciencias

Factores asociados a un alto rendimiento académico en Ciencias	Coefficiente B	Factores asociados a un bajo rendimiento académico en Ciencias
El estudiante tiene edad promedio (16 años de edad)	-,0099095	El estudiante tiene sobriedad
El estudiante pertenece a una institución privada	,1028167	El estudiante pertenece a una institución pública
El estudiante pertenece a una familia con un puntaje alto en el índice socioeconómico	,2196588	El estudiante pertenece a una familia con un puntaje bajo en el índice socioeconómico
El estudiante pertenece a una institución con una planta física en buen estado	,039096	El estudiante pertenece a una institución con una planta física en mal estado
El estudiante asiste a una institución con un alto índice de servicios	,1649906	El estudiante asiste a una institución con un bajo índice de servicios
El estudiante manifiesta mayor valoración en la escala de manejo de conducta del docente en el aula	,0228256	El estudiante manifiesta menor valoración en la escala de manejo de conducta del docente en el aula
El docente es hombre	,086666	La docente es mujer
Menor número de años de experiencia del docente	-,007278	Mayor número de años de experiencia del docente
El director presenta un alto grado de satisfacción laboral	-,0165512	El director presenta un bajo grado de satisfacción laboral
La institución realiza actividades culturales	,1606612	La institución no realiza actividades culturales

Fuente: Pruebas Nacionales Diagnósticas III Ciclo, DGEC. 2010

4.2.5 *Discusión de resultados*

Seguidamente, se discuten por nivel aquellas variables que según los resultados obtenidos muestran importancia práctica, significancia estadística o ambas. Es importante recordar, que el modelo multinivel empleado en este estudio ha considerado variables en tres niveles: estudiante, aula y colegio.

Tal como se observa en el Diagrama 6, los resultados del modelo multinivel en la asignatura de Ciencias pueden atribuirse en un 4,10% a variables relacionadas con el estudiante, un 1,62% al nivel del aula y un 6,28% al colegio.

Respecto a las variables del nivel del estudiante, se encuentra que, en el modelo, la edad del estudiante se asocia significativamente con el rendimiento obtenido en Ciencias. Así, los alumnos que presentan edades superiores al promedio (16 años), de la población en estudio obtienen menores rendimientos que los poseen la edad idónea de acuerdo al grado correspondiente, lo que concuerda con los estudios citados por Artunduaga (2008).

Así mismo, en coincidencia con Salcedo Barragan y Villalba (2008) otra variable que resulta significativa corresponde al índice socioeconómico de la familia del estudiante. Los alumnos de familias con índice socioeconómico más elevados tienen mayor posibilidad de obtener mejores resultados que los que provienen de

familias cuyo índice socioeconómico es menor condiciones económicas son desfavorables.

Las variables estado de la planta física y el índice de servicios que ofrece la institución son factores del clima escolar que presentan un efecto significativo con el rendimiento del estudiante. Los estudiantes que asisten a un centro educativo que mantiene en buen estado la planta física, aprovechando al máximo los servicios que ofrece la institución (biblioteca, comedor, laboratorios, transporte, espacios para practicar deportes) obtienen un mejor desempeño en el área de las Ciencias que los que acuden a un centro educativo con una infraestructura en mal estado y con una oferta de servicios institucionales restringida.

Por otra parte, la percepción del estudiante en cuanto al manejo de la disciplina en el centro educativo, presenta también una relación significativa con el rendimiento en la materia evaluada. Tal como lo confirma Onneto (2003), las instituciones educativas deben mantener directrices en cuanto a normas y valores que permitan alcanzar un entorno educativo que desarrolle un proceso de enseñanza-aprendizaje adecuado.

Cuando se analizan las variables del nivel del aula se presenta un dato que sorprende en cuanto que los alumnos consideran que el sexo del profesor es relevante en cuanto a la evaluación de su rendimiento académico en la asignatura de Ciencias. Sin embargo, se considera que esta

variable requiere de mayores estudios que permitan confirmar los resultados obtenidos en esta evaluación.

La variable experiencia docente, medida en años de trabajo impartiendo la asignatura de Ciencias y en coincidencia con SERCE (2008), se relaciona significativamente de una forma inversa con el rendimiento obtenido. Así, los alumnos que asisten a lecciones con profesores con mayor experiencia obtienen menores rendimientos que los alumnos que reciben clases con docentes que tienen menor experiencia.

En lo que respecta a las variables correspondientes al nivel del colegio, una variable que resulta significativa es el grado de satisfacción que el director posee como líder de la institución educativa. Por lo tanto, una institución educativa que tiene como director un profesional a gusto con su función administrativa en el campo de las relaciones humanas, su propuesta pedagógica, la disciplina escolar y el aprendizaje de los estudiantes, va a tener estudiantes que presentan un mejor rendimiento en la asignatura de Ciencias.

Igualmente, en el mismo nivel de la institución, las actividades extracurriculares específicamente las culturales, se asocian significativamente con el rendimiento obtenido en Ciencias. Así, los alumnos que asisten a un centro educativo donde la gestión educativa promueve actividades paralelas al desarrollo integral del alumnado obtienen mejor rendimiento académico

tal como lo ratifica Juan Antonio Moriana Elvira (2006).

Por otra parte, el sector educativo al que asiste el estudiante se asocia de manera significativa con el desempeño la población evaluada. Los estudiantes de colegios públicos presentan un menor desempeño que los estudiantes de establecimientos privados. Esto plantea un fuerte desafío para la política educativa, dado que será necesario disminuir estas brechas de rendimiento para que la educación efectivamente se transforme en un vehículo de movilidad social y de mejoramiento de la distribución del ingreso.

El presente análisis multinivel revela que los factores o variables relacionados con el estudiante y la institución educativa son las que más explican el rendimiento escolar de los alumnos de Ciencias de Tercer Ciclo de la Educación General Básica.

Finalmente, cabe recalcar, que de los resultados del modelo multinivel del presente estudio, las variables sobre las que las autoridades educativas pueden tener injerencia están el estado de la planta física, los servicios que ofrece la institución, manejo de la disciplina, satisfacción del director y las actividades extracurriculares. Estos hallazgos, se pueden tomar como insumo para la toma decisiones en política educativa, lo cual puede favorecer el mejoramiento de la práctica educativa y el rendimiento académico de los estudiantes de noveno año en la prueba nacional de Ciencias.

4.2.6 Referencias Bibliográficas

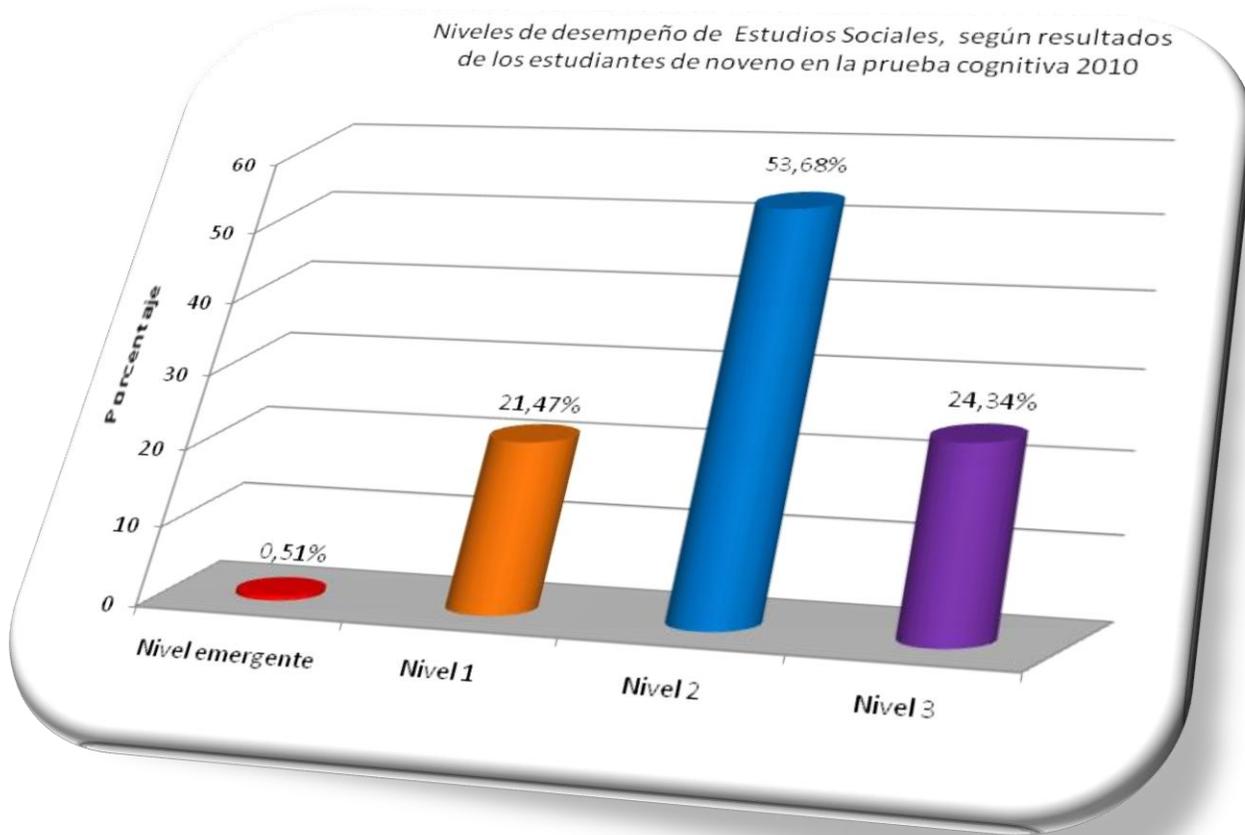
- Arnaiz, P. *Curriculum y atención a la diversidad*. Universidad de Murcia. Recuperado de <http://campus.usal.es/~inico/investigacion/jornadas/jornada3/actas/conf2.pdf>.
- Arón, A y Milicic N. (1999). *Clima social escolar y desarrollo personal: Un programa de mejoramiento*. Ed. Andrés Bello, Santiago de Chile.
- Artunduaga, M. (2008). *Variables que influyen en el Rendimiento Académico de la Universidad*. España.cu
- Backhoff, E., y otros (2007). *Factores escolares y aprendizaje en México: el caso de la educación básica*. México, D.F., diciembre de 2007.
- Bolívar, A. (2005). *Conocimiento didáctico del contenido y didácticas específicas*. Universidad de Granada. Recuperado de <http://www.ugr.es/local/recfpro/Rev92ART6.pdf>.
- Buele, M. (2007). *La Capacitación docente una estrategia para el desarrollo humano*.
- Caso, J., Salgado B., y otros. (2010). *Propiedades psicométricas de la Escala de Clima Escolar para adolescentes*. UEE Reporte Técnico 10 - 002.
- Castejón, J.L., Navas, L. y Sampascual, G. (1996). *Un modelo estructural de rendimiento académico en matemáticas en la Educación Secundaria*. Revista de Psicología General y Aplicada, 49, 27-43
- Covadonga, R. (2009). *Las escuelas eficaces*. Revista de Educación, 348. Enero-abril 2009, pp. 355-376. España.
- Cornejo, R. y Redondo, J. (2007). *Ensayos variables y factores asociados al aprendizaje escolar. Una discusión desde la investigación actual*. Estudios Pedagógicos XXXIII, N° 2: 155-175.
- El bajo rendimiento académico en los grados 7°, 8° y 9° del programa Escuela Viva de la I.E.S.B-Montelíbano*. Recuperado de www.monografias.com, Educación.
- Estado de la Nación. (2011): Decimotercer Informe Estado de la Nación en Desarrollo Humano Sostenible. Informe Final. Perfil y necesidades de capacitación de los (as) directores (as) de secundaria: *Principales brechas y vacíos que atender para mejorarla calidad de la educación costarricense*.
- García, C. y Guzmán, R., y otros. *Tres aristas de un triángulo: bajo rendimiento académico, fracaso y deserción escolar, y un centro: el adolescente*. Revista Científica Electrónica de Psicología ICSa-UAEH No.2. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.
- García-Señorán (2008). *Interés, capacidad percibida y rendimiento académico en alumnos de educación secundaria obligatoria*. Informes Psicológicos. Medellín, Colombia.
- Gil, D. y Guzmán, M. (1996). *Tendencias e Innovaciones*. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Editorial Popular. Recuperado de www.oei.es/oeivirt/ciencias.htm.
- González, C. (2003). *Factores Determinantes del Bajo Rendimiento Académico en Educación Secundaria* (Tesis doctoral). Universidad Complutense. Madrid.
- González-Pienda, J. (2003). *El Rendimiento Escolar. Un análisis de las variables que lo condicionan*. Revista Galego-Portuguesa de Psicología e Educación. N°7 (vol.8). Ano 7° - ISSN: 1138-1663.

- Gutiérrez, F. y Prieto, D. (1999). *La mediación pedagógica*. Ediciones Ciccus - La Crujía, Buenos Aires, 6° edición.
- Hernández, F. y Sancho, J. (2004). *Clima escolar en los centros de secundaria: más allá de los tópicos*. CIDE, España.
- Instituto de evaluación (2011): *Evaluación General de diagnóstico 2010. Educación Secundaria Obligatoria. Segundo Curso*. Resumen Ejecutivo. Ministerio de Educación Madrid, España.
- Lakin, M. y Gasperini, G. (2004). *La educación en las áreas rurales: situación, problemática y perspectivas*. Capítulo 2. FAO-UNESCO.
- Lozano, A. (2003). *Factores personales, familiares y académicos que afectan el fracaso escolar en la educación secundaria*. Rev. electrónica de investigación psicoeducativa y psicopedagógica. Almería, España. Volumen 1 (1) - Número online: 1 (4 de Abril de 2003). pp. 43-66. Recuperado de http://www.investigacionpsicopedagogica.org/revista/articulos/1/espanol/-Art_1_4.pdf.
- LLECE (2000): *Segundo Informe*, UNESCO-Santiago, Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe UNESCO 2000. Santiago de Chile, octubre de 2000.
- Nieda, J. y Macedo, M. (1997). *Un Currículo Científico para Estudiantes de 11 a 14 años*. OEI-UNESCO. Santiago de Chile.
- Mendoza, A. (2011). *El profesor como agente educativo y su rol en la evaluación formativa del aprendizaje*. Universidad Central de las Villas, Cuba. Recuperado de www.rieoei.org/deloslectores/4099Mendoza.pdf.
- Miranda M. (2008). *Factores asociados al rendimiento escolar y sus implicancias para la política educativa del Perú*. Artículo publicado en: Benavides, M. (Ed.). Análisis de programas, procesos y resultados educativos en el Perú. Contribuciones empíricas para el debate. Lima: GRADE.
- Mora, A. y Cuido, F. (1999). *El Proceso de enseñanza y aprendizaje de las Ciencias en educación Primaria en escuelas urbanas y rurales de San Ramón*. Informe de Investigación. San Ramón: Coordinación de Investigación Sede de Occidente, U.C.R.
- Morales, S., Arcos, D., y otros. (2007). *El entorno familiar y el rendimiento escolar*. Proyectos de Investigación Educativa, 57-65. Resumen extraído el 30 de marzo de 2007. Recuperado de http://www.juntadeandalucia.es/averroes/publicaciones/investigación/entorno_familia.pdf
- Moriana, J. y otros (2006). *Actividades extraescolares y rendimiento académico en alumnos de Educación Secundaria*. Revista Electrónica de Investigación Psicoeducativa. N° 8, Vol. 4. Universidad de Córdoba, Facultad de Ciencias de la Educación.
- Ordóñez Sierra, R. (2005). *Responsabilidades Educativas que se atribuyen familia y escuela en el ámbito educativo*. Revista electrónica de enseñanzas y aprendizajes en el contexto familiar. Recuperado de <http://www.formayeduca.com>, n° 3, febrero, p.p: 1-11, I.S.S.N.: 1696-7747. Universidad de Sevilla.
- Rahona, M. 2006. *La influencia del entorno socioeconómico en la realización de estudios universitarios*. Revista de Economía Pública, 178-(3/2006):55-80. Universidad de Extremadura. España.
- Pisa (2010): *Informe*. Recuperado de (www.pisa.oecd.org/)
- Roig, F. (2004) *Reflexión Académica en Diseño y Comunicación*. N° V [ISSN: 1668-1673] Año V, Vol. 5, febrero 2004. Buenos Aires, Argentina.

- Ruiz, A. (2006). *Universalización de la Educación Secundaria y Reforma Educativa*. Editorial de la Universidad de Costa Rica y el Consejo Nacional de Rectores.
- SABER 5° y 9° (2010): *Resultados Nacionales, 2009*. Resumen ejecutivo. Bogotá.
- Salcedo, M. y Villalba, A. (2008). *El rendimiento académico en el nivel de educación media como factor asociado al rendimiento académico en la universidad*. Revista Civilizar, Vol.8, Núm. 15 Julio-diciembre, 2008. Universidad Sergio Arboleda, Colombia.
- Santín, D. (2001). *Influencia de los factores socioeconómicos en el rendimiento escolar internacional: hacia la igualdad de oportunidades educativas*. Recuperado de www.eprints.ucm.es/6725/1/0101.pdf
- SERCE. (2008): *Factores asociados al logro cognitivo de los estudiantes de América Latina y el Caribe*. Chile.
- SERCE. (2010): *Factores asociados al logro cognitivo de los estudiantes de América Latina y el Caribe*. Chile.
- Trench, J. (2001). *Asistencia y rendimiento académico*. Revista digital de educación y nuevas tecnologías. Año III, # 19.
- Valle, A., González, R., Núñez, J., González, J. (1998). *Variables cognitivo-motivacionales. Enfoques de aprendizaje y rendimiento académico*. Psicothema, año/vol. 10, número 002. Universidad de Oviedo. Oviedo, España. Pp. 393 - 492.
- Vallejo, A. (2006). *Familia y rendimiento académico*. Revista de Educación y Desarrollo, 5 Julio-septiembre de 2006.
- Valoras. (2008). *Clima Social Escolar*. Recuperado de www.educarchile.cl
- Vegas, E. y Petrow, J. (2008). *Aprendizaje estudiantil en América Latina. El Desafío para el siglo XXI*. Banco Mundial. Washington, DC 20433, USA., Bogotá, Colombia.
- Velez, E., Schiefelbein, E. y Valenzuela, J.(1994). *Factores que afectan el rendimiento académico en la educación primaria*. Revisión de la literatura de América Latina y el Caribe. Revista Latinoamericana de Innovaciones Educativas, 17, pp. 29-53. Recuperado de www.oei.es/calidad2/Velezd.pdf.
- Vieille-Grosjean, H. (2012) *Convivencia y educación, ¿confluencia o paradoja?* Revista Iberoamericana de Educación, No. 58/2 - 15/02/12.
- Villarraga, A. (2006). *El efecto del tamaño de grupo en la calidad de la educación básica primaria en Bogotá*. II Encuentro internacional sobre economía, educación y cultura. Barranquilla, Colombia.
- Willms, Douglas. (2006). *Las brechas de aprendizaje: diez preguntas de la política educativa a seguir en relación con el desempeño y la equidad en las escuelas y los sistemas educativos*. Instituto de Estadística de la UNESCO, Montreal.
- Yubero, C., Serna, C. y Martínez, I. (2006). *Fracaso escolar y violencia en la escuela: Factores psicológicos y sociales*. Universidad de Castilla-La Mancha.

ESTUDIOS SOCIALES

Niveles de desempeño de Estudios Sociales, según resultados de los estudiantes de noveno en la prueba cognitiva 2010



Elaboración:

Ana Balbina Flores Cornejo

Factores Asociados al Rendimiento Académico en Estudios Sociales de las PND-III Ciclo

“El verdadero maestro es solo aquel que sigue educándose a sí mismo, mediante la voluntad de perfeccionarse sin fin”.
Tolstoi

4.3.1 Introducción

El presente estudio sobre los factores asociados al rendimiento académico en Estudios Sociales¹, adolece de investigaciones específicas sobre las variables que se han proyectado medir y que orienten las líneas de trabajo en relación con los factores de eficacia escolar en este campo del conocimiento humano. Por lo que, obligatoriamente, se han tomado en consideración las investigaciones llevadas a cabo en otras asignaturas con el objeto de discernir cuáles podrían ser los factores relacionados con el rendimiento en esta asignatura.

Ante estas circunstancias, las próximas páginas se convierten en un aporte para los docentes de Estudios Sociales que día a día trabajan en la gestión efectiva del proceso de enseñanza-aprendizaje. También son el resultado de las *PND-III Ciclo* dispuestas por el Consejo Superior de Educación² con el propósito de conocer, a profundidad, la realidad educativa del país.

¹Para el caso de II Ciclo, existe una experiencia previa de análisis de factores asociados al rendimiento escolar en las cuatro asignaturas básicas (Matemática, Español, Ciencias y Estudios Sociales) cuyo análisis estadístico se llevó a cabo a través de regresiones lineales.

²Acuerdo 02-01-08, Consejo Superior de Educación Ministerio de Educación Pública.

Tomando en cuenta lo anterior, este apartado se organiza de la siguiente forma. En la primera parte se trata el estado de arte de los factores asociados al rendimiento académico, a través de una génesis sucinta de las investigaciones sobre eficacia escolar en América Latina.

En la segunda parte, se plantean los lineamientos teóricos que guían la indagación y conformación del modelo de análisis multinivel de los factores asociados con el rendimiento en Estudios Sociales de III Ciclo.

La tercera parte se refiere a la descripción de los resultados obtenidos en el estudio, a saber, la identificación de variables predictivas y las correlaciones de estas con el rendimiento de los estudiantes.

Por último, en la cuarta parte se amplía el análisis anterior al contraponer los aspectos teóricos con los resultados obtenidos en esta y otras investigaciones. El apartado finaliza con las conclusiones y proyecciones a futuro sobre este tipo de trabajos.

4.3.2 Antecedentes

Los Estudios Sociales se convierten en la columna vertebral de la personalización y la socialización de los individuos en un sistema político democrático basado en el humanismo social cristiano; por ello, el Consejo Superior de

Educación (MEP, 2008) al cambiar el modelo de pruebas nacionales de normas a criterios incluye a esta asignatura en los procesos de medición respectivos.

El acuerdo anterior dio paso al surgimiento de la Unidad de Pruebas Nacionales Diagnósticas, cuya importancia radica en la aplicación simultánea de las pruebas de asignaturas específicas³ y de los cuestionarios de contexto administrados a estudiantes, docentes y directores de las instituciones educativas que participaron en el estudio; y su finalidad es identificar los factores personales, familiares o del clima escolar asociados con el desempeño en las pruebas.

Los estudios de factores asociados con el rendimiento académico surgen a raíz de investigaciones sobre la eficacia escolar y el control del gasto público en el sector educativo de los países desarrollados. Los resultados obtenidos fueron inesperados al revelar, inicialmente, que la escuela tenía poco o nada que ver con el rendimiento de los estudiantes. Esta situación generó la búsqueda de explicaciones que refutaran esos resultados o bien, buscar cuáles serían los factores asociados con el rendimiento.

Con el paso de los años, surgieron estudios sobre los elementos relacionados con el rendimiento en Matemática, Español y Ciencias, los cuales constituyeron la base fundamental para el abordaje de esta temática, en otras áreas

académicas de la Enseñanza Media que no contaban con antecedentes. Tal es el caso de los Estudios Sociales.

Por ello, se procede a establecer los lineamientos teóricos básicos pertinentes para el estudio de factores asociados al rendimiento escolar de los estudiantes que realizaron la prueba de Estudios Sociales-2010 y los cuestionarios de contexto afines.⁴

4.3.3 Referencias teóricas

En primer lugar, se parte del modelo de análisis *CIPP*, explicado en el Capítulo I de este trabajo. En segundo lugar, el análisis personal, familiar y clima escolar, que constituyen las dimensiones de análisis del modelo propuesto y los componentes (sociodemográficos, socioeconómicos, socioafectivos, educativos, composición familiar, didáctico y administrativo-organizacional) pueden interceptarse o no dependiendo de las especificidades de estos. Por último, se definen las variables específicas que se toman en cuenta en la pesquisa de los Estudios Sociales.

Seguidamente, se definen las variables del modelo multinivel, las cuales se agrupan por componentes para facilitar su desarrollo.

³ Para las PND-III Ciclo se midieron las siguientes asignaturas: Ciencias, Español, Estudios Sociales, Francés, Inglés y Matemática.

⁴ Para los análisis propuestos es de suma importancia que los estudiantes que aplicaron la prueba de Estudios Sociales, también hubiesen respondido el cuestionario (CE) sobre información general de cada uno de ellos. Los casos que no cumplieran con esta condición no formaron parte de los análisis de multinivel.

1. El Componente sociodemográfico

El componente *sociodemográfico* a través de las variables edad, sexo y localidad (lugar de residencia) permite caracterizar a los sujetos que participan del estudio y examinar la situación de estos con respecto al rendimiento en Estudios Sociales (INEC, 2002).

Para las variables *sexo* y *edad* se propone una relación directa entre estas y el rendimiento académico, pues se les consideran como predictores del rendimiento. En un análisis multinivel en la secundaria española se encontró que los estudiantes de sexo femenino obtuvieron mejores puntajes en Español y en Ciencias Sociales (Marchesi y Martín, 2002). Esto avala la habilidad de las mujeres en la comunicación. Otro aspecto encontrado fue que si el docente era mujer, los estudiantes obtuvieron 5,81 puntos más que aquellos, cuyo docente era un hombre (Murillo, 2007; Ferreira, 2007). También se registró que si la administración de una institución educativa estaba a cargo de una mujer propiciaba mayor dinamismo en esta y sus estudiantes obtuvieron entre 0,42 y 0,55 puntos más en Español y Matemática respectivamente (Murillo, 2007; Ferreira, 2007).

Por otra parte, la relación entre *edad* y rendimiento académico de los estudiantes en el área de Estudios Sociales ha sido estudiada por Carretero y Pozo (2000), dicha investigación reveló que el aprendizaje del dominio histórico se

asocia con la edad del estudiante debido a que el pensamiento abstracto, requerido para este dominio, se adquiere aproximadamente a los 15 años. En este sentido, la población estudiantil de la muestra se situó, mayoritariamente, en este rango.

En cuanto a la edad del docente, no existen estudios concluyentes sobre la influencia de esta en el rendimiento de los estudiantes. Sin embargo, este tema presenta posiciones contrapuestas, Vélez et al. (1994) encontraron que la edad del docente no marca diferencias en el rendimiento de los estudiantes; otras parten de que los profesores jóvenes establecen más y mejores niveles de empatía con los estudiantes; posición de la cual se partirá en este trabajo.

Aún más interesante es la propuesta investigativa sobre los ciclos profesionales del docente. Estos van desde la fase de descubrimiento en los primeros años del ejercicio docente, pasando por el activismo y el conservadurismo hasta el descompromiso al final de la carrera profesional (Huberman, Grounauer y Martí, 1989; Huberman, 1992; citados por Marchesi y Martín, 2000).

La última variable que forma parte de este componente es la *localidad* (lugar de residencia) y se sondea a través de un reactivo que interroga a docentes y directores sobre si habitan en la misma localidad del colegio. Lo que subyace es la consideración de que si habita en la misma localidad del centro educativo aumenta el

compromiso con su trabajo. Para el caso de las escuelas primarias, Vélez et al. (1994), establecieron una correlación positiva entre ambos factores, no obstante, de acuerdo con Tiana (2002), la localidad es un factor que se relaciona con otras variables asociadas con el rendimiento.

2. El Componente socioeconómico

Se ha demostrado una relación directa entre el nivel socioeconómico de las familias de los estudiantes y el logro académico de estos⁵, a tal punto que *“puede llegar a explicar las variaciones en los resultados educativos de los alumnos de 34 a 105 veces más de lo que lo hacen las variables relacionadas con la escuela y el maestro”* (Hosby citado por Backhoff et al. 2007, p. 29), aspecto corroborado por Mella y Ortiz (1999). También se ha encontrado que el nivel socioeconómico, influye pero no es determinante (SERCE, 2005; UMC, 2005).

Para la indagación de este componente se incluyeron las siguientes variables: **Índice de Bienes y Servicios**, **hacinamiento**, **escolaridad de los padres** y **estado laboral**; los primeros tres se trabajaron con los estudiantes y el último, con docentes y directores.

⁵Vélez et al. (1994), afirman en su artículo (Factores que afectan el rendimiento académico en la educación primaria) que en el 61% de los modelos realizados existe una relación positiva entre el estatus socioeconómico de los padres y el rendimiento de los niños. Se hace la salvedad de que dicho estudio tuvo una población meta diferente a la nuestra. De igual forma, los estudios de PISA y TIMSS, revelaron que los niños de países en vías de desarrollo alcanzaron menos niveles de escolaridad comparados con los niños de países desarrollados (Backhoff et al. 2007).

El Índice de Bienes y Servicios⁶ es el producto del cálculo ponderado de los bienes y servicios con que cuentan las familias. El análisis parte de la relación directa entre el IBS y el logro de los estudiantes en la prueba de Estudios Sociales puesto que, a mayor Índice de Bienes y Servicios mayor rendimiento debido a que *“la disponibilidad de ingresos a nivel familiar puede impactar decisivamente en el resultado escolar del niño, porque implicaría una capacidad mayor de pagar una escuela mejor, una infraestructura tal que permitiría condiciones favorables para el estudio, una mejor alimentación, un mejor transporte a la escuela, etc.”* (Mella y Ortiz, 1999, p. 79).

Sobre el **hacinamiento** que al ser elevado en las familias de los estudiantes puede estar relacionado inversamente con el logro de estos debido a la carencia de espacios para el estudio, problemas de higiene y de privacidad. A pesar de no contar con estudios sobre esta temática, esta variable se utilizó con el fin de complementar el Índice de Bienes y Servicios cuya configuración es modesta.

Otra variable es la **escolaridad de los padres**, pues el nivel educativo alto de los progenitores supone un clima propicio para el desarrollo educativo de los hijos a través del apoyo y la ayuda pertinente en las labores

⁶ Existen diferentes conceptos de corte operativo que intentan analizar la posición de los individuos en la sociedad, tales como las categorías de clases (empleo), las escalas de prestigio, las de interacción selectiva y los índices socioeconómicos (Francés, 2009).

escolares. Acorde con lo anterior, existen estudios que revelan relaciones positivas entre la educación de los padres y el rendimiento escolar aunado con el acceso a recursos educativos (Palafox, 1994; Fejgin, 1995; Prawda, 1992; Vélez, 1990; Herán y Villarroel, 1990; McGinn1992; citados por Arancibia et al. 2011).

No obstante, los datos estadísticos de otras investigaciones hacen referencia a que es la escolaridad de la madre la que se asocia de forma significativa con el logro académico de los hijos. Es posible que el papel de las madres como socializadoras y encargadas directas, en la mayor parte de los casos, de la actividad escolar de los hijos sea preponderante en los procesos de aprendizaje (Rama, 1991). Estos hallazgos han sido reafirmados por la UNESCO (2009) y Mella y Ortiz (1999).

Al amparo de los estudios anteriores, se plantea una relación directa entre la escolaridad de los padres y el logro académico de los estudiantes en Estudios Sociales, para lo cual se tomaron en cuenta ambos.

Por último, la variable **estado laboral** se trabajó con los docentes y los directores, pues existe una relación entre la estabilidad laboral de los docentes y los directores con el desempeño de los estudiantes. La situación laboral (interino o propietario) puede llegar a influir positivamente en los sujetos en aspectos como: el salario, la valoración social y la perspectiva profesional, contribuyendo con el compromiso y la valoración

de su trabajo (Marchesi y Martín, 2000; UMC, 2005).

3. El Componente socioafectivo

Los factores que se examinaron en el componente **socioafectivo** desde la dimensión personal del estudiante fueron las **expectativas de logro**, la **motivación del hogar** y las **razones para asistir al colegio**. Todos estos factores se relacionan directamente con el rendimiento, la autoestima y el autoconcepto de los jóvenes.

La autoestima consiste en la valoración positiva o negativa del sujeto respecto al autoconcepto a nivel cognitivo, perceptual y afectivo, la cual es mediatizada por “*dos aspectos básicos: la autoeficacia (la convicción de ser competente y valioso para otros) y la autovaloración*” (Arancibia et al. 2011, p. 205).

Luego, el **autoconcepto académico** se considera el guía individual del comportamiento. Sin embargo, en los procesos de socialización, para los jóvenes adquiere más importancia la percepción de los otros, es decir, “*el punto de partida de la valoración personal se encuentra en el juicio de los otros significativos*”, es decir, compañeros, profesores, entre otros (Milicic, citado por Arancibia et al. 2011, p. 214).

De ahí la importancia de estudiar la percepción del estudiante sobre las expectativas de **logro académico** y la finalidad para la cual lo **motivan** en su familia. Las investigaciones al

respecto revelan una correlación alta de la influencia de los padres en el rendimiento (Himmel, 1984; Fejgin, 1995; Alexander et al. 1997, citados por Arancibia, 2011).

A nivel de aula, para el componente socioafectivo se consideraron las variables **exigencia académica y manejo de conducta** de parte del docente de Estudios Sociales. Además, el **Índice de Percepción** acerca de la aceptación entre iguales y del docente correspondiente.

El aula es el espacio donde la gestión del docente, facilita la toma de decisiones sobre las responsabilidades y la asignación de recursos necesarios para la consecución de la enseñanza y el aprendizaje. No obstante, el aula es más que gestión, es un sistema de relaciones interpersonales que se construyen a partir de la *“percepción que tienen los distintos actores educativos de las relaciones interpersonales”* (Cornejo y Redondo, 2007, p. 169) dentro y fuera de esta. Por esta razón, el **Índice de Percepción** está creado con el propósito de medir el trato que recibe un estudiante de parte de sus compañeros y de su profesor, pues a mayor índice mayor rendimiento académico de los estudiantes. Esta relación ha sido documentada y sugiere una contribución positiva con el rendimiento (Murillo, 2007; Marchesi, 2002; Arancibia, 2007).

Otros aspectos que contribuyen con un clima propicio para el aprendizaje son **dominio, exigencia académica y manejo de conducta** de

parte del docente, de los cuales se espera una asociación positiva con el rendimiento.

La solidez profesional se basa en el **dominio** temático (contenido) de la disciplina y se hace efectivo en el manejo del espacio, de los recursos humanos y materiales con que cuenta en el aula, para *“realizar divisiones o parcelaciones en sub unidades según sea necesario; establecer relaciones entre los contenidos estudiados, con la realidad y la vida cotidiana; y establecer relaciones e integraciones dentro de su disciplina y disciplinas afines”* (Arancibia et al. 2011, p. 246,). De ahí la importancia de aproximarnos a esta temática a través de la **Escala de Dominio Docente (EDD)**, cuya construcción fue posible a través de la información que los estudiantes proporcionaron. Los estudios de Marchesi et al. (2002) y Arancibia et al. (2011) avalan la asociación directa entre esta variable y el logro de los estudiantes.

Hablar de la **exigencia** del docente nos remite al *“tipo de atribuciones que el alumno realiza para poner en juego su esfuerzo y su compromiso con la tareas”* (Valenzuela, 2007, p. 284). Pareciera ser que la exigencia está relacionada con aspectos intrínsecos y extrínsecos al estudiante que intervienen en su motivación facilitando el esfuerzo y el compromiso académico. Algunos trabajos que han desarrollado de forma indirecta este tema son Marchesi y Martín (2000) y Arancibia (2011).

Ninguno de los aspectos anteriores sería viable sin la disciplina; cada docente debe “entender la complejidad de factores que influyen en la dinámica del aula y aprender a analizar y valorar la importancia de cada uno de estos factores para obtener el clima de clase adecuado y los resultados de aprendizaje que se desea alcanzar” (Esteve, 2009, p. 20).

El aspecto anterior se abordó con la variable *manejo de conducta*, esta es de suma importancia ya que el logro académico depende del ambiente de participación y confianza que beneficia la atención de los estudiantes en el proceso de enseñanza aprendizaje (Arancibia, 2011; Marchesi y Martín, 2002; Martínez, 2009).

Otro de los factores a indagar fue la *percepción de las relaciones sociales* a nivel del centro educativo. Este aspecto se estudió a través de dos variables compuestas (Clima1 y Clima2) y se conformó a partir de la visión del director sobre la participación de los padres e integrantes de la comunidad estudiantil y su consecuente comunicación. Asimismo, el sentido de pertenencia de los docentes y las relaciones sociales entre los diferentes actores del hecho educativo (docentes-docentes, estudiantes-estudiantes, docentes-padres de familia, entre otros).

Por último, la *Escala de Satisfacción del Director* permitió acercarnos a la predisposición que los directores proyectan sobre las funciones laborales que ejercen. El estado afectivo y

cognitivo de los sujetos hacia el trabajo “se da cuando las necesidades personales y sociales... se hallan cubiertas en el ámbito del trabajo, de forma que las características del puesto se adecuan a las expectativas del sujeto y a sus deseos personales” (Sobrado y Filgueira, 1996; citado por Fernández y Tejero, 2009, p. 3).

4. El Componente educativo

La aproximación al estudio del *componente educativo* se realizó por medio de la apreciación del estudiante sobre el *agrado* y la *dificultad* de los Estudios Sociales. Se estableció una relación directa entre el agrado por la asignatura en cuestión y el rendimiento académico de los estudiantes. En el caso de dificultad, se partió de una relación inversa respecto al logro.

La predisposición (negativa o positiva) que tiene el estudiante con respecto a una asignatura condiciona la percepción y reacción del sujeto (Hidalgo *et al.* 2000). Por tanto, hay una relación recíproca entre actitud y aprendizaje, es decir, “se aprende mejor aquello que concuerda con nuestras actitudes o lo que produce mayor agrado” (Mato y de la Torre, 2010, p. 26), por ejemplo, se ha encontrado que el rendimiento en matemática puede verse afectado por la actitud de los estudiantes hacia esta asignatura.

5. El Componente perfil profesional

El *perfil profesional* de los docentes permitirá la aproximación a su nivel educativo.

Razonar sobre esto es acercarse al manejo del conocimiento de la materia, de aspectos pedagógicos y sociológicos que surgen en la práctica cotidiana de la enseñanza de los Estudios Sociales, teniendo claro que son adquiridos en y después de la formación profesional (Pagès, 2004).

Las variables que forman parte de este componente son el **grado académico**, el **grupo profesional**, **actualización** y la **capacitación**; se considera que, entre estos factores y el rendimiento de los estudiantes existe una relación positiva.

El **grado académico** y el **grupo profesional**⁷ están ligados con la competencia⁸ de los profesores. Este último se ha vinculado con el rendimiento, pero los resultados de las investigaciones son contradictorios. Según Vélez et al. (1994), el nivel educativo de los docentes latinoamericanos de primaria, tiene una relación significativa con el rendimiento de los estudiantes en 31 de 68 modelos efectuados, en cambio, para los estudiantes de tercero de secundaria de México, la asociación no mostró ninguna relevancia (Backhoff et al. 2007).

⁷A simple vista no existe diferencia entre ambos conceptos, el grado académico y el grupo profesional; sin embargo, podemos encontrar en el Sistema Educativo Nacional docentes con un grado académico muy alto y el grupo profesional muy bajo. O bien, docentes cuyo grado académico está acorde con el grupo profesional.

⁸La competencia del docente, según Marchesi y Martín (2000), se relaciona con el tipo de conocimiento que el docente debe poseer y puede ser abordado desde distintas concepciones; aspecto que no está siendo tratado en esta primera aproximación al estudio de factores asociados con el rendimiento de los Estudios Sociales.

Igualmente, en el caso del director, se propone un análisis exploratorio del factor **grado académico del director** lo que permite hacer referencia a la competencia de este en el manejo de la institución educativa.

La **actualización** y la **capacitación** son producto del desarrollo profesional docente (Marchesi y Martín, 2000) el cual está vinculado con las expectativas personales y profesionales. Ambas variables han sido estudiadas y revelan una asociación directa con el rendimiento (Arancibia, 2007; Marchesi y Martín, 2000; Pagès, 2004); tanto la capacitación como la actualización son fundamentales para el dominio efectivo de los Estudios Sociales (Geografía e Historia), puesto que supone el manejo de herramientas técnicas que coadyuvan con el mejoramiento del aprendizaje de los estudiantes, cambios y avances en política educativa que se entrelazan a lo largo de la vida del docente (Marchesi y Martín, 2000).

Finalmente, los datos sobre los **años de experiencia**, tanto del docente como del director se registraron en los cuestionarios respectivos. En el caso de la **experiencia del director**, se propone una relación positiva con el rendimiento académico de los estudiantes a partir del tipo de gestión que lleve a cabo en el colegio. Las investigaciones⁹ sobre la influencia del director en la enseñanza “*confirman la importancia del contexto organizativo y ambiental en que trabaja*”

⁹Existen dos tipos de análisis sobre el liderazgo de los directores en la enseñanza, a saber, el modelo de **efectos mediados con variables antecedentes** y el de **efectos recíprocos**.

el líder escolar y señalan que los efectos del trabajo del director son mayores en los procesos educativos que en el aprendizaje de los alumnos en el aula” (Marchesi y Martín, 2000, p. 188), sin perder de vista la existencia de factores que condicionan o facilitan la educación en los colegios.

En cuanto a la **experiencia docente** se espera un comportamiento inverso respecto al rendimiento académico de los estudiantes, es decir, a mayor experiencia docente menor rendimiento. Independientemente de la propuesta anterior, los resultados son contradictorios. Arancibia et ál. (2011) expresan la fuerte relación que existe entre rendimiento y experiencia docente, pero esta última, no se cristaliza en un resultado positivo para los estudiantes; en contraste, otro estudio halló que los años de experiencia explican mejor el rendimiento (Murillo., 2007) y, en la investigación de Backhoff et ál. (2007), esta variable no generó ningún resultado.

6. El Componente didáctico

El **componente didáctico** constituye la base de los procesos de enseñanza-aprendizaje cristalizados en la formación de los estudiantes. La didáctica específica de los Estudios Sociales puede definirse como el estudio de *“las relaciones entre el profesor, el alumno y el saber escolar en el contexto de una clase y de un centro y en un momento histórico determinado, e investiga sus orígenes y tradiciones. Pretende elaborar*

conocimientos teórico-prácticos que permitan analizar y comprender que ocurre cuando se enseña y se aprende” (Pagès, 1994, p. 157).

La mediación del docente se materializa a través de las estrategias didácticas que permiten acercar al estudiante con el currículo prescrito, proceso en el cual intervienen los recursos y las actividades didácticas. Los **recursos didácticos** son los medios previstos por el profesor para *“el desarrollo del currículo (por su parte o la de los alumnos) para aproximar o facilitar los contenidos, mediar en las experiencias de aprendizaje, provocar encuentros o situaciones, desarrollar habilidades cognitivas, apoyar sus estrategias metodológicas, o facilitar o enriquecer la evaluación”* (Medina y Mata, p. 186, 2008,).

En tanto que, las **actividades didácticas** son los procedimientos que el profesor de Estudios Sociales utiliza para promover el aprendizaje de los estudiantes de forma racional y flexible. Estos pueden ser pre-instruccionales, co-instruccionales y post-instruccionales y forman parte de la secuencia del aprendizaje (Díaz y Hernández, 2003). En este sentido, las **tareas** pueden funcionar en cualquier momento del aprendizaje y son actividades que se efectúan con un orden y un tiempo específico, fuera del horario lectivo (Medina y Salvador, 2008).

Debido a la importancia del **componente didáctico**, se propone un estudio exploratorio de **los recursos y las actividades** que el profesor

implementa en el aula. Desde la perspectiva del docente se trabajó el *Índice de Recursos*, la *Escala de Actividades Didácticas*, la *Frecuencia de Tareas* y la *Escala de Actividades Didácticas a partir de las Tareas*; la visión del estudiante estuvo presente a través del *Índice de Recursos*, el *Índice de Actividades* y la *Escala de Dominio de los Estudios Sociales*. La relación entre estos factores y el rendimiento es directa.

Si bien las investigaciones han logrado establecer asociaciones positivas entre el rendimiento de los estudiantes y las prácticas pedagógicas relativas a la capacidad de mantener la continuidad de la clase y a los estudiantes involucrados en las actividades, no identifican los recursos y actividades didácticas que los docentes realizan en el aula (Arancibia et ál. 2011; Backhoff et ál. 2007; Marchesi y Martín, 2002; Murillo et ál. 2007; entre otros). Con respecto a las tareas, Vélez et ál. (1994), confirmaron en el 50% de los modelos asociaciones positivas con el rendimiento.

En el ámbito de los Estudios Sociales se han medido los estilos de aprendizaje en secundaria y su influencia en el rendimiento (Hervás y Miralles, 2008; Cerezo, et al. 1996). Por otra parte, existen datos estadísticos descriptivos sobre los recursos que se usan en las clases de Geografía en secundaria (Ramiro, 1998) y sobre la práctica docente en general (Ramos, 1997).

7. El Componente administrativo-organizacional

El *componente administrativo y organizacional* hace referencia a la función

administrativa de los colegios. De acuerdo con el Derecho Administrativo, “*es el conjunto de actividades orientadas hacia el logro de un fin, sin importar el órgano o agente que las realice; esto se traduce en una ejecución concreta y práctica*” (Granados, et al. 2004, p. 37). Para el estudio de este elemento se requirió de las siguientes variables: el *ordenamiento* y el *manejo administrativo*, el *estado de la planta física*, el *Índice de Servicios del Colegio*, el *tamaño de grupo* y las *actividades extracurriculares*.

Las variables *ordenamiento y manejo administrativo* se asocian en forma positiva e indirecta con el rendimiento académico. El director tiene en sus manos la promoción de los procesos de la enseñanza y el aprendizaje a través del liderazgo asertivo del equipo de trabajo, para el logro de estas. Asimismo crear el ambiente físico, social y emocional que contribuya con el logro de las metas (desarrollo del currículo, mejoramiento de la enseñanza, facilitadora del desarrollo de relaciones humanas y ve la gestión como un sistema de producción, servicios de apoyo) (Arroyo, 2001; Marchesi y Martín, 2000).

Por otra parte, la infraestructura es la condición física y estructural del colegio en cuya base material se desarrollan los procesos de la enseñanza y el aprendizaje. Este espacio adquiere significado en la medida en que se convierte en el lugar de estudio y de socialización de los estudiantes, lo cual permea la percepción y la vivencia cotidiana de estos (Marchesi y Martín, 2000). También la existencia de condiciones

adecuadas en el aula (tamaño, ventilación, iluminación e higiene) impacta positivamente la motivación de los estudiantes e indirectamente el aprendizaje (Anderson, citado por Backhoff et al. 2007; Murillo et al. 2007; Vélez et al. 1994). Razón por la cual, se propusieron las variables *estado de la planta física* y el *Índice de Servicios del Colegio*.

El *tamaño de grupo*, es decir, la cantidad de estudiantes que comparten un espacio físico concreto (aula) y son atendidos por un profesor, en un momento dado (Villarraga, 2006), se asocia de forma inversa con el rendimiento. Se ha considerado que en los grupos pequeños, las interrupciones y el ruido son menores y el docente puede atender las necesidades específicas del estudiantado, lo cual redundaría en un ambiente adecuado para el aprendizaje (Leguer, citado por Villarraga, 2006; Murillo, 2007); sin embargo, los resultados son contradictorios (Mella y Ortiz, 1999).

Finalmente, entre las variables que se trabajaron a nivel del colegio, fueron las *actividades extracurriculares*, que se asocian en forma positiva con el rendimiento académico de los estudiantes. Se ha señalado que el mejoramiento de las relaciones interpersonales, el sentido de pertenencia, el manejo del tiempo fuera del horario escolar (Alcalá et al. 2006), y la maximización de este dentro del aula (atención) facilita el desarrollo del pensamiento crítico y un mejor nivel educativo de los estudiantes (Álvarez

et al. 2010) y forman parte de los resultados positivos de las actividades extracurriculares.

En síntesis, el análisis multinivel se trabajó en tres niveles, a saber: el estudiante, el aula y el colegio. Las hipótesis de relación con el rendimiento académico de en Estudios Sociales, a nivel del estudiante, se abordaron con las siguientes variables: la *edad* y el *sexo del estudiante*, la *motivación* que recibe el *estudiante* de parte de la familia, la *razón* para asistir al colegio, la *dificultad* y el *agrado por la asignatura*.

Sobre las hipótesis relacionadas directamente con el rendimiento académico en Estudios Sociales, se contemplaron en las variables del *índice socioeconómico*, las *expectativas de logro* académico de parte de la familia, el *índice de trato escolar* (percepción), el *estado de la planta física*, el *índice de servicios*, las *actividades del aula*, el *índice de recursos*, la *exigencia académica*, el *manejo de la conducta en el aula*, el *dominio temático* de parte del docente y la *escolaridad del padre* y de la *madre*. La única variable con la que se estableció relación inversa fue la del *hacinamiento*.

En el segundo nivel de análisis (el aula), las hipótesis de relación con el rendimiento académico de Estudios Sociales se estudiaron con las siguientes variables: el *sexo*, el lugar de *residencia* (localidad) y el *estado laboral del docente*. Las variables en las que se estableció relación directa fueron: el *grupo profesional*, el

grado académico y la *experiencia del docente*, la *escala de actividades*, el *índice de recursos*, la *frecuencia de tareas*, las *actividades con tareas*, el *ordenamiento administrativo*, la *capacitación* y la *actualización docente*. Las conjeturas de corte inverso con el rendimiento académico en Estudios Sociales se enunciaron con las variables *edad del docente* y el *tamaño de grupo*.

Con respecto al nivel tres (centro educativo), las hipótesis relacionales se plantearon a través de las variables *sexo del director*, el lugar de *residencia* (localidad) y el *estado laboral del director*, la *zona*, el *sector*, el *horario* y la *modalidad*. Las variables sustentadas con hipótesis que establecen relación directa con el rendimiento académico en Estudios Sociales fueron la *experiencia* y el *grado académico del director*, el *Clima 1*, el *Clima 2*, el *grado de satisfacción del director* y las *actividades extracurriculares* del centro educativo.

4.3.4 Resultados

Después de examinar varios modelos se obtuvo este a partir del análisis multinivel sobre los factores asociados con el rendimiento en Estudios Sociales.

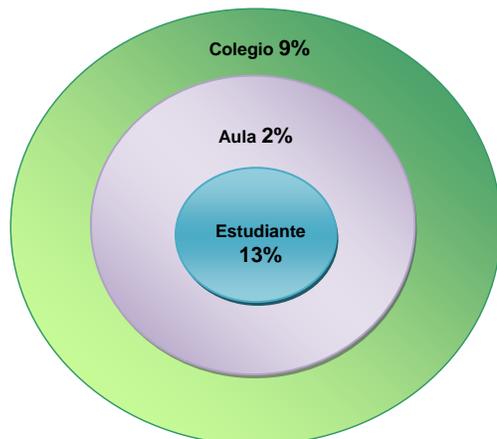
Cuadro 10. °
Modelo de regresión multinivel con la variable dependiente: rendimiento académico de los estudiantes de noveno año en Estudios Sociales, III Ciclo-2010

R ² = 24%		Constante = -28.027			
Nivel	Varianza explicada	Variables	Coefficiente B	Beta	Significancia, P<0,05
Estudiante	13,0%	sexo _ est	0,2214977	0,1267269	0,000 (**)
		edad _ est	0,0113019	0,0334176	0,073
		hacinamt	0,0802174	0,0265781	0,039 (*)
		ind _ socio	0,5810515	0,140416	0,000 (**)
		expect _ logro	0,1220207	0,0774985	0,000 (*)
		motiv _ familia	0,1184717	0,0608115	0,000 (*)
		razon _ coleg	0,1704411	0,0321998	0,014 (*)
		dificult _ asig	0,026898	0,0100982	0,516
		agrado _ asig	0,2406776	0,1319207	0,000 (**)
		est_ planta _ fisica	0,0131603	0,0153378	0,357
		indic _ servicios	0,0804024	0,0223145	0,475
		ind_ act _ aula _ est	0,1186915	0,0353372	0,036 (*)
		recurs_ aula_ est	0,1686106	0,0368085	0,026 (*)
		Indic _ percepción	-0,1448002	-0,0689908	0,000 (*)
		exig _ academ	0,0554654	0,0499509	0,000 (*)
		manej _ conduct	0,0356432	0,0378739	0,008 (*)
domin _ tema	0,059478	0,0498052	0,002 (*)		
Aula	2,0%	sexo _ doc	-0,0345183	-0,0197829	0,432
		edad _ doc	0,0032672	0,0321057	0,334
		grup _ prof _ doc	0,0317092	0,0465884	0,089
		tamaño _ grup	0,0032624	0,0261437	0,436
		activ _ aula _ doc	0,0106728	0,0035691	0,909
		recurs_ aula_ doc	0,0402147	0,0180759	0,604
		tareas	0,0334551	0,0169389	0,511
		act _ tareas	-0,1146478	-0,0681733	0,020 (*)
		ord _ admin	0,0610086	0,0643832	0,023 (*)
		esc_ imp_ capacit	-0,0064513	-0,0024476	0,934
		actualización	-0,0503923	-0,0286781	0,254
		est _ laboral _ doc	-0,0434307	-0,0247326	0,504
local _ doc	0,084222	0,0468295	0,083		
Colegio	9,0%	sexo _ direct	0,0276633	0,0156365	0,580
		grad _ acad _ direct	0,0839411	0,0363413	0,132
		exp _ direct	0,0017664	0,0184886	0,588
		local _ direct	-0,0007228	-0,0004111	0,989
		relac _ laboral_direct	0,0719614	0,0413339	0,243
		Clima 1	-0,0875067	-0,0678668	0,005 (*)
		Clima 2	0,2025606	0,0964195	0,012 (*)
		satisfac_ direct	0,1276958	0,0610609	0,053
		act_ cult_ rec	-0,0248495	-0,0055923	0,801
		zona	0,0309375	0,017641	0,605
		sector	-0,5240227	-0,1590566	0,000 (**)
		horario	0,1193642	0,0453271	0,080
modal	-0,0054741	-0,0019975	0,952		

Como podemos apreciar, el R^2 para el modelo de Estudios Sociales fue de 24%, es decir, el conjunto de variables del modelo definitivo explica en un 24% la variabilidad del rendimiento de los estudiantes de esta asignatura. En los niveles de agregación, el del estudiante, es el que explica más el logro académico seguido por el colegio y luego el aula.

Diagrama 7. °

Distribución de la varianza explicada en los niveles de agregación de las variables en el modelo multinivel de Estudios Sociales



Fuente: Pruebas Nacionales Diagnósticas III Ciclo, DGEC, 2010.

Las variables contempladas en el modelo y que adquirieron significancia práctica fueron a nivel del estudiante, el *sexo del estudiante*, el *índice socioeconómico* y el *agrado por la asignatura*; y a nivel del centro educativo, se situó la variable *sector*.

Seguidamente se presenta el reporte de las variables con importancia práctica y significancia estadística.

Variables del estudiante

- Sexo (sexo_est)

De acuerdo con los datos obtenidos, la *variable sexo del estudiante* tuvo importancia práctica, pues se evidenció la relación con el rendimiento académico. A nivel de significancia estadística, los estudiantes de sexo masculino, en promedio obtuvieron 0,221 puntos más en su rendimiento académico que los de sexo femenino, controlando las otras variables del modelo.

- Índice socioeconómico (ind_socio)

La variable *Índice Socioeconómico*, según los datos, tuvo importancia práctica, lo cual evidenció que a mayor valor en el ISE mayor rendimiento académico de los estudiantes en Estudios Sociales. En el caso de la significancia estadística, cuando el ISE aumentó en una unidad, el rendimiento académico del estudiante aumentó, en promedio, 0,581 puntos, controlando las otras variables del modelo.

- Agrado por la asignatura (agrado_asig)

Esta variable, según los datos, tuvo importancia práctica, lo cual evidenció la relación entre el *agrado por la asignatura* y el rendimiento académico de los estudiantes. A nivel de significancia estadística, a los estudiantes que más les agradó la asignatura, en promedio, obtuvieron 0,240 puntos más en su rendimiento académico que aquellos a los que les agradó las

otras asignaturas medidas, controlando las otras variables del modelo.

- Expectativas del logro académico (expect_logro)

Esta variable no evidenció importancia práctica, pero obtuvo importancia estadística. Cuando las *expectativas de logro académico* de parte de la familia del estudiante aumentaron en 1, la nota del estudiante aumenta, en promedio, 0,122 puntos, controlando las otras variables del modelo.

- Motivación por parte de la familia (motiv_familia)

Esta variable no evidencia importancia práctica, pero refleja significancia estadística. Cuando la *motivación* para el logro académico del estudiante de parte de la familia aumentó en 1, la nota del estudiante aumentó, en promedio, 0,118 puntos, controlando las otras variables del modelo.

- Razones para asistir al colegio (razón_coleg)

Esta variable no evidenció importancia práctica. En cuanto a la significancia estadística, los datos revelaron que los estudiantes que reportaron *razones académicas* para asistir al colegio, en promedio, obtuvieron 0,170 puntos más que los estudiantes que los que tenían razones no académicas, controlando las otras variables del modelo. Este resultado fue significativo.

- Actividades de aula (act_aula_est)

Esta variable no evidenció importancia práctica. La evidencia estadística indicó que cuando el *Índice de Actividades* realizadas en el aula por parte del estudiante aumentó en 1, la nota del estudiante aumentó 0,118 puntos, en promedio, controlando las otras variables del modelo. Este resultado fue significativo.

- Exigencia académica (exig_academ)

No tuvo importancia práctica. En términos de significancia estadística, los datos evidenciaron que cuando la *exigencia académica* de parte del profesor aumentó en 1, la nota del estudiante aumentó 0,055 puntos, en promedio, controlando las otras variables del modelo. Este resultado fue significativo.

- Manejo de conducta (manej_conduct)

No tuvo importancia práctica. Cuando la *escala del manejo de conducta* en el aula aumentó en 1, la nota del estudiante aumentó 0,035 puntos en promedio, controlando las otras variables del modelo. Este resultado fue significativo.

- Dominio del tema (domin_tema)

No tuvo importancia práctica. Cuando la *escala sobre el dominio del tema* de parte del profesor aumentó en 1, la nota del estudiante aumentó 0,059 puntos, en promedio, controlando

las otras variables del modelo. Este resultado fue significativo.

VARIABLES DEL AULA

- Ordenamiento administrativo (ord_admin)

No tuvo importancia práctica. Cuando *la escala sobre el ordenamiento administrativo* del colegio aumentó en 1, la nota del estudiante aumentó 0,061 puntos, en promedio, controlando las otras variables del modelo. Este resultado fue significativo.

VARIABLES DEL COLEGIO

- Sector (sector)

Esta variable, de acuerdo con los datos obtenidos, sí tuvo importancia práctica y significancia estadística. Sí hubo relación entre el sector privado y el rendimiento de los estudiantes. El *sector* es la variable con mayor importancia práctica. Los estudiantes de colegios privados, en promedio, obtuvieron 0,524 puntos más en su rendimiento académico que los de colegios públicos, controlando las otras variables del modelo; este resultado fue significativo.

- Clima 2 (Clima 2)

No tuvo importancia práctica. Cuando la escala sobre los problemas institucionales (*Clima 2*) aumentó en 1, la nota del estudiante aumentó 0,202 puntos en promedio, controlando las otras

variables del modelo. Este resultado es significativo.

Otras variables que tuvieron significancia estadística son el *hacinamiento*, el *Índice de Percepción Social*, la *Escala de Actividades con Tareas* y el *Clima1*. No obstante, los datos estadísticos apuntaron hacia relaciones de carácter espúreo entre estas variables y el rendimiento académico en Estudios Sociales, por lo cual, no fueron interpretadas en este estudio. Esto podría derivarse de que cada factor esté relacionado con una tercera variable que explique mejor la asociación propuesta en cada caso; evidentemente, se necesita profundizar en el estudio de estos factores.

El otro grupo de variables que no se interpretó, pero que formaron parte del modelo fueron, en el primer nivel, la *edad del estudiante*, la *dificultad por la asignatura*, el *estado de la planta física*, el *índice de servicios*, los *recursos de aula*.

En el segundo nivel, el *sexo* y la *edad del docente*, el *grupo profesional*, el *tamaño de grupo*, las *actividades* y los *recursos* de acuerdo con el docente, la *escala de importancia de la capacitación*, la *actualización*, el lugar de residencia del docente (*localización*) y el *estado laboral*.

Por último, en el nivel tres, el *sexo*, el *grado académico*, la *experiencia*, el lugar de residencia (*localidad*), la *relación laboral* y la

satisfacción del director, además de las *actividades culturales*, la *zona*, el *horario* y la *modalidad*.

A partir de los datos estadísticos obtenidos en el modelo multinivel de Estudios Sociales, se presenta el perfil del estudiante con bajo y alto rendimiento, en un esfuerzo por puntualizar la información derivada del análisis anterior.

Cuadro 11. °
Factores asociados al rendimiento académico de los estudiantes
de noveno año, III Ciclo-2010, en Estudios Sociales

Factores asociados a un <i>alto</i> rendimiento académico en Estudios Sociales	Coefficiente B	Factores asociados a un <i>bajo</i> rendimiento académico en Estudios Sociales
Estudiante perteneciente a un colegio <i>privado</i> .	-0,5240227	Estudiante perteneciente a un colegio <i>público</i> .
El estudiante proveniente de una familia con un <i>nivel económico alto</i> .	0,5810515	El estudiante proveniente a una familia con un <i>nivel económico bajo</i> .
<i>Estudios Sociales</i> como la asignatura que más le <i>agrada</i> .	0,2406776	<i>Otras</i> asignaturas de <i>agrado</i> .
El estudiante es <i>varón</i> .	0,2214977	El estudiante es <i>mujer</i> .
La familia tiene <i>expectativas de éxito</i> académico para el estudiante.	0,1220207	La familia <i>no espera</i> que el estudiante tenga posibilidades de <i>éxito académico</i> .
La familia <i>motiva</i> al estudiante.	0,1184717	La familia <i>no motiva</i> al estudiante.
El estudiante tiene <i>justificaciones académicas</i> que lo impulsan a asistir al colegio.	0,1704411	El estudiante asiste al colegio por <i>otro tipo de razones (no académicas)</i> .
El estudiante que reporta <i>mayor índice de actividades</i> en el aula.	0,1186915	Estudiante con <i>menor índice de actividades</i> en el aula.
El estudiante que reporta <i>mayor índice de recursos</i> utilizados en el aula.	0,1686106	El estudiante que reporta <i>menor índice de recursos</i> utilizados en el aula.
<i>Exigencia académica</i> de parte del docente de Estudios Sociales.	0,0554654	El estudiante cuyo docente de Estudios Sociales le <i>exige más de las capacidades</i> del estudiante.
<i>Manejo de la conducta</i> en el aula de forma asertiva (medianamente permisiva y estricta).	0,0356432	<i>Manejo de la conducta</i> en el aula de forma permisiva.
Docente con muy buen dominio de la asignatura.	0,059478	Docente con un <i>dominio</i> de la asignatura <i>muy malo</i> .
Colegio con un <i>ordenamiento administrativo es muy bueno</i> .	0,0610086	Colegio con un <i>ordenamiento administrativo muy malo</i> .
Colegio con <i>problemas menores</i> en el nivel académico, económico y social.	0,2025606	Colegio con <i>serios problemas</i> académicos, económicos y sociales.

Fuente: Pruebas Nacionales Diagnósticas III Ciclo, DGEC. 2010

4.3.5 *Discusión de resultados*

De las diecisiete variables propuestas para el nivel del estudiante, tres obtuvieron significancia práctica y significancia estadística. De estas nos referimos a continuación.

La variable *sexo del estudiante* tuvo importancia práctica y estadística. Los datos muestran que los varones obtuvieron más puntaje en Estudios Sociales. Este resultado contradice al estudio español que encontró que eran las mujeres con mejores puntajes en *ciencias sociales* (Marchesi y Martín, 2002). Fue la tercera variable en importancia en el modelo analizado.

También la variable *Índice de Bienes y Servicios* se situó con significancia práctica y estadística. Ciertamente, los resultados obtenidos en este estudio concuerdan con otros (Arancibia, et al. 2011; Backhoff, et al. 2007; Vélez, et al. 1994, entre otros), al comprobar que el nivel socioeconómico de las familias de los estudiantes fue uno de los aspectos que más contribuyó con el rendimiento académico. Estos aspectos pueden verse cristalizados a través de la permanencia de los estudiantes dentro del sistema educativo, el acceso y la disponibilidad de recursos, salud, alimentación entre otros.

La influencia de la familia en cuanto a las *expectativas de logro académico*, fue de suma importancia en los procesos de aprendizaje de los estudiantes y, por ende, en el rendimiento académico. Los jóvenes fueron capaces de

trabajar en función de lo que sus padres esperan de ellos, lo cual incrementó la valía propia y refuerza la tan esperada aprobación.

De igual forma, la variable *motivación del estudiante de parte de la familia*, contribuyó con la consecución del logro académico a través del interés por el aprendizaje, la focalización y persistencia del esfuerzo para el logro de los aprendizajes. Una vez más, este estudio corrobora otros (Palafox, 1994; Fejgin, 1995; Prawda, 1992; Vélez, 1990; Herán y Villarroel, 1990; McGinn, 1992; citados por Arancibia et al. 2009) que se han pronunciado al respecto. De fondo, se plantea la necesidad de que la relación entre la escuela y la familia amerita más y mejores formas de integración con el propósito de direccionar el logro académico de los estudiantes.

Por otro lado, la variable *razones para asistir al colegio*, registró coeficientes que sugirieron su importancia en la predicción del rendimiento académico de los estudiantes. Este hallazgo supuso que la predisposición del estudiante para asistir al colegio, por razones académicas, conlleva al logro académico. También, es posible que las razones académicas tiñan de significado las acciones de los adolescentes ya sea por utilidad, curiosidad o éxito.

En cuanto al *agrado por la asignatura* los datos estadísticos obtenidos revelaron que esta variable se asoció significativamente con el rendimiento de los estudiantes en Estudios

Sociales. Dicha información coincidió con estudios que explican dicha relación (Arancibia, et al. 2011; Mato y de la Torre, 2010). Efectivamente, el autoconcepto académico de los alumnos permea sus actitudes hacia el aprendizaje. En este sentido, el agrado o gusto por la asignatura favorece la concentración y la constancia de los alumnos en el aprendizaje.

El *Índice de Actividades de Aula*, según la percepción del estudiante, se ubicó como una variable que explica el rendimiento académico de los estudiantes en Estudios Sociales, pues las actividades desarrolladas en el aula responden a la capacidad de gestión del docente, lo cual facilita la aproximación de los jóvenes al conocimiento cristalizado en el aprendizaje. El resultado es acorde con los estudios que han encontrado relaciones positivas entre el rendimiento y las prácticas pedagógicas implementadas a nivel de aula (Cerezo, et al. 1996; Hervás y Miralles, 2008; Ramiro, 1998; Ramos, 1997).

La variable *exigencia académica* al obtener significancia estadística indicó que las expectativas académicas que el docente de Estudios Sociales tiene sobre los estudiantes funcionan como retos positivos que coadyuvan al logro del aprendizaje. Lo cual concuerda con investigaciones que versan sobre este aspecto (Valenzuela, 2007, entre otros).

En lo que respecta al *manejo de conducta* en el aula, los datos estadísticos, mostraron la relación entre esta variable y el rendimiento de

los estudiantes. Efectivamente, un ambiente apropiado para el trabajo en el aula viabiliza espacios de concentración que permiten focalizar el aprendizaje de los jóvenes y, al mismo tiempo, un intercambio más fluido de la información y de las relaciones humanas.

Los datos estadísticos sobre el *dominio del tema* respaldaron la asociación positiva con el rendimiento académico de los estudiantes. Evidentemente, el manejo de la asignatura de parte del docente encargado refleja el profesionalismo, el compromiso y la responsabilidad con que enfrenta el aprendizaje de sus estudiantes. Todos estos indicios aumentaron la percepción positiva de los estudiantes y la seguridad con que resuelven la tarea de aprender en esta asignatura.

En cuanto a las trece variables consideradas para el segundo nivel (aula), solo las variables *ordenamiento administrativo y actividades con tareas* desde la perspectiva del profesor alcanzaron significancia estadística.

La correlación positiva y estadísticamente significativas entre el rendimiento académico de los estudiantes en Estudios Sociales y el *ordenamiento administrativo*, corroboró que las bases de la organización funcional del centro educativo tenían un peso indirecto, pero indiscutible, en los procesos de la enseñanza y el aprendizaje, debido a que se facilita el desarrollo curricular en un ambiente aceptable de trabajo para la comunidad estudiantil.

En el caso de la variable *Escala de Actividades con Tareas*. La significancia estadística apuntó hacia una relación de carácter espúreo entre esta y el rendimiento académico en Estudios Sociales, por lo cual no fue reportada en los resultados.

En el tercer nivel (colegio), de las trece variables tomadas en cuenta, únicamente las variables *clima 2* y *sector* tuvieron significancia estadística y solamente el sector tuvo significancia práctica.

En el caso de la variable *clima 2*, se evidenció que el clima escolar es parte de la organización funcional del centro educativo. Los directores encuestados, en su mayoría, coincidieron en que las situaciones planteadas en el instrumento como un problema para los colegios (ausentismo, malas relaciones sociales, vandalismo, robo, violencia, entre otros), son un problema menor.

La variable más importante a nivel de significancia práctica fue el *sector* y se refiere a la responsabilidad de la gestión (pública o privada) de los servicios educativos. De acuerdo con los

datos obtenidos en el análisis, los estudiantes procedentes de colegios privados tenían ventaja con respecto a los que provenían de instituciones públicas.

Este resultado reiteró el problema de equidad social, en el sentido de que no basta con que los estudiantes tengan acceso al sector educativo, sino de mantenerlos en los colegios, cuya enseñanza de calidad sea capaz de marcar la diferencia. El problema no es solo el acceso, es la permanencia del estudiante en el sistema, el cual ha de estar en la capacidad de proveer el servicio educativo en igualdad de condiciones a todos.

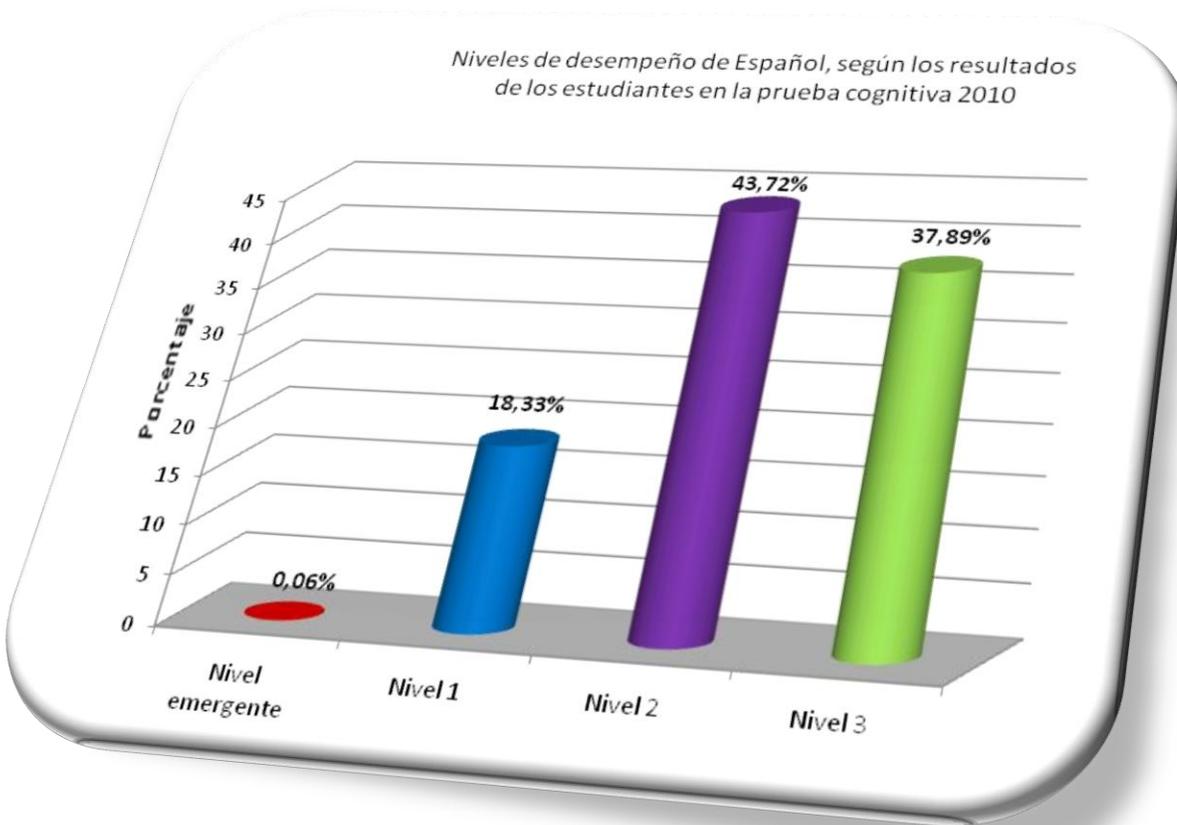
Con todo, el modelo ofrece un panorama general de los factores que pueden estar relacionados con el rendimiento académico de los estudiantes en Estudios Sociales. Se puede conjeturar que si la información hallada sobre los factores asociados al rendimiento en esta asignatura es tomada en cuenta en los procesos de la enseñanza y el aprendizaje dentro del aula, se puede contribuir con mejorar el logro académico de aquellos estudiantes que se ubicaron en los niveles más bajos de habilidad.

4.3.6 Referencias Bibliográficas

- Alcalá, R. et al. (2006). Actividades extraescolares y rendimiento académico en alumnos de Educación Secundaria. *Revista Electrónica de Investigación Psicoeducativa*. No. 8, Vol. 4 (1).
- Álvarez, J. et al. (2010). Importancia de las Actividades Extraescolares en la Educación Secundaria. *Eduin Nova*, Recuperado de <http://www.eduinova.es/>
- Arancibia, V., Herrera, P. y Strasser K. (2011). *Manual de Psicología Educacional*. 6ª ed., México, Alfaomega Grupo Editor, S.A de C.V.
- Arroyo, J. (2001). *Administración Estratégica en las Organizaciones Educativas*. Costa Rica, Programa Nacional de Desarrollo Profesional para Administradores de la Educación (PRONDAE), CENADI, MEP.
- Backhoff, E. et al. (2007). *Factores escolares y aprendizaje en México: el caso de la educación básica*. México, Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación.
- Caballero, K. (2002). El concepto de satisfacción en el trabajo y su proyección en la enseñanza. *Revista de Currículum y Formación del profesorado*. 6 (1-2).
- Carretero, M., Pozo, J. y Asensio, M. (2000). Comprensión de conceptos históricos durante la adolescencia. Recuperado de www.inslujan.edu.ar
- Cornejo R. y Redondo, J. (2007). Variables y Factores Asociados al Aprendizaje Escolar, una Discusión desde la Investigación Actual. *Estudios Pedagógicos*, vol. XXXIII, No. 2.
- Cerezo F., Esteban, M. y Ruiz, C., (1996). Los estilos de aprendizaje y el rendimiento en Ciencias Sociales y en Ciencias de la Naturaleza en estudiantes de Secundaria. *Anales de Psicología*.
- Díaz, F. y Hernández, G. (2003). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: una interpretación constructivista*. México, Mac Crow-Hill.
- Esteve, J. (2009). La formación de Profesores: bases teóricas para el desarrollo de programas de formación inicial. *Revista de Educación*, Sep.-Dic.
- INEC (2002). *IX Censo Nacional de Población: características sociales y demográficas*. Costa Rica.
- Fernández, Ma. y Tejero, C. (2009). Medición de la Satisfacción Laboral en la Dirección Escolar. *RELIEVE*. Vol. 15, No. 2.
- Francés, F. (2009). Elementos para el estudio de la estratificación social en las sociedades avanzadas: estrategias operativas. *Revista Obets*. No. 3.
- Granados, R., Flores, W. y Ugalde, O. (2004). *Leyes y Reglamentos Aplicables en Educación*. Costa Rica, CENADI, MEP.
- Hervás, R. y Miralles P. (2008) Preferencia y logro en el aprendizaje de las Ciencias Sociales. *Didáctica de las Ciencias Sociales, Currículo Escolar y Formación Docente*.
- Marchesi, Á. y Martín, E. (2000). *Calidad de la enseñanza en tiempos de cambio*. 2ª reimpresión, España, Alianza Editorial, S.A.
- Marchesi, Á. y Martín, E. (2002). *Evaluación de la educación secundaria*. España, Instituto IDEA.
- Marco, M. (2002). Geografía y Enseñanza Secundaria. *Investigaciones Geográficas*. No. 29, pp. 71-82.
- Mato, Ma. y de la Torre, E. (2010). Evaluación de las Actitudes hacia las Matemáticas y el Rendimiento Académico. Recuperado de www.dmlc.cindoc.csi.es/pdf (en prensa).
- Medina, A. y Salvador, F. (2008). *Didáctica General*. España, PEARSON EDUCACIÓN.
- Mella, O. y Ortiz, I. (1999). Rendimiento Escolar, Influencias Diferenciales de Factores Externos e Internos. *Revista*

- Latinoamericana de Estudios educativos*. Vol. XXIX, No. 001.
- MEP (2008). *Acuerdo del Consejo Superior de Educación 02-01-08*. San José, Costa Rica.
- Ministerio de Educación del Perú (2005). *Marco de Trabajo de los Instrumentos de Factores Asociados al Rendimiento Estudiantil*. Perú, Unidad de Medición de la Calidad Educativa.
- Murillo, J. (2007). *Investigación Iberoamericana sobre eficacia escolar*. Colombia, Convenio Andrés Bello.
- Pagès, Joan (2004). Enseñar a enseñar Historia: la formación didáctica de los futuros profesores de Historia. *Miradas a la Historia*. Recuperado de www.um.es/campusdigital/Li
- Ramiro, E. (1998). ¿Evolucionamos o nos quedamos quietos? Recursos utilizados en la clase de Geografía. *Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*. No. 29, Nov.
- Ramos, M. (1997). Descripción de la práctica docente en las escuelas secundarias. *Revista de Educación Nueva Época*. No. 3, oct.-dic.
- Martínez- Otero Pérez, V. (2009). Diversos Condicionantes del Fracaso Escolar en la Educación Secundaria en *Revista Iberoamericana de Educación*. No. 51, Madrid.
- Valdés, Á. Vales, J. y Martínez, M. (2010). Percepciones de Docentes con respecto a la Disciplina en la Escuela. *Psicología Iberoamericana*. Vol. 18, No. 1, Ene-Jun.
- Valenzuela, J. (2007). Exigencia académica y atribución causal: ¿qué pasa con la atribución al esfuerzo cuando hay una baja significativa en la exigencia académica? *EDUCERE*. Año 11, No. 37, Ab-My-Jn.
- Vélez, E., Schiefelbein, E. y Valenzuela, J. (1994). Factores que afectan el rendimiento académico en la educación primaria. *Revista Latinoamericana de Innovaciones Educativas*. Recuperado de <http://www.oei.es/>
- Villarraga, A. (2006). El efecto del tamaño de grupo en la calidad de la educación básica primaria en Bogotá. Recuperado de www.eumed.net/eve/resum/

E S P A Ñ O L



Elaboración:

Olga Muñoz Jiménez

Factores Asociados al Rendimiento Académico en Español de las PND-III Ciclo

“Hay cosas que para saberlas, no basta con haberlas aprendido...”
Séneca

4.4.1 Introducción

En este apartado, el interés se centrará en lo relacionado con los factores asociados al rendimiento académico en Español, como una de las asignaturas que componen el currículo nacional.

La variable dependiente del modelo, es decir, el rendimiento académico, se extrae de los resultados obtenidos por los estudiantes en la prueba cognitiva de Español, aplicada a la muestra de estudiantes que cursó IX° año en el 2010.

Dicha prueba estuvo compuesta por tres cuadernillos, cada uno de ellos conformado por cincuenta reactivos relacionados con los dominios comprensión lectora y expresión escrita. Resolver estos ítems implicó para el estudiante, el realizar procesos y resolver algunos de los contenidos medibles del currículo oficial de la asignatura, propuesto por el Ministerio de Educación Pública.

De forma general, tras una serie de análisis estadísticos, se determinó que la prueba resultó intermedia para el nivel de habilidad de aquellos estudiantes, quienes entre octubre y noviembre de 2010, estaban por finalizar el III Ciclo de la Educación General Básica. Lo anterior implica que, de acuerdo con lo medido en la prueba, cuyo marco fue el programa oficializado por el MEP, los

estudiantes alcanzaron puntuaciones que reflejan un “lugar” intermedio de conocimientos y habilidades adquiridas para resolver acertadamente los reactivos.

En el marco de lo anterior se obtuvo que, considerando tres niveles de desempeño, previstos como inclusivos y con aumento de complejidad cognitiva, un 18,33% de los estudiantes se ubicó en el primer nivel, un 43,72% se agrupó en el segundo y, un 37,89% del total de la población, en el tercer nivel de la prueba (ibídem, 2011, p.50).

Es importante señalar que, como antecedente inmediato a esta investigación, están los resultados de los análisis de las Pruebas Diagnósticas de II Ciclo de 2008, informe emitido también por esta dependencia (2010), con razón del cambio en el propósito de la evaluación de las pruebas nacionales, mediante el acuerdo del Consejo Superior de Educación (SE-07-2007).

De acuerdo con los resultados de esas pruebas, se informa que la mayoría de los estudiantes también tendió a agruparse en el rango de habilidades intermedias para resolver la prueba, aunque en general, esta resultó fácil para los niños que entonces cursaron sexto grado; sin embargo, es notorio que, muchas aseveraciones ahí expuestas, coinciden con los resultados obtenidos por los jóvenes de IX° año en 2010, pues se recomienda reforzar los contenidos relacionados con las normas ortográficas, la riqueza léxica y la inferencia de ideas a partir de la lectura de textos.

En cuanto a los resultados tras el análisis de los factores asociados de ese informe de primaria de 2008, publicado por esta dependencia, en lo relacionado con Español se puede decir que, aunque la información se presentó de forma más descriptiva, son mencionadas como condiciones que podrían mejorar el rendimiento académico de los niños en la asignatura, el que la madre cuente con nivel de escolaridad de secundaria completa, la familia cuente con mayor índice socioeconómico, el que los adultos alrededor del niño tengan algún hábito de lectura, el que el director pertenezca a la localidad donde se ubica el centro educativo y, finalmente, el que haya frecuentes visitas por parte de la supervisión educativa para resolver asuntos administrativos de la escuela. Las variable mencionada con relación directa, significativa y con importancia práctica dentro del modelo de regresión lineal, es el sector al cual pertenece el centro educativo (público o privado) y, con relación inversa y con importancia práctica está el promedio de edad de los examinados, es decir, a mayor promedio en la edad de los niños, menor era su rendimiento académico.

Considerar estos datos, hace pensar en los motivos que impulsaron los estudios de factores asociados y el interés del país por hallar respuestas a cuestionamientos que surgen al analizar los resultados de los estudiantes al iniciar la educación diversificada, prestar atención a los comentarios de los docentes en las aulas, escuchar las opiniones de los padres de familia y la

sociedad, en general, sobre la educación de los jóvenes en secundaria.

4.4.2 Antecedentes

Originalmente asociados con teorías constructivistas, una concepción de la escuela como un proceso cultural y con la investigación interdisciplinaria centrada en temáticas educativas como la efectividad, la productividad, la eficacia docente o la evaluación, los estudios de factores asociados aportan información adicional a los interesados en el tema, sobre las características del estudiante, los profesores y el centro educativo que desee investigarse, ante un cuestionamiento cuya complejidad ha llevado a debatir a los expertos sobre el porqué existe una población estudiantil con un rendimiento académico elevado, mientras otros obtienen bajos resultados.

Evaluaciones internacionales como las de SERCE (Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo), PISA (*Programme for International Student Assessment*), y PIRLS (Programa Internacional y Explicativo del Progreso en Competencia Lectora), aportan información comparativa sobre el grado en que los estudiantes (con edades de nueve o quince años, aproximadamente), pueden recurrir a lo aprendido en su lengua materna, tanto en el ámbito de lo escolar como fuera de este, pues estiman habilidades y competencias de los jóvenes y además, aportan información compilada mediante

cuestionarios de contexto, que caracteriza la realidad que circunda al estudiante.

La contribución de estas investigaciones invita a la reflexión sobre lo necesario de comprender el entorno del estudiante y posibilita la consideración de decisiones que puedan mejorar la calidad de la educación en países o regiones completas, de ahí que, en Costa Rica, exista el interés de efectuar una primera aproximación a la exploración de variables que incidan en el rendimiento académico en Español de los estudiantes de secundaria.

Estudios como los de Coleman (1966) y Murillo (2007) han señalado que existe una estrecha relación entre las características socioeconómicas y culturales de la familia, el género, la actitud y la historia educativa del estudiante con el rendimiento académico obtenido en los centros de estudio. Precisamente, porque el tema resulta fértil y de interés social, no solo han sido consideradas las anteriores como las únicas fuentes de información y muchos expertos investigan la diversidad de variables predictoras y, las relaciones existentes entre la escuela, el docente que imparte lecciones y el director de la institución académica con el rendimiento académico de los educandos.

También es importante no olvidar que, si bien existen factores sociales o individuales que no pueden ser controlados por las autoridades educativas, existe un conjunto de factores que debiera ser considerado por el sistema y las políticas educativas, de ahí que, se conciba este

estudio como un acercamiento al tema, cuyo propósito es generar inquietudes que permitan mejorar la calidad de la enseñanza del Español en los centros educativos del país.

Dadas las dimensiones por tratar en esta investigación -personal, familiar y clima escolar- habrán de tratarse sus componentes y variables, lo cual respeta la idea del modelo seguido, contexto-insumo-proceso-producto (CIPP), que facilita visualizar el objeto de estudio en el marco de análisis mediante un modelo multinivel en tres niveles de agregación (estudiante, aula y escuela), de acuerdo con lo expuesto en el capítulo del marco de referencia teórica general.

4.4.3. Referentes teóricos

Sobre lo escrito acerca de los factores asociados relacionados con el rendimiento académico en la asignatura de Español, podría mencionarse que en diversos estudios, como los dirigidos por LLECE (Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación), SIMCE (Sistema de Medición de la Calidad de la Educación), los publicados por revistas como la RIECE (Revista Iberoamericana sobre Calidad y Cambio en Educación) y los desarrollados en algunas tesis universitarias, existe una estrecha relación entre la variable dependiente y las variables relacionadas con el individuo, el centro educativo en general y aquellas institucionales con un matiz administrativo.

Como ya se ha mencionado, el rendimiento escolar fue establecido como la variable dependiente dentro de este estudio, pues no se interpreta únicamente como una consecuencia cifrada en números, que evidencia el resultado de un único momento de esfuerzo y logro, sino que se le aprecia como el producto del conocimiento y la destreza demostradas por el estudiante en una evaluación.

La nota con la cual se representa el rendimiento académico se sintetiza en una calificación final de carácter cuantitativo, que combina elementos propios de una situación contextual de la persona involucrada, de ahí que, los estudiosos del tema consideren aspectos tales como aptitud, actitud, hábitos de estudio, relación profesor-estudiante, relación institución-estudiante, métodos didácticos, perfil familiar, intereses y demás, que conllevan a que el rendimiento académico de un estudiante se sitúe al menos en el nivel de “lo esperado”, entendido esto como una reacción individual “positiva y coherente” ante un estímulo específico mediatizado, en este caso, por los conocimientos y las habilidades adquiridas y/o desarrolladas durante su vida escolar.

Dentro de las variables relativas a la **dimensión personal**, es comprensible el asumir al individuo como un ente que funciona en sociedad más allá de su núcleo inmediato.

Por ejemplo, se conoce de estudios centrados en la variable **género del estudiante**, relacionados con las tendencias en los educandos

en cuanto al rendimiento académico, debido a conceptos tales como la autopercepción y los intereses personales “propios” de un género u otro.

Precisamente, un estudio uruguayo de los autores Alemán, Trías y Curione (2011, p.162), relacionado con la temática del rendimiento académico y la enseñanza del Español en relación con el género aporta en su marco de referencia un parafraseo de Cerezco y Casanova (2004), quienes estudiaron diferencias de género en distintas variables cognitivo-motivacionales y el rendimiento en dos asignaturas (lenguaje y matemáticas).

A partir de su estudio en educación secundaria, observaron diferencias de género en cuanto a causas, metas académicas y estrategias para lograr un aprendizaje significativo. Los autores uruguayos ya mencionados (*op.cit*, p 159), anotan que “Las mujeres presentan menores niveles de motivación extrínseca, se responsabilizan más de sus fracasos, utilizan en mayor medida estrategias de procesamiento de la información y obtuvieron mejor calificación en la asignatura de lenguaje que sus pares varones”.

Como es sabido, existe cierta generalización al pensar que los varones obtienen mejor rendimiento en las ciencias exactas y las mujeres mejores puntuaciones en lo relacionado con las letras.

Ello tiene como trasfondo una serie de estudios realizados a partir de los años 70 del siglo anterior, en los cuales fueron buscadas las razones cualitativas o cuantitativas de las diferencias en el desempeño entre varones y mujeres.

Un aporte más en cuanto a la discusión de esta variable referente al género y el rendimiento académico, proviene de un estudio argentino de los autores Cervini y Dari (2009), en el cual se discute sobre las estadísticas generadas por estudios en diversos países sobre los resultados reales al hacer la comparación entre hombres y mujeres. Ellos cierran su investigación de antecedentes con una información interesante en términos de equidad y afirman (*ídem*, p.1058): “[...] Existen pues, inconsistencias entre las conclusiones acerca de las relaciones entre género y nivel de logro escolar. Por tanto, el tema permanece abierto y merece ser considerado y profundizado”.

Aunque refiere a estudios con población en educación primaria, funciona también como antecedente a este estudio y el sustento de esta variable, el informe de factores asociados de LLECE (2010, p.28), el cual concluye que existen diferencias en cuanto al logro del estudiante dependiendo de su sexo, pues la investigación determinó que en lectura, los resultados favorecieron a las niñas más que a los niños, quienes solían obtener cerca de 5 puntos menos en la variable dependiente del estudio.

En relación con la **dimensión personal**, el **componente socioeconómico del docente** y la

variable, **estado laboral**, es importante recalcar que tiende a pensarse que la estabilidad laboral brinda seguridad al profesor y también que se respaldan sus conocimientos teóricos, dado que es elegido para ocupar una plaza al candidato ideal y con mejores atestados, sin embargo, al momento de esta investigación, no se halló un estudio que respalde la hipótesis de que estudiantes cuyo profesor esté en propiedad obtengan mejor rendimiento académico en la asignatura. Sin embargo, resulta de interés considerar la variable como parte del modelo por estudiar y brindar la información que surja al respecto, dado que, por ejemplo, en el Informe del Estado de la Educación (2011, p.47) se publica como hallazgo relevante el dato de que, el porcentaje de profesores interinos de secundaria, aumentó al 56% del total, en 2009 y debe hacerse la salvedad de que, los docentes de colegios del sector privado, son funcionarios que no obtendrán el estatus de propietarios, mientras se mantengan en dicho sector.

En relación con esta misma dimensión y componente, están las variables **edad**, **formación** y **antigüedad** de los docentes y del director institucional, pues, tiende a pensarse que a mayor experiencia en el cargo, habrá mejor administración, mejor rendimiento académico de los estudiantes, mayor control en términos de la conducta de los estudiantes, mejor ambiente laboral y una proyección efectiva del centro educativo en la comunidad.

Un estudio iberoamericano del Convenio Andrés Bello, elaborado por Javier Murillo y sus colaboradores (1998, p.74) apunta en sus conclusiones que ni la edad, ni la formación, ni la antigüedad en el cargo están asociados al logro académico de los estudiantes en su investigación,

[...] el que la persona que ejerce funciones directivas sea varón o mujer sí que muestra una aportación significativa en el modelo ajustado correspondiente al rendimiento en lengua. De esta forma, según los datos, los alumnos que estudian en escuelas que están dirigidas por una mujer obtienen 10,08 puntos más en lengua que los que estudian en centros escolares dirigidos por un hombre.

Una referencia como la anterior invita a cavilar sobre cuánta importancia podría tener en un centro educativo, la escogencia del personal, una circunstancia que va más allá de la formación académica o la experiencia en un cargo.

De igual manera, aunque al momento de realizar este apartado y en relación con la variable **localidad en la que reside el docente o el director**, no se hallaron más referentes que los del estudio de factores asociados al rendimiento de las Pruebas Nacionales Diagnósticas de II Ciclo, 2008; podría conjeturarse, ya sea como docentes o administrativos e incluso como parte activa de la sociedad, que si se conoce la comunidad en la cual se trabaja, en un sentido amplio, se posibilitan criterios e identificación de las fortalezas y debilidades tanto de las personas como de los lugares que rodean al centro educativo y en particular, el entorno familiar de los jóvenes, en

términos de seguridad, salubridad, recursos y espacios de interacción.

Conocer y formar parte del contexto en que el estudiante se desenvuelve, al tener como lugar de residencia ese espacio, podría llevar a un estudioso a promover como hipótesis un mayor compromiso por parte del trabajador educativo con los jóvenes que atiende (sea el docente o el director del colegio), puesto que se le reconoce como parte del sitio, se ve involucrado directa e indirectamente en los problemas comunales o sociodemográficos, al tiempo que es capaz de describir o reconocer las problemáticas que circundan al joven de su comunidad, por lo cual estará más atento a ciertas señales o comportamientos que requieran su intervención y criterio para involucrar a padres de familia, interesados y autoridades.

En cuanto a la **dimensión familiar**, es importante recalcar que al estudiante se le asume como parte de un producto, pues es al mismo tiempo sujeto inmerso en una realidad familiar y sujeto social, escolar, con una realidad económica, cultural e individual particular; el educando es un individuo en sociedad que, como tal, responde a una serie de estímulos y condiciones propias de su contexto, de ahí que sea importante considerar aspectos que circundan su rendimiento escolar.

Algunas investigaciones centran el resultado del rendimiento académico del estudiante en un factor específico y dentro de estos aspectos, uno de los más sobresalientes y que funciona como común denominador a muchas investigaciones, se focaliza en el estudio de la realidad familiar que envuelve al educando y le hace producto de una circunstancia que va más allá de las paredes de una institución educativa. Al respecto, Ruiz de Miguel (2001, p.82), parafrasea a García Bacete (1998) para hablar sobre los aportes de la escuela y el hogar, sobre la concepción del sujeto como ente social al que deben aunarse sus propias características de personalidad,

Partiendo de que los resultados escolares de los alumnos son producto de la interacción entre los recursos que aporta la familia a la educación de los hijos y los aportados por la escuela (Coleman, 1966), es importante tener en cuenta que la contribución de ambas esferas es diferente; mientras que el ambiente social del hogar contribuye a la formación de determinadas actitudes, promueve el autoconcepto y fomenta las atribuciones de esfuerzo, la escuela lo que hace básicamente es proporcionar oportunidades, formular demandas y reforzar comportamientos (García Bacete, 1998).

Tal y como se explica en la cita anterior, concebir al individuo fuera de su contexto sería minimizar una situación que va más allá de los salones de clase, puesto que los deberes escolares (llámese tareas o la lectura de novelas) suelen realizarse como trabajos extraclase, fuera del horario lectivo e, igualmente, prepararse por

ejemplo, para resolver una prueba cognitiva, requiere dedicar horas de estudio más allá del aula y, muchos estudiantes con un ambiente familiar poco favorable para el desarrollo de habilidades escolares, puede que repita el año escolar, extienda alguna problemática en su vida laboral o su posterior subsistencia como adulto en sociedad.

Dentro del grupo de aspectos estructurales de la familia (propuestos en estudios desde 1966 por Coleman) además, fueron considerados para este estudio, el nivel socioeconómico y el estímulo familiar que reciba el estudiante en sus obligaciones escolares.

El español, Daniel Madrid (2010, p.520), explica sobre la existencia nexos entre el ambiente sociocultural de la familia, las **expectativas** y actitudes de la misma frente a la escuela y cómo el rendimiento académico en los hijos de estos núcleos se ve afectado a tal punto que, algunos estudios han concluido que un nivel sociocultural alto en la familia parece tener mayores posibilidades de estímulos y actitudes para el aprendizaje en cualquier área curricular, no así en las clases sociales con un nivel más bajo.

Según lo anterior, es necesario comprender al estudiante en un contexto que lo caracterice no solo en un salón de clase, de ahí que sea importante, por ejemplo, contemplar el **nivel socioeconómico del estudiante**, el cual se determinará en este estudio, por un **índice de tenencia**, pues aunque sea necesario dejar en claro que existen excepciones, de muchas formas

tal y como lo mencionaba la cita anterior, las expectativas, estímulos y la posición del núcleo familiar en la sociedad, tiende a favorecer o entorpecer el ambiente para que una persona avance en sus estudios.

Si bien, las expectativas de los padres o el nivel socioeconómico en el cual se agrupe el estudiante no certifica el rendimiento académico del joven, la presión es distinta, pues de acuerdo con Bazán, Sánchez y Castañeda (2007, p.6), el entorno cultural de los sujetos el cual se forma no cuando el joven cursa la secundaria, sino desde las bases escolares que consiga,

[...] Los hallazgos en este campo respaldan la presunción de que aspectos relacionados con las expectativas y el interés que tienen los padres por el desarrollo académico y el futuro laboral de sus hijos propician un mejor aprovechamiento académico de los niños en la educación básica [...].

Aunado a lo anterior, en lo relacionado con la enseñanza del Español, **la escolaridad de los padres** podría funcionar como un factor positivo, si se relaciona esta con un grado de mayor compromiso “social” -en términos de deseabilidad- el que un estudiante alcance un rendimiento académico al menos “aceptable”. El informe relacionado con los factores asociados al rendimiento académico de SERCE (2010, p.28) anota en su investigación sobre estudiantes de educación primaria

Estudiantes en cuyas familias escasean los recursos económicos, donde los padres alcanzaron pocos años de educación formal,

que tienen poco acceso a materiales de lectura y que viven en condiciones de aislamiento geográfico enfrentan un escenario marcadamente distinto a estudiantes con familias donde hay ingresos económicos suficientes, con padres de formación universitaria, con disponibilidad de libros en casa y asentados en una zona urbana de clase media o media alta.

Aspectos como el deseo de superación, de mantener un estatus o de posibilitar un futuro mejor para el bienestar del grupo o el nombre familiar, ocuparían al interior de la dinámica de las personas con un índice socioeconómico mayor un lugar de privilegio, pues, actitudes donde la situación implica exponer al joven a mejorar su educación siempre serán socialmente deseables. Acciones que para un joven con cierto estatus socioeconómico serían cotidianas, para otros sectores de la población no son fáciles o resultan imposibles de conseguir: la posibilidad viajar al extranjero, acceder a Internet, a la televisión extranjera como medio para enriquecer el acervo cultural del individuo, el uso de una computadora propia para realizar las tareas, la adquisición y el uso de un lenguaje adecuado en distintas situaciones sociales, el acceso a una biblioteca o libros, al teatro, así como las situaciones en las que se anhele el triunfo en términos económicos, logrados todos ellos a través de la educación y los logros académicos, pueden resultar significativos en el rendimiento de un joven en edad escolar.

De igual manera, es importante anotar que la historia escolar de una persona podría generar diferencias en su rendimiento académico, su autoimagen y la de su propia familia. Las causas vistas desde la perspectiva del psicoanálisis no serán discutidas para fines de este informe, sin embargo, cabe resaltar que, una investigadora del costarricense (Moreira, 2009, p.65) , afirma que el adolescente suele ser sensible a lo que en su alrededor ocurra, de ahí que la influencia de una serie de personas o ambientes medie en todo lo que son o proyectan de sí mismos creando una visión subjetiva de la realidad que les circunda, por lo cual proyectan mucho de ello en su autoimagen, tareas, relaciones sociales y rendimiento académico, dado que todo tiende a entrar en relación con procesos de socialización.

Incluso es válido pensar en la comprensión del adolescente, lo cual ha llevado a muchos investigadores a profundizar sobre la esencia del ser humano y el proceso de cambios del hombre como ser social. Por ello es trascendental considerar la institución, como espacio de socialización, donde se invierten horas de vida y se llevan a cabo ensayos de convivencia social. Aula y centro educativo se vuelven un espacio donde se comparten reglas, situaciones que inciden el bienestar emocional, intelectual, social, de aprendizaje y finalmente, del rendimiento académico del estudiante, de ahí que la **dimensión clima escolar**, se vuelva vital y sea analizada no sólo a través de las variables relacionadas con la percepción del educando, sino de otros actores del sistema educativo.

Dentro del componente **sociodemográfico** en la dimensión antes mencionada, se contempla la variable “**zona**”, relacionada con las escuelas urbanas y las rurales. A nivel popular, se afirma sobre diferencias existentes entre una zona y la otra, sin embargo, dado que la educación debe ser universal y estandarizada para todos los costarricenses, una aseveración como esta no puede aceptarse sin contar con un antecedente confiable.

Aún así, existen estudios internacionales, específicamente relacionados con la asignatura, que evidencian diferencias en el rendimiento académico categorizando por zonas; claro está, es importante recalcar que, por ejemplo, en un estudio realizado por Treviño (2003), en escuelas mexicanas rurales y urbanas, tanto privadas como públicas, existen grandes desigualdades entre una y otra, tanto por la disponibilidad del material, como por las disposiciones relacionadas con el estudio en el hogar y los recursos institucionales y de infraestructura, entre otros.

En materia de **servicios institucionales**, donde se contempla una posibilidad más de retener al estudiante en las aulas y de ser competitivos en el mercado educativo del sistema, pues mediante ellos -los servicios- se fortalece un ambiente agradable, el cual, suele estar asociado a la realidad sociodemográfica del joven y la variable dependiente en esta investigación.

El estudio de esta variable incluye el cuestionar por la presencia de servicios que van desde la electricidad disponible en el centro educativo hasta existencia de una biblioteca, computadoras, el acceso a Internet, el estado de la infraestructura, la condición de las pizarras en las aulas e, incluso, contar con agua potable en la institución, dado que, por ejemplo, de acuerdo con el informe del Estado de la Educación (2010, p.46), en los colegios costarricenses el 9,4% de las instituciones se abastece mediante agua de pozo y un 1,7% con agua de río o quebrada.

En estrecha relación con la variable de servicios e infraestructura surge el interés por estudiar si existe relación entre el **sector institucional** y el rendimiento académico del estudiante.

Aunque focalizado en la educación primaria, el estudio SERCE (2010), refuerza lo que muchos intuyen, al señalar el contexto socioeconómico y cultural del individuo, como la fuerza explicativa con mayor incidencia en los aprendizajes y el rendimiento académico de los estudiantes. Este aspecto suele pensarse, está directamente relacionado con la posibilidad de acceder a la enseñanza privada, por eso, en este país, en múltiples ocasiones y como parte de un proyecto social, se ha manifestado interés en eliminar las brechas económicas entre los distintos sectores del país, sin embargo, es cierto también que, al menos en términos de educación, se ha experimentado un auge de la educación privada, en mucho fundamentado en que hay una mejor

promoción al concluir el Ciclo de Educación Diversificada, hay mejor infraestructura, mejor calidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje y mayor más personalización del proceso, aunque se tenga claro, que acceder a este sistema, no es una opción para muchos hogares costarricenses debido al costo económico de la misma.

El tema es complejo, tanto que ha sido abordado por la prensa, los investigadores, las autoridades estatales, el mercado educativo y la realidad de los hogares, donde los padres de familia apuestan esperanzas, cultura e ingresos a una u otra oferta educativa.

Pereyra (s. f., p.1), una socióloga argentina, en un artículo publicado por el Sistema de Información de Tendencias Educativas en América Latina (SITEAL), habla de altas diferencias sociales entre los estudiantes de la educación pública y la educación privada, no únicamente en términos de rezago etario, sino de la inserción laboral de los estudiantes provenientes de la educación pública en la sociedad que les corresponda vivir; lo más preocupante se resume en las conclusiones de la investigadora -quien contó con datos de países iberoamericanos pero no de Costa Rica-, donde afirma que estudiantes con menores recursos, que forman parte del sistema de la educación pública, difícilmente logran terminar la secundaria y no alcanzan desarrollar los conocimientos que su grupo de pares.

Si bien parte del propósito de la educación es proporcionar al estudiante los conocimientos básicos de las asignaturas que componen el currículo oficial y prepararlo para un mejor desempeño de su vida en sociedad, no para todos los estudiantes es posible acceder al sistema educativo tradicional.

De hecho, los colegios nocturnos surgen como respuesta a las necesidades educativas de la población y como opción a quienes por distintas situaciones (económicas, sociales, laborales o personales) no lograron recibir completa su formación académica básica. Aunque esta posibilidad ha sido útil para muchos, estudios como los del Estado de la Nación (2011, p.45) o investigaciones como la de los costarricenses, Brenes y Gutiérrez (1998), evidencian la existencia de un alto porcentaje de la población mayor de 12 años que no logra finalizar la educación secundaria, pues concluyen que en los liceos nocturnos hay graves problemas de deserción y bajo rendimiento académico en sus estudiantes, de ahí que sea necesario contemplar la relación existente entre la variable **horario** y el rendimiento académico de los estudiantes.

Además, dentro de las variables asociadas con la dimensión del clima escolar y el componente sociodemográfico en el nivel institucional, está la variable referida a la **modalidad** de la institución, donde de acuerdo con el informe del Estado de la Educación (2011, p.39), ha habido una ampliación de la cobertura de la educación técnica, como mecanismo de

retención de los estudiantes en las aulas y estrategia para promover la resolución de problemas, el trabajo en equipo, la adquisición de un segundo idioma y el uso de tecnologías de la información y comunicación, al tiempo que se forma y posibilita al estudiante para el trabajo a corto plazo o continuar estudios universitarios.

El último Informe Nacional relacionado con el rendimiento académico de los estudiantes en Bachillerato, emitido por esta misma dependencia, el Departamento de Evaluación Académica y Certificación (2011, p.9), explica que hubo una promoción de estudiantes de aproximadamente del 65% en pruebas de bachillerato de la Educación Formal bajo la modalidad técnica y, específicamente (*ídem*, p.11), un 96,63% aprobó la asignatura de Español, mientras que, en el caso de las modalidades académicas, los colegios diurnos tuvieron una promoción general de 72,77% y los nocturnos, una promoción general de 48,5% de sus estudiantes. En el caso de la asignatura que nos atañe, hubo una promoción de 94,49% en colegios académicos diurnos y de 80,58% en colegios académicos nocturnos. Esta información puede llevar a inferir que en general, el porcentaje de promoción en Español es alto, sin embargo, también funciona para evidenciar diferencias entre las poblaciones por modalidad.

En esta dimensión -la de **clima escolar**-, la figura del **director** institucional, más allá del ciclo o los ciclos que su centro educativo imparta, no es únicamente el encargado de dirigir los procesos de

gestión administrativa, sino que, por sus funciones, adquiere una posición de liderazgo en la comunidad educativa en general, tanto al ejercer su guía en procesos administrativos como al establecer lazos y dirigir las acciones por desarrollar en un ambiente adecuado para el aprendizaje.

Precisamente por el papel que desempeña, la figura del director siempre es considerada en los estudios de eficacia escolar, dado que este influye de muchas maneras en la labor docente, la población estudiantil y la relación que establezcan los padres de familia con la comunidad educativa. Maureira (2006, p.7) parafrasea a Castejón (1996) y sus observaciones sobre la figura del director en otras latitudes,

[...]No obstante, uno de los aspectos que se ha insistido también en la investigación sobre el liderazgo y eficacia escolar, es su sensibilidad al contexto, en el sentido que tanto en el ámbito americano como británico aparece como lo más importante y significativo el liderazgo desempeñado por el director, mientras que, en otras realidades, no se ha considerado relevante (Castejón, 1996).

La figura del director puede tomar matices tales como los de facilitador, colaborador, orientador y autoridad y, como máximo representante de una institución, puede ser que conozca con claridad los problemas de su centro educativo y comunidad (tanto en términos de infraestructura, como de administración de los recursos, relaciones interpersonales y demás) o que elija mantenerse alejado de ellos; puede que

se preocupe por mejorar únicamente el centro educativo del que es responsable o se sienta comprometido a afrontar problemáticas más allá de ese espacio.

Asociado a lo anterior y limitándose al área que representa la figura del director institucional, el liderazgo ejercido por éste, acompañado por el cuerpo docente institucional podría crear un ambiente propicio para el desarrollo del joven, de ahí que, ambas figuras hayan sido consideradas en este estudio y abarquen una serie de variables que pueden condicionar o influenciar al estudiante en las aulas.

Aunque el estudio del LLECE (2008, p.152) abarca las áreas de Lenguaje, Matemática y Ciencias y se focaliza en la educación primaria, su conclusión resulta trascendente en la consideración de la variable **clima escolar** dentro de este estudio, pues un ambiente inapropiado para el desarrollo del joven, podría perjudicar, por ejemplo, su concentración, su historia escolar y consecuentemente, su desempeño académico,

El clima escolar es la variable más importante para explicar el desempeño de los estudiantes. Como se puede observar [...], la mejora del clima escolar en una unidad produce un alza en el rendimiento que va de 20 a 50 puntos, dependiendo del área y grado que se trate. [...] Este hallazgo es indicativo de la importancia que revisten las relaciones humanas armoniosas y positivas al interior de las escuelas para crear un ambiente propicio para el aprendizaje.

A partir de lo anterior, dentro de la **dimensión personal** y en el **componente socioafectivo**, es primordial tener presente que, tanto en lo relacionado con el docente como con el director, el **grado de satisfacción** alcanzado mediante su trabajo, se considera una actitud importante dentro de este análisis, ya que, una persona que manifieste gusto por el trabajo desempeñado, suele mostrar actitudes positivas y cordiales, mientras que aquella insatisfecha, tiende a manifestar su descontento mediante un desempeño negativo o por debajo del que realmente podría ofrecer.

Resulta valioso en este punto, hacer la diferencia entre la gestión administrativa como tal, en la cual se habla de la estructura organizacional que da sostén y orden a la institución educativa y el liderazgo, el cual refiere a una actitud y una cultura organizacional que promueve ambientes positivos tanto para el crecimiento del colegio como para el de la comunidad educativa que forma parte del mismo.

Una percepción pesimista del director de escuela, responsable inmediato del desarrollo y logros de un centro educativo, podría generar un clima escolar no potenciado para un aprendizaje efectivo. De igual manera, malas relaciones interpersonales entre el grupo docente y el director, provocarán tensiones y situaciones que afectarán el desarrollo o la intervención oportuna de alguno de los actores en el proceso educativo.

El clima escolar no refiere únicamente al cómo perciban las personas el ambiente de trabajo en las instituciones, sino además, a una serie de situaciones sociales complejas donde se interactúa con el fin de fomentar espacios en los cuales se facilite la educación, por lo que, está relacionado con la organización administrativa, las prácticas docentes y el comportamiento en general de la comunidad (cercanía afectiva, resolución de conflictos, comunicación, metas compartidas y sentido de pertenencia entre otros). Resulta válido citar nuevamente el estudio de SERCE (*op.cit*), aunque sea este en primaria, pues sus investigadores aseveran que esta variable incide en el rendimiento académico de los estudiantes en las asignaturas medidas,

Detrás de un clima escolar favorable suele haber una sólida organización de la escuela, prácticas docentes atingentes a las necesidades de los estudiantes y otros rasgos [...]. En términos de magnitud, un incremento de una desviación estándar en el clima escolar produciría efectos que oscilan entre 10 y 60 puntos en la puntuación promedio de los estudiantes. Complementariamente, la percepción individual del clima por parte de los estudiantes es significativa en 95% de los modelos.

Tal y como podría inferirse de la cita anterior, un clima negativo en el ambiente laboral, potencia que la atención de los profesores se aparte de las funciones relacionadas con la práctica docente.

Existe en el ambiente un aire general de desmotivación, disminuye el compromiso con el trabajo institucional y, de forma directa o indirecta, se promueven actitudes negativas al minimizar los logros del centro educativo (Raczynski y Muñoz, 2005).

Por otra parte, en los estudiantes, un clima negativo puede generar apatía por la escuela, temor al castigo y/o equivocación. No es secreto que una institución cargada de problemáticas ambientales, generará dificultades en la comunidad educativa en general.

Al respecto, Román y Murillo (2011) escriben un artículo que, aunque hace referencia a estudios en primaria relacionados con la violencia física, psicológica o verbal entre estudiantes latinoamericanos, alerta sobre lo que podría proyectarse en secundaria, teniendo presente que cambia la relación entre pares de edades superiores y también el nivel de afectación. Lo interesante de este trabajo (*ibíd*, p.51) es lo que dice sobre la relación entre la variable dependiente de este estudio y el rendimiento académico: “El estudio permite concluir que los estudiantes de primaria que han sido víctimas de violencia en la escuela presentan desempeños significativamente inferiores en lectura y matemáticas que quienes no lo han sido”.

Debe también tenerse presente que lo sucedido en los centros de enseñanza está mediatizado por una serie de variables que involucran el clima escolar a nivel micro, compuesto por una interacción del docente, el

grupo de pares del estudiante, la motivación del estudiante, sus lazos socioafectivos con la institución, la relación con el administrador educativo, su propia aptitud cognitiva y demás.

Para el adolescente, su centro de estudios se convierte en un espacio psicosocial dinámico. Lo curricular y lo formativo son importantes pero el joven invierte grandes cantidades de energía en el proceso de formación de su personalidad, lenguaje, identidad, hábitos y habilidades sociales, por lo cual, **la dimensión** como tal -**clima escolar**- cobra un valor alto dentro de las investigaciones relacionadas con los factores asociados al rendimiento académico. Pensada esta dimensión como parte del conjunto de variables asociadas al aprendizaje del Español, es válida no solo desde el punto de vista del desarrollo cognitivo y emocional del estudiante, sino entendida su lengua materna como uno de los vehículos elementales de comunicación para la vida.

Cornejo y Redondo (2001, p.156) afirman, en relación con la variable y el currículo de un centro educativo, que éste no está conformado únicamente por la parte meramente conceptual que se enseña en los centros de estudio, sino por uno que denominaron “actitudinal”, el cual implica procedimientos y “aportes culturales” que vienen con el contexto institucional y forman parte del “currículum oculto”.

Lo anterior nos invita a considerar, en este punto, la práctica docente y las huellas que deja en sus estudiantes un profesor y su manera de conducir las lecciones.

El docente como encargado de cumplir los programas, mediatizarlos, evaluarlos y compartir las horas de clase en el aula es en gran medida corresponsable de la calidad de conocimientos logrados por el estudiante; de ahí que se incluyan en este estudio una serie de variables relacionadas con él, tanto en la dimensión personal como en la pedagógica y, como individuo, en quien la edad y la experiencia le permiten acercarse más a sus estudiantes.

Respecto de las variables, edad y experiencia docente, SERCE (2008, p.95) afirma,

El último de los recursos escolares que se asocia al aprendizaje es la experiencia de los docentes. Cabe señalar que esta variable tiene un comportamiento diferenciado, dependiendo de la edad de los docentes, pues se ha observado que los docentes jóvenes suelen lograr menores resultados con sus estudiantes, para después alcanzar un nivel de experiencia que les permite mejorar el rendimiento académico y, una vez alcanzado cierto umbral, se llega a un estadio de agotamiento que suele estar relacionado con menores niveles de aprendizaje de los estudiantes.

A nivel de microclima, el uso efectivo de las relaciones interpersonales manifestadas en el aula, así como de los recursos y el manejo de la conducta, suelen atribuirse a la experiencia del docente. En gran medida, existe la idea de que es

el cúmulo de hábitos, su propia autopercepción y los años en el ejercicio de la profesión, lo que brinda al docente la posibilidad obtener mejores resultados en el rendimiento académico de sus estudiantes.

La actitud y la decisión de participar en capacitaciones relacionadas con aspectos técnicos, metodológicos, de evaluación o de actualización responden no solo a una cuestión personal, en la cual se busca profundizar o mejorar en conocimientos o formas de trato al estudiante en el aula: el docente y el director que participen de ello, mantendrán actualizados conocimientos sobre cambios en materia educativa, al tiempo que, como seres humanos sociales, mejoran habilidades comunicativas, prácticas educativas, de autoconfianza y actitud hacia el aprendizaje, de ahí que la variable sea considerada en este estudio y se busque información sobre su importancia en materia de la enseñanza y el aprendizaje de la asignatura en III Ciclo.

En términos de lo acontecido dentro de las aulas y la relación estudiante-profesor en la enseñanza del Español, cada actitud que este asuma pretende influir de forma permanente en los estudiantes: desde las formas de trato empleadas en una situación social hasta la variedad léxica en el discurso oral, así como la insistencia en cuanto a la importancia del uso del léxico que debe emplearse al escribir y, en general, las solicitudes de lectura crítica practicada dentro y fuera de las lecciones son

herramientas que desean proporcionarse al estudiante en procura de mejorar el desarrollo cognoscitivo del individuo. Esta invitación a dominar la lengua estándar habrá de verse reflejada en el discurso oral y escrito del estudiante y en su propio rendimiento académico en la asignatura.

Una influencia como la anterior, puede incluso calar más profundo en el joven, que la **percepción del dominio demostrado por el docente en el aula** sobre la asignatura que imparte. Sobre el tema se ha conjeturado bastante y se habla desde la formación del docente, sus años de experiencia, del perfil profesional contratado por un centro educativo, hasta del lugar donde haya obtenido el educador su título profesional. Acevedo (2003, p.200), en su tesis doctoral, escribe en sus referentes teóricos que suele asociarse la capacidad verbal del docente al logro del estudiante y que dicha relación puede habilitar diferencias importantes en los resultados, sin embargo aclara, que dichos estudios no son del todo concluyentes.

Murnane (1985) añade que la capacidad verbal ha sido hipotetizada como una medida de la habilidad del profesor para transmitir ideas claras y convencer a los estudiantes de su conocimiento. [...] Byrne (1983) resumió los resultados de treinta estudios que relacionaban el conocimiento de la materia de clase de los profesores con el logro de los estudiantes. [...] Los resultados de estos estudios eran dispares, 17 mostraban una relación positiva y 14 no mostraban ninguna relación.

Efectivamente, el docente y su manera de transmitir saberes pueden generar diferencias en las aulas. Las técnicas didácticas así como las formas de trato que promueva un individuo (como figura de autoridad) hacia sí mismo o entre sus estudiantes -en términos de comunicación-, podría contrastar en las relaciones interpersonales establecidas en el aula y en la comunidad educativa.

De una u otra manera, el docente no sólo enseña sobre lo que se le encomienda de una asignatura, sino que participa en el proceso educativo del estudiante. Al compartir conocimientos mediante una comunicación abierta y efectiva con el grupo de individuos en formación, establecerá nexos socioafectivos de aceptación, inclusión y equidad no únicamente en una relación bilateral, sino que incluye a la sociedad y relación del educando hacia la asignatura misma.

Dentro de lo que acontece en el aula, está el tema de **las tareas**, que en este estudio se anota como la frecuencia con la cual se asignan.

Las tareas forman parte de un proceso formativo en el cual se invita al estudiante al ser constructor del conocimiento y, en el aula, se vuelven un instrumento casi de uso obligatorio y universal, no sólo por utilidad de inducir al estudiante a repasar lo visto en clase, sino que, además, lo hace manifestar sus competencias cognitivas cuando deba resolver, por sus propios medios, un problema o ejercicio, por lo cual, sirve como instrumento para que el docente

“supervise” el proceso y el producto resultante de sus clases.

En el caso de la enseñanza del Español, es común escuchar de los estudiantes frases poco positivas sobre la asignación de la lectura de un texto obligatorio o la resolución de una serie de ejercicios extraclase, sin embargo, más allá de ello, las tareas podrían ser reflejo del interés que sienta el estudiante por comprender, avanzar y comprometerse con su propia educación (pues implica al menos tiempo y disposición para ejecutar lo solicitado), por lo cual, no solo refleja cuestiones de autodisciplina sino también, de estructura familiar.

De forma general, un estudio relacionado con otra asignatura realizado por Rosario, Mourão, Baldeque y otros colaboradores (2009, p.187), generaliza en su marco de referencia sobre las tareas,

En realidad, los alumnos que se perciben como más capaces en una determinada asignatura, o área de estudio, están más dispuestos a implicarse en las tareas relacionadas con estos dominios de aprendizaje y, en consecuencia, logran mejores notas.

El estudiante no solo requiere la habilidad, sino la voluntad para aprender, así como para el establecimiento de rutinas y ambientes propicios para el trabajo grupal y el individual. La frecuencia con la cual se asignen las tareas implica un compromiso del estudiante con la asignatura, en el que toma consciencia sobre su propio aprendizaje y avance y, además, involucra

la obligación del docente de invertir tiempo calificándola, corrigiéndola y dándole utilidad dentro del proceso enseñanza-aprendizaje de sus estudiantes.

En Costa Rica, las nuevas generaciones, de acuerdo con lo propuesto en el Programa de estudios de la asignatura, desean formarse bajo el principio de “*aprender a aprender*”, ello implica brindar las oportunidades y las herramientas necesarias para que expandan sus capacidades analíticas y de comprensión de su entorno.

Sobre esta relación entre la asignatura y el cuerpo docente como orientador del proceso, Peralbo (2009, p.4138) anota,

Para que el profesorado pueda trabajar la comprensión lectora dentro de las áreas disciplinares se hace necesario que esté formado previamente en los procesos cognitivos que intervienen en ella (análisis perceptivo, análisis léxico, sintáctico y semántico), sobre los diferentes niveles de organización del discurso, sobre las estrategias que puede utilizar un lector para extraer el significado en interacción con el texto y sobre las diferentes opciones que desde la psicología de la instrucción se han formulado para intervenir sobre la comprensión lectora y la redacción de textos.

Siendo así, el profesor de Español funcionaría como intermediario entre la lengua materna estándar y la literatura, entre la sociedad y su historia y, al mismo tiempo, asumiría la misión encomendada de formar un individuo pensante y seguro de su competencia verbal, tal y como está propuesto Programa de Estudio de Español de 2005. De ahí que, el docente planee la clase para ser impartida en un salón que implica una serie de características y caracteres muy diferentes entre sí.

De ahí que, el **tamaño de grupo** podría ser un factor que incida en el proceso de enseñanza, pues no solo es una cuestión de espacio, sino de potenciales distractores en el estudiantado y donde, debido a la cantidad de personas en el aula, el proceso de aprendizaje se vuelve una situación impersonal, en la que no se favorece la construcción del conocimiento, ni se da seguimiento al éxito de las situaciones de aprendizaje y las relaciones sociales se distorsionan, confundiendo la libertad de expresión con otro tipo de interacciones.

En el caso de los estudios de factores asociados al rendimiento académico en Español de III Ciclo, el tamaño promedio de los grupos representa el número constante de alumnos que tendría cada sección.

Sobre la variable tamaño de grupo, en el estudio colombiano de Villarraga (2006, p.4), se discute sobre la creencia de que un grupo pequeño es sinónimo de mejores resultados en el logro académico de los estudiantes, dado el beneficio

de contar con menor número de interrupciones, ruidos y la posibilidad de personalizar la atención de los estudiantes, de atender mejor la relación con los padres de los muchachos, identificar y reducir los problemas disciplinarios en la clase y, de extender las actividades en las cuales se exija la participación individualizada del educando.

En cuanto al **índice de recursos tecnológicos** en las instituciones y lo específicamente relacionado con la enseñanza del Español, tiende a apostarse por métodos tradicionales (clases magistrales), sin embargo, existe un grupo que da uso a los recursos tecnológicos cuyo alcance, en gran medida, depende de las posibilidades económicas de la institución o de coyunturas particulares del docente. Al respecto, Murillo (*idem*, p.156) apunta en uno de sus escritos,

[...] De ellas, la que ha mostrado una aportación estadísticamente significativa en los modelos multinivel ajustados para rendimiento en lengua es la correspondiente a calidad y adecuación de los recursos tecnológicos: computadoras, videos y grabadoras, por mencionar algunos. Con ello, no solo se confirma que los recursos son importantes, sino que aparecen evidencias de que los recursos relacionados con las tecnologías de la información y la comunicación comienzan a marcar diferencias entre centros.

Como lo afirma este autor, el uso de recursos podría contrastar diferencias. La variable aporta evidencias de mejorías en el rendimiento académico de los jóvenes si se utilizaran los recursos tecnológicos, pero debe tenerse claro que, la tecnología empleada sin propósito o la adecuada supervisión en las aulas, puede convertirse en un elemento que afecta el rendimiento académico del estudiante y la labor del docente, quien dirige todos sus esfuerzos en mediar efectivamente el proceso de formación y aprendizaje de sus estudiantes en la asignatura.

En Costa Rica, la escuela tiende a ser percibida por la sociedad, como el escenario donde se reúnen una serie de condiciones específicas para que el logro académico de un estudiante lo conlleve a optar por oportunidades para mejorar sus condiciones sociales, cognitivas, económicas y de esperanza de vida en general.

Dentro del marco de esas expectativas, el Programa de Español de III Ciclo, contempla al menos cinco lecciones semanales de clase, de cuarenta minutos cada una (aquí deben considerarse posibles diferencias de dedicación horaria en colegios privados o subvencionados).

Al finalizar el III Ciclo de la Educación General Básica en la asignatura, se pretende haber facilitado al estudiante las herramientas elementales no solo para conocer y comunicarse con claridad en Español, sino para que consiga enfrentarse a textos literarios o no literarios de una forma crítica, competente y válida y que, a partir de sus experiencias, no dude sobre el cómo

generar los documentos necesarios para desenvolverse en sociedad o compartir sus ideas.

Como ya se ha mencionado en múltiples partes del escrito, en este apartado de la investigación, interesa identificar aquellas variables relacionadas con el rendimiento académico de los estudiantes en Español. Las hipótesis habrán de caracterizarse brindar datos confiables mediante pruebas estadísticas, y confirmar o rechazar la existencia de una relación entre las variables o manifestar dirección entre la considerada como la variable dependiente y la independiente de la cual se esté hablando.

De esta forma se tiene que, para el caso del cuestionario del estudiante, existe hipótesis de relación entre el rendimiento académico del educando y el sexo, el agrado o la percepción de dificultad de la asignatura, la motivación recibida en el seno familiar y sus propios argumentos para asistir al centro educativo.

Para el estudiante se vislumbra una relación directa (el valor de la variable dependiente aumenta al acrecentarse o bien ambas disminuyen) entre su rendimiento académico y los bienes y servicios de la vivienda, la expectativa de su logro académico, el estado de la planta física del colegio, los servicios proporcionados por la institución, las actividades y los recursos utilizados para el desarrollo de las lecciones, su percepción del dominio de la asignatura por parte del docente, la autopercepción de aceptación social en el aula y, la exigencia académica que él percibe tiene el docente de su rendimiento

académico. La relación inversa (mientras el valor de la variable dependiente aumenta, el de la independiente disminuye y viceversa) en este instrumento, se esperaría fueran la edad y el hacinamiento en la vivienda del estudiante.

En cuanto a las variables tratadas mediante el instrumento completado por el educador, existe hipótesis de relación con el rendimiento académico del estudiante y el sexo del docente, así como la localidad en la cual resida, su estado laboral y el que haya optado por cursos de actualización en los últimos dos años de su ejercicio profesional.

Se prevé también, en el caso del cuestionario aplicado al docente, una relación directa del rendimiento académico del estudiante con la edad del profesor, sus años de experiencia como docente, su grupo profesional y el grado académico, la importancia que brinda el educador a la capacitación en las áreas de su asignatura, el manejo y el orden administrativo que perciba el profesor en su centro educativo, el interés de los padres hacia el desempeño y el rendimiento de sus hijos percibido por el educador, las actividades de mediación pedagógica que realice en el salón de clases, la frecuencia con que se asignan tareas y las actividades que con ellas se programen en el aula. Por otra parte, se plantea una hipótesis de relación inversa en el caso del número de estudiantes por sección y el rendimiento académico del estudiante.

Finalmente, del director existe hipótesis de relación entre el rendimiento académico del

estudiante y el sexo del director, la localidad en la cual reside, el estado laboral y la titulación que posea, así como la zona, el sector, el horario y la modalidad a las cuales pertenece el colegio.

Existe hipótesis de relación directa entre el rendimiento académico del estudiante y el grado de satisfacción que manifieste el director institucional hacia su trabajo, su experiencia como director institucional o como director en la institución en particular, la percepción manifestada por él sobre ambiente escolar, la percepción sobre problemas en la institución, así como la promoción y participación institucional en actividades culturales y científicas.

4.4.4. Resultados

De forma general, puede afirmarse que el análisis multinivel permite distinguir el efecto de las variables independientes de los distintos niveles de agregación estudiados (educando, aula e institución) sobre la variable dependiente, es decir, sobre la que desea explicarse (en este caso, el rendimiento académico). El modelo generado a partir de este tipo de análisis (ver el cuadro 12. °) es una estructura simplificada que depende de varias generalizaciones y/o probabilidades.

Habrán variables que, aunque resulten significativas para el lector o el estudioso de estos temas, no demostraron contar con las características psicométricas requeridas para pertenecer al modelo finalmente presentado.

Es necesario resaltar que, el análisis de factores asociados al rendimiento académico en Español, puede incluir estas y otras variables que fortalezcan el modelo presentado e incluso promuevan investigaciones en un campo o de un componente específico del modelo, pues recabar la información en esta área es un ejercicio académico y vivencial que siempre está en construcción.

Entre las variables excluidas del estudio por datos faltantes se encuentran la escolaridad y el interés de los padres por el desempeño y el rendimiento de sus hijos, así como las actividades realizadas por el docente para el desarrollo de la clase y la edad del director.

En algunos casos, como el del estado laboral docente, se excluyó la variable debido a una baja tolerancia en los estadísticos de colinealidad y, en el caso de multicolinealidad de las variables, fue necesario elegir la que demostró comportarse mejor en los modelos, por tanto, fueron excluidas la edad y el grupo profesional del docente (que parecían estar asociadas con los años de experiencia y el grado académico obtenido por el educador) y, la experiencia del director en el centro educativo en el cual se encontraba (que entraba en relación con los años de experiencia en el cargo como administrador educativo).

La variable índice de percepción del estudiante, la cual buscaba una aproximación al clima de las relaciones interpersonales en el salón de clase, también fue excluida debido a que sus

resultados podrían deberse a una correlación espúrea, por lo cual sería recomendable repetir el estudio para verificar los datos obtenidos e investigar con detenimiento al respecto.

Tras varios ensayos y pruebas con los modelos cuyas variables explicaban mejor el rendimiento académico de los educandos en Español, las variables independientes consideradas en este modelo, recabada la información mediante el cuestionario del estudiante son: edad, sexo, percepción de agrado o dificultad hacia la asignatura, hacinamiento, índice socioeconómico, expectativa de logro, motivación familiar, estado de la planta física e índice de servicios institucionales, recursos en el aula, dominio del tema del docente, índice de percepción de relaciones socioafectivas, exigencia académica por parte del docente, manejo de conducta y razones para asistir al colegio.

En el caso de las variables relacionadas con el nivel del aula, compilada la información mediante el instrumento dirigido al docente, fueron consideradas: sexo, localidad en la que reside, años de experiencia, grado académico, actualización, importancia brindada a la capacitación, orden administrativo, tamaño de los grupos, recursos para el desarrollo de la clase, frecuencia con que se asigna tareas y las actividades que se realizan en torno a ellas.

En el nivel de agregación del colegio, mediante el cuestionario dirigido al director se consideraron las siguientes variables: sexo del director del centro educativo, localidad en la que

reside, grado de satisfacción, condición laboral, grado académico, años de experiencia en el puesto, índice de percepción del clima institucional a nivel de relaciones interpersonales (clima 1 en el modelo de regresión múltiple), así como el índice de percepción a nivel de situaciones problemáticas en el ámbito institucional (clima 2 en el modelo resumido

mediante el cuadro 12.°), participación del estudiantado en actividades culturales, participación del estudiantado en actividades científicas y, zona, sector, horario y modalidad en los cuales se ubica el centro educativo.

Cuadro 12. °
Modelo de regresión multinivel con la variable dependiente: rendimiento académico de los estudiantes de noveno año en Español, III Ciclo-2010

Constante -2.628428			R ² = 22%		
Nivel	Varianza explicada	Variable	Coefficiente B	Coefficiente beta (β)	Significancia P<0,05
ESTUDIANTE	10%	edad_est	0,0018526	0,0063	0,697
		sexo_est	-0,0312247	-0,0189	0,225
		dificult_asig	0,0494828	0,0181	0,237
		agrado_asig	0,0701379	0,0377	0,011(*)
		hacinamt	0,0855159	0,0301	0,067
		indc_socio	0,3255456	0,0828	0,000(*)
		expect_logro	0,1460727	0,1051	0,000(**)
		motiv_familia	0,1642515	0,0907	0,000(*)
		est_planta_fisica	0,0282987	0,0347	0,069
		indc_servicios	0,210381	0,0617	0,023(*)
		recurs_aula_est	0,4432799	0,0698	0,000(*)
		Domin_tema	0,0479976	0,0483	0,005(*)
		indc_percepcion	-.1098844	-0,0546	0,000(*)
		exig_academ	0,1549849	0,0806	0,000(*)
		manej_conduct	0,0362047	0,0426	0,004(*)
razon_coleg	0,1628561	0,0321	0,012(*)		
AULA	2%	sexo_doc	-0,0409609	-0,0204	0,446
		local_doc	0,045056	0,0263	0,287
		exp_doc	-0,0003608	-0,0033	0,923
		grad_academ	0,0037655	0,0050	0,859
		actualiz	0,0708573	0,0427	0,113
		esc_imp_capacit	0,1184721	0,0427	0,132
		ord_admin	0,0189377	0,0233	0,364
		tamaño_grup	0,0111709	0,0949	0,001(*)
		recurs_aula_doc	0,1086295	0,0400	0,169
		tareas	-0,035494	-0,0220	0,323
		act_tareas	-0,0690183	-0,0425	0,184
COLEGIO	10%	sexo_direct	-0,0171197	-0,0103	0,700
		local_direct	0,1333577	0,0804	0,013(*)
		satisfac_direct	0,1220935	0,0568	0,034(*)
		relac_laboral_direct	-0,0038257	-0,0023	0,948
		grad_acad_direct	0,015748	0,0070	0,817
		exp_direc	0,0024846	0,0293	0,277
		clima1	-0,387329	-0,0390	0,092
		clima2	0,1375994	0,0617	0,119
		act_cult_rec	-0,0632426	-0,0137	0,558
		act_cient_rec	-0,0270524	-0,0145	0,646
		zona	0,1111698	0,0659	0,034(*)
		sector	-0,5855758	-0,1718	0,000(**)
		horario	0,1733435	0,0710	0,010(*)
modal	0,0291783	0,0126	0,674		

(*) Evidencia de significancia estadística.

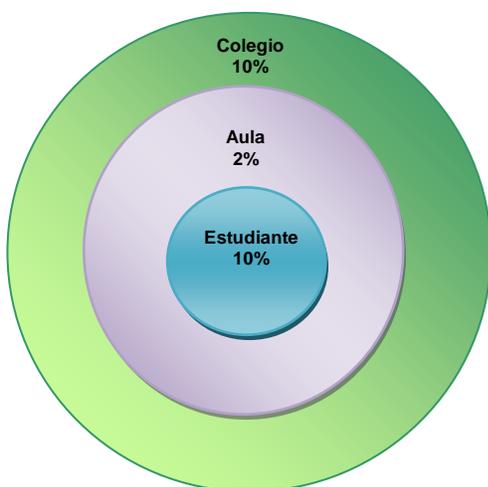
(**) Evidencia de significancia estadística e importancia práctica.

Fuente: PND-III, 2010. Factores asociados al rendimiento académico en Español.

El siguiente diagrama muestra la distribución del porcentaje de la varianza explicada (R^2), es decir, en qué proporción la variable dependiente es explicada en los diferentes niveles de agregación, tal y como se resume en el diagrama que se presenta a continuación.

Diagrama 8. °

Distribución de la varianza explicada en los niveles de agregación de las variables en el modelo multinivel de Español



Fuente: PND-III, 2010. Factores asociados al rendimiento académico en español.

De acuerdo con el diagrama anterior, el 10% de la varianza se explica por factores que inciden en el estudiante, un 2% por factores de lo acontecido en el aula y un 10% por lo que implica y circunda al centro educativo como tal.

Resulta importante señalar que existe importancia práctica al analizar los datos, en dos variables del modelo ubicadas una en el nivel del estudiante y la otra en el nivel de la institución educativa. Ellas son, respectivamente, el **sector** al cual pertenece la institución educativa y las **expectativas de logro** que la familiar del

estudiante tenga en cuanto al rendimiento escolar anual.

Si bien es cierto, el estudio de los factores asociados en el rendimiento académico de los estudiantes en Español podría mejorar o brindar resultados distintos a partir del interés académico que guíe la investigación, una mejora en los procesos de protocolo, construcción de reactivos, acercamiento al sujeto de estudio, el perfeccionamiento en el uso de las herramientas estadísticas para realizar el análisis y un cambio en materia de cultura evaluativa en el país, esta aproximación posibilita una mayor comprensión y reflexión de la realidad del estudiante costarricense y el cómo los niveles involucrados en el proceso de enseñanza y aprendizaje inciden en su rendimiento académico.

Por nivel, las siguientes variables dieron evidencia de significancia estadística o de importancia práctica.

Nivel del estudiante

- *Agrado hacia la asignatura (agrado _asig)*

En concordancia con la hipótesis planteada, aunque la variable no dio evidencia de importancia práctica, existen datos estadísticos que manifiestan que, aquellos estudiantes que expresaron mayor agrado hacia la asignatura, en promedio, obtienen 0,07 puntos más en su rendimiento académico que los estudiantes que manifestaron preferencia por cualquier otra

materia que no fuese Español, controlando las otras variables del modelo.

- *Índice socioeconómico (indc _socio)*

Existe evidencia estadística de que, tal y como se planteó en la hipótesis de esta investigación, cuando el índice socioeconómico del estudiante aumenta en una unidad, su rendimiento académico se eleva, en promedio y manteniendo constantes las otras variables del modelo, 0,32 puntos en la asignatura. Esta variable no dio evidencia de importancia práctica dentro del modelo.

- *Expectativa de logro familiar (expect _logro)*

De acuerdo con los datos, la variable tiene importancia práctica dentro del modelo, con lo cual se comprueba la hipótesis formulada y se confirma que existe relación entre la expectativa de logro de la familia del educando y el rendimiento académico del estudiante en Español.

De igual manera, cuando la expectativa de logro de la familia aumenta en una unidad, controlando las otras variables del modelo, los estudiantes obtienen en promedio 0,14 puntos más en el rendimiento de la asignatura, que aquellos cuya percepción es que sus familias manifiestan bajas expectativas de logro académico.

- *Motivación familiar (motiv _familia)*

Aunque la variable no demostró los valores para señalarla como de importancia práctica, existe evidencia estadística de que, tal y como se

planteó, existe relación entre el rendimiento académico del estudiante y la motivación recibida por parte de su grupo familiar, pues, cuando cuenta con ella, su nota aumenta, en promedio, 0,16 puntos más en la asignatura, manteniendo constantes las otras variables del modelo.

- *Índice de servicios (indc _servicios)*

De acuerdo con los datos obtenidos y la hipótesis planteada, existe evidencia estadística de que, a mayor valor en el índice de servicios de la institución, los estudiantes, en promedio y controlando las otras variables del modelo, obtienen 0,21 puntos más en su rendimiento académico, que aquellos cuyos valores en este índice son bajos. La variable no evidenció importancia práctica.

- *Recursos en el aula (recurs _aula _est)*

En concordancia con la hipótesis planteada, de acuerdo con los datos obtenidos, al aumentar en una unidad el índice de recursos disponibles en el aula para el desarrollo de las lecciones de Español, en promedio y manteniendo constantes las otras variables del modelo, los estudiantes obtienen 0,44 puntos más en su rendimiento académico. La variable no evidenció importancia práctica.

- *Dominio del tema (domin _tema)*

Aunque la variable no evidenció importancia práctica, se concuerda con la hipótesis planteada en este estudio sobre la relación existente entre el rendimiento académico del estudiante y la percepción que tenga este sobre el dominio del tema por parte del docente, pues existe evidencia

estadística de que, al aumentar en una unidad la escala de percepción del estudiante sobre el dominio de la asignatura que tiene el docente, en promedio y controlando las otras variables del modelo, aumentan su rendimiento en 0,04 puntos más su rendimiento académico.

- *Exigencia académica del docente hacia el estudiante (exig_academ)*

Existe evidencia estadística de que, en concordancia con la hipótesis, al aumentar en una unidad la percepción del estudiante sobre la exigencia académica del docente de Español, en promedio, los estudiantes incrementan 0,15 puntos su rendimiento académico en la asignatura, manteniendo constantes las otras variables del modelo.

- *Manejo de la conducta en el aula (manej_conduct)*

Existe evidencia estadística de que, al aumentar en una unidad la valoración del estudiante sobre el manejo apropiado de la conducta en el aula por parte del docente de asignatura, en promedio y controlando las otras variables del modelo, obtienen 0,36 puntos más en su rendimiento académico. La variable no evidenció importancia práctica.

- *Razones para asistir al colegio (razon_coleg)*

Aunque la variable no evidenció importancia práctica, de acuerdo con los datos, se confirma la hipótesis de que aquellos estudiantes cuyas razones para asistir al colegio se centran en lo académico obtienen, en promedio y controlando las otras variables en el modelo, 0,16 puntos más

en su rendimiento académico en Español, que aquellos cuyas razones para asistir al centro educativo no son académicas.

Nivel del aula

- *Tamaño del grupo (tamaño_grup)*

De acuerdo con los datos resumidos en el cuadro que contiene la información del modelo de regresión múltiple con la variable dependiente rendimiento académico de los estudiantes de IX° año en Español de III Ciclo, 2010, y aunque no evidencia importancia práctica, se obtiene que la variable tamaño de grupo evidencia que, a mayor cantidad de estudiantes en el salón de clase, mejor rendimiento académico del estudiante -este aumenta en 0,01 puntos, en promedio y manteniendo constantes las demás variables del modelo, al aumentar el número de estudiantes por grupo.

Dado que este resultado contradice lo planteado por la hipótesis de relación entre la variable y el rendimiento académico de los estudiantes, podría ser el resultado de que, al profundizar en los datos de la variable dentro del modelo, el tamaño promedio de los grupos es de 30 estudiantes, factor que no siempre se cumple en la realidad de las aulas del país. Debido a ello, se recomienda profundizar más en este resultado en futuras investigaciones de la asignatura.

Nivel del colegio

- *Localidad en la que reside el director (local_direct)*

La variable presenta evidencia estadística de que, aquellos estudiantes cuyo director vive en la misma localidad en la cual se ubica el centro educativo, obtienen, en promedio y manteniendo constantes las otras variables del modelo, 0,13 puntos más en el rendimiento académico, que aquellos estudiantes cuyo director no reside en la misma localidad en la cual está ubicado el colegio. La variable no evidenció importancia práctica.

- *Grado de satisfacción del director (satisfac_direct)*

La variable presenta evidencia estadística de que, aquellos estudiantes cuyo director manifiesta mayor grado de satisfacción laboral con su institución, en promedio y controlando el resto de variables del modelo, aumentan su rendimiento académico 0,12 puntos.

- *Zona (zona)*

La variable muestra evidencia estadística de que los estudiantes que cursan en colegios de la zona urbana, en promedio, obtienen 0,11 puntos más en su rendimiento académico en Español, que aquellos estudiantes de colegios rurales, controlando las otras variables del modelo. La variable zona, no evidenció importancia práctica en este estudio.

- *Sector (sector)*

De acuerdo con los datos, esta es la variable con mayor importancia práctica dentro del modelo, con lo cual se comprueba la hipótesis planteada al inicio de esta investigación, por lo cual puede afirmarse que existe relación entre el sector al cual pertenece la institución y el rendimiento académico de los estudiantes en Español.

Existe evidencia estadística de que los estudiantes de colegios ubicados en el sector privado, en promedio, aumentan 0,58 puntos su rendimiento académico que los de colegios públicos, controlando las otras variables del modelo.

- *Horario (horario)*

La variable no evidencia importancia práctica, sin embargo, existe evidencia estadística de que los estudiantes de colegios diurnos, en promedio, obtienen 0,19 puntos más en su rendimiento académico, que los estudiantes de colegios nocturnos, manteniendo constantes las otras variables del modelo.

Es importante señalar en este punto que en el modelo, tras el análisis de los datos, las variables que no mostraron evidencia estadística de significancia o importancia práctica, en nivel de agregación del estudiante son: edad, sexo, percepción de dificultad de la asignatura, hacinamiento, y estado de la planta física.

En el nivel de agregación del docente, no manifestaron evidencia estadística el sexo del educador, la localidad en la que reside el profesor, los años de experiencia docente, el grado académico, la actualización, la escala de importancia brindada a las áreas de capacitación, el ordenamiento y manejo administrativo, las actividades de mediación pedagógica, la frecuencia con que se asigna tareas así como los procesos de mediación que realiza el docente con base en ellas.

Finalmente, tras el estudio de los datos, en el nivel de agregación referente al colegio, no dieron evidencia estadística de significancia o importancia práctica la modalidad del colegio (o sea, si es académico o técnico), el sexo y el estado laboral del director, la percepción del mismo sobre clima escolar -tanto en lo relacionado con las relaciones socioafectivas como con las problemáticas que circundan a la institución- y, la participación de los estudiantes del centro educativo en actividades culturales o científicas.

A continuación, se presenta un cuadro que expone, a modo de resumen, los factores asociados a un alto o un bajo rendimiento en los estudiantes, en Español de III Ciclo, de acuerdo con los datos obtenidos y el modelo establecido en la asignatura.

Cuadro 13. °
Factores asociados al rendimiento académico de los estudiantes
De noveno año, III Ciclo-2010, en Español

Factores asociados a un alto rendimiento en Español	Coefficiente B	Factores asociados a un bajo rendimiento en Español
Estudiantes cuya institución pertenece al sector privado.	-0,585	Estudiantes cuya institución pertenece al sector público.
Estudiantes cuya expectativa familiar de logro culminará con su graduación.	0,146	Estudiantes cuyas familias tienen poca o ninguna expectativa de que el educando apruebe el año o se gradúe.
Estudiantes que manifiestan agrado hacia la asignatura.	0,070	El estudiante que manifiesta agrado hacia una asignatura que no es Español.
Estudiantes cuyo índice socioeconómico es alto.	0,325	Estudiantes cuyo índice socioeconómico es bajo.
Estudiantes cuya motivación en el hogar para asistir al colegio se centra en obtener buenas notas y adquirir conocimientos.	0,164	Estudiantes que reciben poca o ninguna motivación en el hogar para asistir al colegio.
Estudiantes con mayor cantidad de servicios institucionales.	0,210	Estudiantes con pocos servicios institucionales.
Estudiantes con variedad de recursos en el aula para el desarrollo de la clase de Español.	0,443	Estudiantes con recursos limitados en el aula para desarrollar la clase de Español.
Estudiantes que perciben en su profesor un alto dominio de la asignatura.	0,047	Estudiantes cuya percepción sobre el profesor es de poco dominio de la asignatura.
Estudiantes que perciben de su profesor de Español un alto nivel de exigencia académica.	0,154	Estudiantes cuya percepción del educador de Español es de poca exigencia académica.
Estudiantes cuya percepción sobre el manejo de la conducta dentro del aula es medianamente permisiva o flexible.	0,036	Estudiantes cuya percepción sobre el manejo de la conducta dentro del aula es de muy permisivo.
Estudiantes cuyas razones para asistir al colegio se concentran en lo académico.	0,162	Estudiantes cuyas razones para asistir al colegio no son las académicas.
Estudiantes cuyo tamaño de grupo es, en promedio, 30 estudiantes por aula.	0,011	Estudiantes cuyo tamaño de grupo es mayor a 30 estudiantes por aula.
Estudiantes cuyo director tiene como lugar de residencia la localidad en la cual se ubica el centro educativo.	0,133	Estudiantes cuyo director tiene como lugar de residencia una localidad distinta a la del centro educativo.
Estudiantes cuyo director se manifiesta satisfecho con las relaciones entre los miembros de la comunidad educativa, el respeto a las normas, la disciplina escolar, el nivel de aprendizaje de los estudiantes y la propuesta metodológica institucional.	0,122	Estudiantes cuyo director se declara poco satisfecho con las relaciones entre los miembros de la comunidad educativa, la disciplina escolar, nivel de aprendizaje de los estudiantes y la propuesta metodológica institucional.
Estudiantes de instituciones ubicadas en la zona urbana.	0,111	Estudiantes de instituciones ubicadas en la zona rural.
Estudiantes cuyo horario institucional es diurno.	0,173	Estudiantes que cursan III Ciclo en horario nocturno.

Fuente: PND-III, 2010. Factores asociados al rendimiento académico en Español.

4.4.5 Discusión de resultados

Al tener como referente inmediato los datos presentados en la sección anterior, puede resumirse que el peso de los factores que explican la varianza del rendimiento académico en Español de los estudiantes de III Ciclo que participaron en este estudio, está técnicamente en igual proporción, repartido entre el estudiante y la institución a la cual asista y que, los tres niveles de agregación considerados en este estudio, aportan información sobre posibles variables explicativas del rendimiento en la asignatura.

El que las variables con mayor impacto en el modelo de regresión múltiple, sector y expectativa familiar, se concentren en el individuo, su núcleo familiar y sus esfuerzos o realidades, así como en las fuerzas motivacionales que estas proporcionen o le inculquen es motivo de reflexión, pues una beca, por ejemplo, puede generar oportunidades pero dependerá siempre de la realidad del joven el cambio en la cultura familiar; ello fortalece la idea de que no está únicamente en manos del sistema, el logro de la inserción de cambios para mejorar el rendimiento académico del estudiante, sino en manos de la sociedad y sus estructuras internas. Ambas variables, de acuerdo con las referencias citadas en esta investigación, efectivamente adquieren un carácter relevante al analizar el rendimiento académico de los educandos y están estrechamente asociadas con el núcleo familiar al cual pertenezca el estudiante.

Los referentes teóricos citados en este capítulo del informe, respaldan las hipótesis de la investigación, pues existe correlación entre el rendimiento académico de los estudiantes en Español y los servicios institucionales, la percepción del educando sobre el dominio de la materia que tenga el docente, el tamaño de los grupos, el conocimiento que tenga el director sobre el lugar donde se ubica el centro educativo y su grado de satisfacción con el trabajo institucional, la zona (urbana), el sector (privado) y el horario (diurno) al que pertenezca el colegio.

En concordancia con estudios como los de Cornejo y Redondo, Acevedo y Peralbo (*op.cit.*), una institución privilegiada con los recursos y los servicios para promover el desarrollo de todas las habilidades de su alumnado, en conjunto con un docente exigente, que inspire y promueva en sus estudiantes el escribir y comunicarse mejor, quien a su vez, utilice diversidad de estrategias para compartir sus conocimientos, sumado a un líder administrativo que influya en el crecimiento y las buenas relaciones entre los miembros de la comunidad educativa, tiene altas probabilidades de contar con estudiantes exitosos al menos en lo referido al rendimiento académico, dado que puede brindar oportunidades que favorezcan el clima escolar -tanto a nivel micro como macro- para alcanzar un ambiente propicio para el aprendizaje y generar diferencias en el rendimiento académico de los estudiantes, al menos en lo que respecta a esta asignatura.

De igual manera, en estrecha relación con los resultados obtenidos mediante investigaciones como las de Ruiz de Miguel y Madrid (*ibid.*), aunque se tenga claro que la estadística se centra en la probabilidad y se tenga presente la existencia de excepciones, aquel hogar donde se estimulen la promoción de una actitud positiva hacia el estudio, los resultados positivos y deseables socialmente en el estudiante, aunado a un ambiente propicio de respeto y comunicación, será un educando con mayores posibilidades de obtener un alto rendimiento en la asignatura.

Debe ser considerado en este punto el que, si bien no fueron profundizadas en esta investigación las razones motivacionales intrínsecas y extrínsecas que impulsan al estudiante a asistir al colegio, ellas son un factor determinante en su rendimiento académico. Lo anterior, acompañado por la predisposición positiva del educando hacia la asignatura, facilitará en gran medida la comprensión de contenidos y la voluntad de efectuar lo solicitado, tanto dentro como fuera del aula, en todo aquello que implique el proceso de aprendizaje del idioma materno.

Por contraste, es de suma importancia mencionar que, ante la presencia de un estudiante cuyo nivel socioeconómico es bajo, manifiesta poco agrado hacia la materia, perciba -desde su óptica- un manejo muy permisivo de la conducta dentro del aula y no el mejor de los dominios (en cuanto a contenidos y metodologías en la asignatura) por parte del encargado de impartir la clase, quien además, exige poco durante el

desarrollo de sus lecciones, adicionado a un estudiante que asiste por razones no académicas al colegio, cuyo director manifiesta poca satisfacción por las relaciones llevadas entre los miembros de la comunidad educativa, la conducta y el nivel de aprendizaje de los estudiantes e igualmente, en el ámbito familiar, es un estudiante que recibe poca o ninguna motivación en el hogar, integrará la población a la cual debiera prestarse particular atención, con el fin de buscar opciones que le retengan en el aula y le posibiliten un mejor desarrollo de las habilidades en el idioma con el fin de facilitar su eventual incorporación a la fuerza laboral y social del país.

Sería igualmente recomendable el que, las autoridades correspondientes contemplasen la elaboración de programas de apoyo en la asignatura y se dirigieren los recursos hacia aquellas instituciones con el perfil de un potencial bajo rendimiento académico en Español y podría resultar también aconsejable, la estimación de una puesta en práctica de campañas en las cuales se promueva la lectura como un hecho comunicativo, social y enriquecedor, pues si lograse transformar la cultura familiar desde el grupo parental, probablemente habría mayor criticidad y un hábito de lectura interiorizados en el adolescente, que a su vez permitan al educador funcionar como un verdadero facilitador en la comprensión de textos escritos y no solo como el “ejecutor” de una pena, al ser el responsable de asignar la lectura de una novela, por ejemplo, como deber escolar.

De la misma manera, debe recordarse a los profesionales en el ejercicio docente, cuál es el enfoque del programa, pues perder el rumbo del mismo, al sumirse en las labores propias del oficio, podría llevar a errores de criterio al privilegiar los contenidos donde se exige mayor uso del almacenamiento de información, que aquellos en los cuales se requiere de otras habilidades para un uso apropiado del idioma que permita desenvolverse mejor en la sociedad.

Asimismo, resultaría valioso para un proyecto como el de Pruebas Nacionales Diagnósticas, la elaboración de una enmienda al sistema en términos de la evaluación de los aprendizajes, pues una evaluación sin consecuencias sociales y ninguna responsabilidad por los resultados, hace que una proporción de los actores responda los reactivos a la ligera, lo que podría generar distorsiones en los datos presentados.

Finalmente, queda el reflexionar sobre los puntos de convergencia, donde por ejemplo, hubo bibliografía consultada cuyos autores tomaron

como base el contexto de la realidad costarricense o bien la de otras latitudes, pues ello enriquece los datos y las reflexiones que puedan surgir a partir de la lectura de este documento.

Las coincidencias que puedan existir entre esta y las otras asignaturas del currículo, en términos de resultados o de los factores que probablemente incidan en el rendimiento académico y el bienestar de los estudiantes de III Ciclo, deben ser motivo de interés de cualquier involucrado o estudioso del tema.

Lo apremiante es, quizá, subsanar el sistema educativo de forma conjunta, de tal forma que se logre una educación inclusiva, equitativa, holística, interesante y atractiva para quienes ejercen la profesión docente y para aquellos que inician procesos de enseñanza y aprendizaje en las aulas.

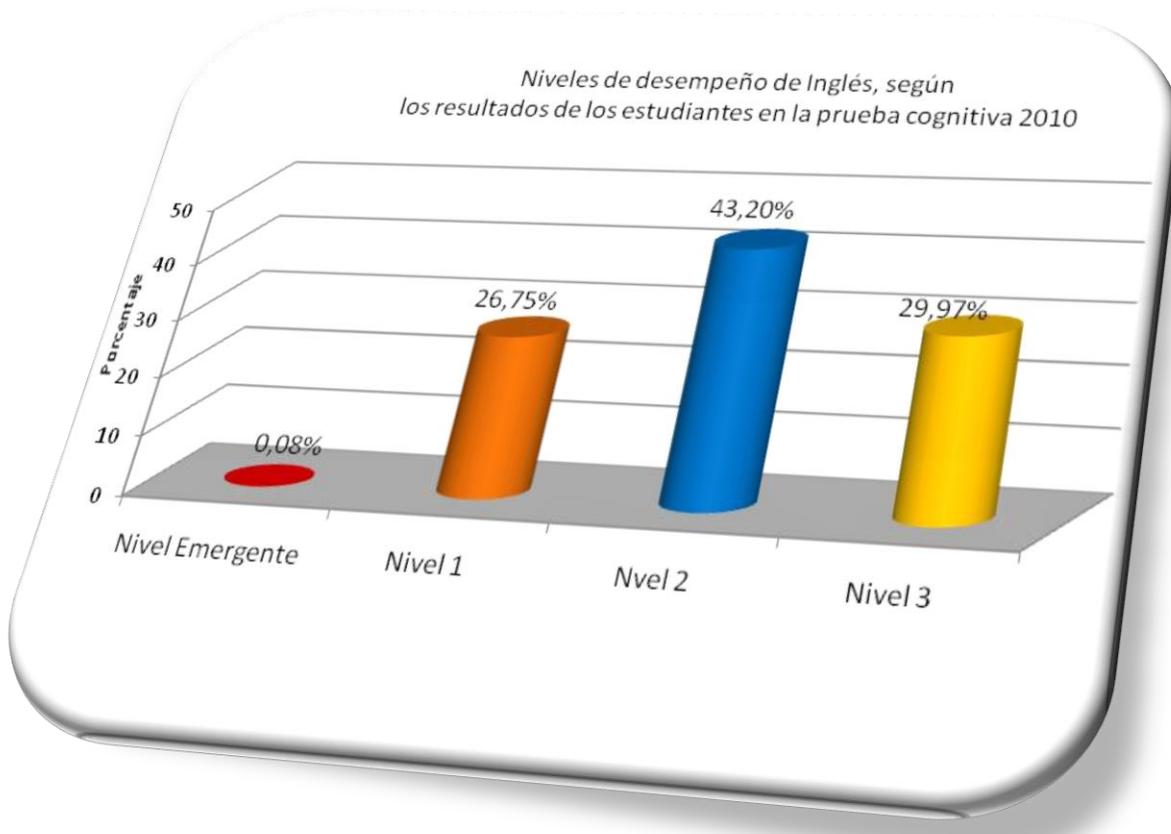
4.4.6 Referencias bibliográficas

- Acevedo, R (2003). *Factores que inciden en la competencia docente universitaria: un modelo jerárquico lineal*. Universidad Complutense de Madrid. 789 p.
- Alemán, M.J, Curione, K y Trías, D. (2011) *Orientaciones motivacionales, rendimiento académico y género en estudiantes de bachillerato*. En: Ciencias Psicológicas; V (2): 159 - 166, Uruguay
- Bazán, Sánchez y Castañeda (2007). *Relación estructural entre apoyo familiar, nivel educativo de los padres, características del maestro y desempeño en lengua escrita*. p.6
- Brenes, D. y Gutiérrez, M (1998). *Deserción de los alumnos de los colegios académicos nocturnos en Costa Rica*. Tesis. Consultado en abril de 2012. En: www.estadistica.ucr.ac.cr/tesis/dbrenes.pdf
- Cervini, R. y Dari, N. (2009). *Género, escuela y logro escolar en matemática y lengua de la educación media: estudio exploratorio basado en un modelo multinivel bivariado*. En: RMIE, vol.14, n.43, diciembre. Consultado en abril de 2012. En: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662009000400004&lng=es&nrm=iso
- Coleman, J. et al (1966). *Equality of educational opportunity*. Washington, DC: Government Printing Office.
- Cornejo, R. y Redondo, J. (2007). *Variables y factores asociados al aprendizaje escolar. Una discusión desde la investigación actual*. En Estudios Pedagógicos XXXIII, N° 2: 155-175.
- Cornejo, R. y Redondo, J. (2001). *El clima escolar percibido por los alumnos de enseñanza media. Una investigación en algunos liceos de la Región Metropolitana*. En Última Década, octubre, Número 15: pp.11-52.
- Diccionario Enciclopédico de Educación (2003). Ediciones CEAC, España.
- DGEC (2010). *Informe Nacional de Pruebas Nacionales Diagnósticas del II Ciclo de la Educación General Básica, 2008*. MEP.
- DGEC (2011). *Informe Nacional de Pruebas Nacionales Diagnósticas del III Ciclo de la Educación General Básica, 2010*. MEP.
- DGEC (2012). *Informe Nacional de las Pruebas de Bachillerato, 2011*. MEP.
- Garbanzo, *Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios, una reflexión desde la calidad de la educación superior pública*. En: Revista Educación 31(1), p.44.

- INEE (2008). *PISA en el aula: lectura*. México.
- LLECE (2001). *Primer estudio internacional comparativo sobre lenguaje, matemática y factores asociados para alumnos de tercer y cuarto grado de la educación básica. Informe técnico*. Unesco, Santiago, Chile.
- LLECE (2008). Primer reporte, SERCE. *Los aprendizajes de los estudiantes de América Latina y el Caribe*. Salesianos impresiones, Santiago, Chile.
- LLECE (2010). *Escritura. Un estudio de las habilidades de los estudiantes de América Latina y el Caribe*. Productora Gráfica Andros Ltda., Santiago, Chile. Consultado el 13 de agosto de 2011, en: <http://es.scribd.com/doc/111714830/SERCE-2010>
- Madrid, D. (2010). *El contexto social del alumnado y su relación con el rendimiento en lengua extranjera*. En: M. Falces, E. Hidalgo, J. Santana y S. Valera (eds.). *Para, por y sobre Luis Quereda*. Granada: Editorial Universidad de Granada, pp. 519-533.
- Maureira, O. (2006). *Dirección y eficacia escolar, una relación fundamental*. REICE. Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación. Vol.4, N.4. Consultado el 7 de febrero de 2012. <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/51/55140402.pdf>
- Medina Morales, L (2002). *¿Para qué aprender gramática en la escuela? Puentes entre la abstracción del análisis y la comunicación cotidiana*. En: Onomazien 7, 183-212
- Miñano, P. & Castejón, J (2008). *Capacidad predictiva de las variables cognitivo-motivacionales sobre el rendimiento académico*. Revista electrónica de Motivación y Emoción, Vol. XI, número 28. Consultado el mayo de 2012, en: <http://reme.uji.es/articulos/numero28/article4/article4.pdf>
- Moreira, T (2009). *Factores endógenos y exógenos asociados al rendimiento académico en matemática: un análisis multinivel*. En: Educación, Vol.33, n°2. Universidad de Costa Rica pp.61-80
- Moreno, T (2010). *La relación familia-escuela en secundaria: algunas razones del fracaso escolar*. En: Profesorado, vol.14, n°2. Consultado el 4 de agosto de 2012, en: <http://www.ugr.es/local/recfpro/rev142COL3.pdf>
- Murillo Torrecilla, F.J. et al. (2007) *Investigación Iberoamericana sobre eficacia escolar*. Colombia. P.p. 155-156
- Peralboet. Al. (2009) *Comprensión lectora y rendimiento escolar: cómo mejorar la comprensión de textos en secundaria obligatoria*. En: Actas do X Congresso Internacional Galego-Português de Psicopedagogia. Braga: Universidade do Minho, p.4138

- Pereyra, A (s .f). *La fragmentación de la oferta educativa: la educación pública vs. La educación privada*. En: SITEAL, Bol.08. Consultado el 13 de agosto de 2012. En: ISSN 1999-6179
- Programa Estado de la Nación en Desarrollo Humano Sostenible (Costa Rica)/Consejo Nacional de Rectores (2011). *Estado de la Educación*. Imprenta Lil, 3.ed. San José.
- Ravela, P. (s.f.). *¿Qué son los factores asociados?* En: PREAL. Para comprender las evaluaciones educativas. Ficha didáctica 13.
- Raczynski, D. y Muñoz, G. (2005). *Efectividad escolar y cambio educativo en condiciones de pobreza en Chile*. Gobierno de Chile, Ministerio de Educación, Santiago: Maval Ltda.
- Román, M. y Murillo, F (2011). *América Latina: violencia entre estudiantes y desempeño escolar*. En: Revista CEPAL 104 (agosto, 2011) Consultado el 9 de abril de 2012. En: <http://eclac.org/publicaciones/xml/3/44073/RVE104RomanMurillo.pdf>
- Rosario et. Al (2009). *Tareas para casa, autorregulación del aprendizaje y rendimiento en matemáticas*. En: Revista de Psicodidáctica, vol.14. N° 2. P.p. 179-192. Consultado el 26 de marzo de 2012, en: <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=17512724002>
- Ruiz de Miguel, C (2001). *Factores familiares vinculados al bajo rendimiento*. En: Revista Complutense de Educación, Vol. 12 Núm. 1. P.p.81-113
- Treviño, E. y Treviño, G (2003). *Factores Socioculturales Asociados al Rendimiento de los Alumnos al Término de la Educación Primaria: Un Estudio de las Desigualdades Educativas en México*. ANÁLISIS DESCRIPTIVO. Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación, México.
- Vélez, E .Schifelbein, E. y Valenzuela, J. (1995). *Factores que afectan el rendimiento académico en la educación primaria (revisión de la literatura de América Latina y el Caribe)*. Revista Latinoamericana de Innovaciones educativas VI (17), p.p. 29-57
- Villarraga Orjuela, A (2006). *El efecto del tamaño de grupo en la calidad de la educación básica primaria en Bogotá*. Consultado el 26 de marzo de 2012, en: <http://www.eumed.net/eve/resum/06-02/avo.htm>

I
N
G
L
É
S



Elaboración:

Marianella Granados Sirias

Factores Asociados al Rendimiento Académico en Inglés como Lengua Extranjera, PND-III Ciclo

“Es de importancia para quien desee alcanzar una certeza en su investigación el saber dudar a tiempo”

Aristóteles

4.5.1 Introducción

La enseñanza del idioma Inglés en Costa Rica tiene como meta brindar a los estudiantes la oportunidad de desarrollar habilidades que les permita comunicarse dentro y fuera de nuestro país con hablantes de otras lenguas; además, de tener acceso a diferentes tipos de información para desarrollar su potencial físico, intelectual, social y personal.

Por esta razón, el Programa de Estudio de Inglés de Tercer Ciclo está “organizado por destrezas o habilidades (*skills: listening, speaking, reading, and writing*). El abordaje de la lengua se hace por medio del desarrollo de micro habilidades y/o destrezas individuales que en conjunto completan una actividad...” (Programa de Estudios de Inglés III Ciclo, 2005 p.112).

4.5.2 Antecedentes

En el 2010 se aplicó la prueba de diagnóstico de Inglés al estudiantado de noveno año. Comprendió la medición de dos habilidades, a saber, Conocimiento de Vocabulario y Comprensión de Lectura. El objetivo fue analizar el desempeño académico alcanzado por los estudiantes a nivel

nacional, respecto a los contenidos de los programas de estudio de Inglés de Tercer Ciclo de la Educación General Básica.

La medición de los contenidos del programa, se efectuó por medio de una serie de estrategias tales como *scanning, skimming, reading for the gist, inference, guessing meaning of words from context, interpretation of word order patterns and their significance and recognition that a particular meaning may be expressed in different grammatical forms.*

En la habilidad de Conocimiento de Vocabulario y Comprensión de Lectura el desempeño de los estudiantes quedó distribuido de la siguiente forma: Nivel emergente 0,08%, Nivel 1 26,57%, Nivel 2 43,20%, Nivel 3 29,97%. De acuerdo con el planteamiento teórico los estudiantes de noveno año ubicados en el nivel 1 tienen muy baja probabilidad de realizar lo que se describe en el nivel 2 en la asignatura de Inglés. Así también, dada la inclusividad de los niveles, los estudiantes ubicados en el nivel 2, tienen muy baja probabilidad de realizar lo descrito en el nivel 3. El nivel 1 se presentó como el nivel de menor complejidad en contraparte con el 3 que fue el de mayor complejidad.¹⁰

Paralelo a la prueba de conocimientos se incluyeron tres cuestionarios para recolectar información sobre los estudiantes, las lecciones de Inglés, los docentes de Inglés y los directores de

¹⁰ Ubicar información de los niveles con mayor detalle en el documento “Informe Nacional , Pruebas Diagnósticas III ciclo de la Educación General Básica,2010

las instituciones educativas. Esto para analizar cuáles factores están correlacionados con el rendimiento académico de los estudiantes en la asignatura de Inglés en Costa Rica.

Con la intención de determinar las variables, se realizó un estudio de factores asociados que pretendió “identificar aspectos de la vida de las escuelas que influyen positivamente sobre las oportunidades de aprendizaje de los alumnos, que agrega valor a las evaluaciones estandarizadas, y aporten elementos para la reflexión acerca de por qué los resultados son lo que son y qué tipo de intervenciones o políticas podrían ayudar a mejorarlos.” (Ravela, p.10)

A nivel internacional, existen estudios de factores asociados al rendimiento en Inglés, como el realizado en Nigeria a cuatrocientos estudiantes “senior students” elegidos al azar en cinco colegios secundarios. Señala la relación entre variables personales tales como la actitud, habilidad académica y el rendimiento en el idioma Inglés. Además, el estudio mostró una diferencia significativa en la habilidad académica entre los hombres y las mujeres, en que los hombres obtuvieron mejores resultados. Según los resultados se hicieron recomendaciones para docentes, administradores educativos, y padres de familia. Al profesorado de Inglés se le sugirió utilizar estrategias de enseñanza y aprendizaje que desarrollen en los estudiantes actitudes positivas hacia el aprendizaje de esta asignatura. A los administradores educativos se les solicitó promover la asistencia de los docentes de Inglés a seminarios y talleres para actualizarse con

innovaciones en la enseñanza para mejorar la actitud de los estudiantes. Finalmente, a los padres de familia se les recomendó crear ambientes en sus hogares que promuevan una conducta positiva de los estudiantes hacia el idioma Inglés (Fakeye ,2010).

Otro estudio fue en Chile con la prueba SIMCE INGLÉS, la cual utilizó el TOEIC Bridge prueba que mide un nivel de aprendizaje básico, de acuerdo con estándares internacionales, para diagnosticar a los estudiantes de Nivel 3° Medio de manera censal. Cerón y Lara (2010) realizaron un estudio descriptivo, el cual analizó las variables de Autoconfianza académica del estudiante en el aprendizaje del Inglés, Horas de clase de Inglés a la semana e idioma predominante utilizado por el profesor durante las clases de Inglés. En este estudio se observó que el mayor número de horas de clases, la motivación del alumno y el uso del idioma Inglés de parte de profesor en clases se asociaron a un mayor rendimiento en el sector.

En Costa Rica, se cuenta con evidencia de estudios cualitativos etnográficos para la recolección de datos en aspectos relacionados con el proceso de enseñanza y aprendizaje del Inglés y el contexto en que este se desarrolla. Se realizó un diagnóstico de fortalezas y limitaciones en el dominio de las destrezas lingüísticas, métodos, pedagogía y estrategias de evaluación en los docentes de Inglés de las escuelas públicas de D1 y D5 del Circuito 01 de la Dirección Regional de San Ramón de Alajuela. Dicho estudio indicó que

Con base en los datos obtenidos se concluyeron como fortalezas: la heterogeneidad cultural en las aulas, juventud, actitud y vocación de los docentes y la infraestructura de las instituciones. Las limitaciones encontradas fueron, principalmente: el dominio inadecuado de las destrezas lingüísticas, desconocimiento de métodos, pedagogía y estrategias de evaluación por parte de los docentes. (Navarro y Piñeiro, 2010, p.1-14)

Por otro lado, Carvajal (2011) realizó una investigación mixta en las Direcciones Regionales de Alajuela, Heredia, Cartago y San José en la que utilizó tanto el método cualitativo como el cuantitativo; con 240 estudiantes de edades entre 16 y 19 años, pertenecientes a colegios públicos, privados, académico-diurnos, rurales y urbanos; incluyendo además 21 docentes. Dicha investigación determinó el nivel de inglés de los estudiantes, los resultados indican que el nivel es bajo con tendencia a la frontera de intermedio. La variables que brindan resultados relevantes en esta investigación son los siguientes: actividades fuera del aula tales como conversar con amigos en el idioma inglés, chatear con amigos y familiares utilizando el idioma inglés, ver televisión por cable en el idioma inglés, escribir cartas a amigos utilizando o familiares utilizando el idioma inglés, utilizar el internet para practicar inglés, enviar y recibir mensajes de texto en inglés, y enviar y recibir correos por Internet en inglés. La segunda variable que brinda información es la exposición auditiva fuera del aula en actividades tales como ver películas en inglés con subtítulos en español, oír y cantar canciones en inglés. Es importante mencionar dos variables que presentan un

coeficiente negativo, la primera es el número de lecciones de inglés que reciben por semana, y en segundo lugar la actitud negativa al aprender la lengua extranjera, ya que la consideran como muy difícil.

Es necesario profundizar en el hecho educativo y los factores que se relacionan con el rendimiento académico para comprenderlo y transformarlo. Por lo tanto se plantea un estudio de factores de contexto asociados al rendimiento en Inglés. El abordaje de este se hace por medio del modelo Contexto, Insumo, Proceso, Producto (CIPP) el cual permite tener una visión más clara del contexto, los sujetos, los procesos y el producto. Por lo que se plantea tres dimensiones de estudio la personal, familiar y clima escolar las cuales brindan un acercamiento al análisis de los factores de contexto asociados al rendimiento escolar.

4.5.3 Referentes Teóricos

A continuación se hace referencia de estudios de factores asociados al rendimiento en Inglés como Segunda Lengua (**ESL**) (entendiendo este como el inglés que se enseña a personas cuyo lenguaje nativo no es el inglés, pero que viven en una sociedad en la cual el principal idioma o uno de los principales es inglés.) o Inglés como Lengua Extranjera (**EFL**) (refiriéndose a este como el término utilizado para el uso o el estudio del Inglés por hablantes no nativos en países donde el inglés no es un medio de comunicación.). Paralelo a estos, se citan estudios de factores asociados de

otras áreas, los cuales brindan información precisa de variables a considerar.

4.5.3.1 Dimensión personal

La *dimensión personal* la integran los componentes socio demográfico, educativo socioeconómico, socio-afectivo, y perfil profesional.

El componente *socio demográfico* está compuesto por la edad y el sexo del estudiante. En el aprendizaje de un idioma la edad es una variable a considerar. (Krashen, 1985) analizó una serie de estudios que le permitieron llegar a la conclusión de que los adultos son mejores en un tiempo corto para aprender un idioma con respecto a los niños en un tiempo más extenso. Como (Cook, 1993) señala *older acquirers progress more quickly in early stages because they obtain more comprehensible input. This is claimed to be because older learners have greater experience of the world, can use the L1 to overcome communication problems in the L2...*” (p.p., 56-57) De acuerdo con Krashen en un tiempo más corto los adultos tienen ventaja en el aprendizaje de una lengua ya que el conocimiento, la madurez cognitiva y la experiencia la transfieren a la segunda lengua. Después de considerar esta información, surge entonces la pregunta: Sí la edad está relacionada con el aprendizaje del idioma, ¿Existe una relación de la edad del estudiante con el rendimiento académico en Inglés como lengua extranjera?

(Collier,1989); citado por (Lewelling,1991) indica que “*for academic achievement, it does not matter when second language learning begins ,as long as cognitive development continues at least through age 12*”. Pero no indica explícitamente si existe una correlación estadística entre edad del estudiante y el rendimiento académico. Por lo que es importante incorporar esta variable al estudio.

En cuanto al docente, el componente socio demográfico abarca variables como la edad, el sexo, la ubicación geográfica de la vivienda del docente con respecto a la de la institución. En relación con la edad del docente hay evidencia que indica su influencia con el proceso de enseñanza y aprendizaje del Inglés como lengua extranjera y el rendimiento académico. Madrid (2005) informa del estudio realizado a profesores de Inglés como lengua extranjera. Este estudio asevera que

la edad influye a veces, en la metodología de enseñanza que emplea el profesorado en la clase. El alumnado opina que su rendimiento es algo mejor con los profesores jóvenes. El profesorado, sin embargo valora la experiencia docente y cree que los profesores maduros rinden algo más que los más jóvenes. Tanto profesores como alumnos coinciden en señalar que los profesores jóvenes tienen más entusiasmo e ilusión, motivan y conectan mejor con el alumnado” (pp.519-529)

Estas conclusiones, invitan a visualizar en futuros estudios la relación entre los ciclos vitales del profesorado y su relación con el rendimiento académico de los estudiantes en la asignatura de Inglés.

El *componente educativo* comprende una serie de variables relevantes en su relación con el rendimiento académico tales como agrado y percepción de la dificultad de la asignatura, entre otros.

El agrado y la percepción de la dificultad de la asignatura promueven en los estudiantes compromiso hacia esta. Se ejerce un efecto directo en el rendimiento académico, ya que involucra conductas tales como persistencia, esfuerzo y actitudes como entusiasmo, interés y motivación. Kirsch (2002) citado por (Akey 2006, p.3) indica que “*Studies have shown a direct link between levels of engagement and achievement in reading and mathematics.*” Es importante considerar si en el caso de Inglés como Lengua Extranjera sucede lo mismo, por lo tanto es una variable que se incluye en este estudio.

El componente perfil profesional del docente está compuesto por la experiencia docente, el estatus profesional, el grado académico, la actualización, la capacitación profesional y en el caso específico de inglés la realización de la prueba (TOEIC) “Test of English for International Communication” que acuerdo con ETS (2006 ,p.2) dicha prueba

is an English language proficiency test for people whose native language is not English. It measures the everyday English skills of people working in an international environment. The scores indicate how well people can communicate in English with others in business, commerce, and industry.”

Por lo que se considera en el estudio observar si esta variable podría tener relación con el rendimiento académico en Inglés. De acuerdo con Velez et al. (1993), *el grado académico del docente* está significativamente relacionado con el rendimiento académico. En el caso específico de Inglés como lengua extranjera se cuenta con evidencia de esta correlación. Ya que, en el año 2009 se procedió a evaluar el nivel de Inglés de los docentes de instituciones públicas con el fin de establecer vías de mejoramiento en la enseñanza y el aprendizaje del idioma en Costa Rica. Para realizar esta labor se aplicó la prueba (TOEIC). Entre los resultados obtenidos (MEP, 2009, p.13) se resaltó que “un aspecto que incide en el nivel de dominio lingüístico es el grado académico que poseen los profesores. A mayor grado académico, mejor desempeño en la prueba TOEIC. Por lo que se considera esta variable con el fin de establecer si se correlaciona con el rendimiento académico en Inglés.

4.5.3.2 Dimensión familiar

La *dimensión familiar* tiene dos componentes el nivel socioeconómico y socio afectivo. El primero está compuesto por dos variables el índice socio económico que comprende bienes y servicios de la vivienda y el hacinamiento, entre otros. En diversidad de estudios la presencia del índice socioeconómico es persistente como variable predictiva del rendimiento académico.

Por ejemplo, Lockheed y Burns (1990) citados por Mella y Ortiz (1999, p.74) indican que

“en los resultados de la escuela secundaria brasileña, pueden ser atribuido al tipo de escuela así como a las diferencias en la relación rendimiento situación socioeconómica en los estudiantes”.

Marín (1993, p.58) citado por (Morales, Arcos, Ariza, Cabello, López, Pacheco, Palomino, Sánchez, y Venzalá ,1999) “recoge los estudios de Samper y Soler en 1982, donde encuentran que las dos terceras partes de los niños y las niñas con bajo rendimiento proceden de familias con nivel económico bajo y establecen correlaciones entre ambos fenómenos. A conclusiones semejantes llegan Molina y García en 1984.”

Sin bien es cierto, los estudios no se refieren específicamente al Inglés como lengua extranjera se toman como referencia para considerar la variable de índice socioeconómico en relación con el rendimiento académico.

El *componente socio-afectivo* es medido por medio de dos variables de suma importancia, la percepción de los estudiantes sobre las expectativas de logro académico y la finalidad de la motivación que reciben por parte de su familia.

En un estudio elaborado por Morales et al. (1999, pp. 64-65) a estudiantes de centros públicos situados en barrios periféricos de la ciudad, con familias que tienen características socioculturales y económicas medias-bajas, similares en ambos sexos; se investigó la relación del entorno familiar y el rendimiento escolar. Dicho estudio concluye que:

Quando la familia demuestra interés por la educación de los hijos e hijas, se preocupa por su marcha en el colegio, están en sintonía con el maestro o maestra, el rendimiento es más positivo pues hay una conexión casa-escuela que el niño percibe y llega a repercutir en su trabajo. Este interés de la familia se demuestra valorando lo que se hace en el colegio y, en cierta medida, está vinculado a las expectativas que los progenitores tienen puestas en el futuro de sus hijos e hijas”

Esto quiere decir que la familia es fundamental para el éxito escolar. Ya que el papel de los padres y miembros de la familia en cuanto a la ayuda, las relaciones entre ellos, los valores y las expectativas tienen gran repercusión en el rendimiento del estudiante. Marchesi y Martín (2002), citados por Lozano, (2003, p.5), expresan que “las expectativas de los padres tienen una notable influencia en los resultados académicos, incluso controlando los conocimientos iniciales y el contexto socioeconómico”.

Por lo que es importante resaltar el papel de la familia en la motivación del estudiante.

En el aprendizaje del Inglés como lengua extranjera la motivación cobra gran importancia. Desde un punto de vista constructivista, la motivación brinda énfasis al contexto social y a las necesidades personales e individuales. En el caso del aprendizaje de un segundo idioma la motivación está relacionada con la distinción entre la orientación integrada y/o instrumental.

En cuanto a la instrumental esta se relaciona al logro de metas muy específicas tales

como la lectura de material técnico, traducción, etc; y la integrada que impulsa a los estudiantes que desean identificarse e integrarse con el grupo lingüístico que estudia. Es muy importante distinguir estos conceptos ya que cada uno de ellos tiene implícito el concepto de motivación en diferentes grados.

En España se elaboró un estudio con la participación de 447 estudiantes de (12 a 16 años) la Educación Secundaria obligatoria de España, sobre el análisis del poder predictivo de los diferentes tipos de metas académicas sobre el rendimiento académico en cinco áreas curriculares. En el caso de Inglés los resultados obtenidos indican que “el rendimiento se encuentra explicado, positiva y significativamente por motivos de adquisición de competencia y control así como de obtención de un buen futuro trabajo y, en segundo lugar, negativamente por motivos muy relacionados con la protección de la autoestima”. (Valle et al, 2012, p1) ejemplificó muy claramente el concepto de motivación ligado a la motivación instrumental del idioma; por ello esta variable es considerada para determinar si es una variable que explica en parte el rendimiento académico en Inglés.

4.5.3.3 Dimensión Clima Escolar

Los factores institucionales comprenden un campo importante de estudio respecto a su relación con el rendimiento académico en Inglés. Para tal propósito se abordaron por medio del

estudio de la dimensión clima escolar que se subdividió en macro-clima y microclima.

El macro-clima estuvo compuesto por el componente administrativo-organizacional abordado por variables institucionales y administrativas tales como el estado de la planta física y servicios de la institución, entre otras. El microclima abarcó los componentes didáctico y socio-afectivo.

En referencia con el clima escolar el Segundo Estudio Regional Comparativo y explicativo SERCE (2010,126) indica que

Los procesos educativos requieren de los insumos necesarios para la operación de las escuelas. Infraestructura, servicios básicos y materiales educativos son elementos esenciales para poder crear oportunidades educacionales para los estudiantes, pero los recursos son insuficientes para promover los aprendizajes. Los recursos deben combinarse adecuadamente con procesos educativos y buenas intervenciones pedagógicas para así mejorar el rendimiento académico.

Con la referencia anterior es muy importante explorar en este estudio si estos factores efectivamente intervienen en el rendimiento de Inglés.

En relación con las condiciones administrativas, se consideró la percepción del docente en aspectos tales como el ordenamiento y manejo administrativo, objetivos definidos, interés de los padres, el tamaño de grupo, estado de la planta física y servicios de la institución.

El ordenamiento administrativo (Gaziel, 2007, pp.1, 23) en su estudio indicó que *students' achievement is explained by the following variables: Students' SES, class size, and only one leadership behavior, framing goals and communicating to staff*. Como se evidencia en este estudio existen dos aspectos ligados a la gestión administrativa en el establecimiento de metas y la comunicación con el cuerpo docente y administrativo.

El papel del director lo confirma (Mauriera parr.3) quien brinda información de estudios que se convirtieron en emblemáticos tales como Brookover y colaboradores (Davis and Thomas, 1995) conocidos como los estudios de Michigan. Los hallazgos en cuanto a la dirección, entre los puntos más sobresalientes encontramos que las escuelas que presentan un rendimiento superior “El director estaba totalmente dedicado al liderazgo instructivo, visitando clases frecuentemente y asumiendo las responsabilidades educativas de la escuela”

Sin embargo a nivel latinoamericano, en los estudios consultados Velez et al. (1993, p 7) explican que

“a pesar del consenso general sobre el papel clave de los directivos, pocas investigaciones se han realizado sobre este tópico en países de América Latina y el Caribe. Los estudios no muestran resultados claros y se deben realizar más investigaciones que incluyan aspectos como liderazgo y motivación de los directivos, así como la integración entre maestros”

Por su parte, El Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo (2010, p.15) brindó más evidencia de la relación de la gestión del director con el rendimiento académico.

“La gestión del director es la variable que ocupa el segundo lugar de los procesos educativos en cuanto a la consistencia de su relación con el rendimiento, pues es significativo en 22% de los modelos ajustados para los países. Cuando el director enfoca su tarea en el liderazgo pedagógico y la promoción de los aprendizajes en la escuela, su actividad tiene un impacto positivo en el rendimiento académico de los estudiantes. Estos directores seleccionan los aprendizajes como su objetivo prioritario, y todas las acciones de gestión se supeditan a dicho fin.

Por otra parte, las condiciones en las que se desarrolla el proceso de enseñanza y aprendizaje son relevantes y tienen gran repercusión en el rendimiento académico de los estudiantes en Inglés.

Las técnicas de mediación, los estímulos, el porcentaje de tiempo al que estén expuestos los estudiantes al Inglés de forma escrita, el papel de las prácticas, las tareas, la percepción del ambiente escolar, la participación de la familia, el trabajo en equipo del personal, la comunicación entre los miembros, la colaboración de los docentes en las actividades que la dirección propone, el entusiasmo de los docentes, la identificación de los docentes con la institución, las relaciones entre los docentes, las relaciones entre estudiantes, las relaciones entre los docentes y los padres de familia, la comunicación

con las autoridades educativas fuera de la institución y la participación con los diferentes sectores de la comunidad) y las situaciones problemáticas en la institución tales como : (las bajas expectativas de los docentes en relación con el éxito de sus estudiantes, el difícil acceso a documentos curriculares, el ausentismo de los estudiantes, el cambio constante de docentes, la falta de apoyo de los padres de familia, el ausentismo de los docentes, la resistencia a innovación pedagógica, el insuficiente tiempo para cobertura de los programas ,o el nivel académico de los docentes, la pobreza, la prostitución, la deserción , los embarazos adolescentes, el vandalismo , los robos, la intimidación, la burla ,el abuso verbal, la violencia física, la venta y el consumo de droga, la discriminación, por género ,el estatus económico, la xenofobia, la falta de motivación, y el desconocimiento del plan estratégico de la institución, las actividades extracurriculares y la percepción de estado de la planta física por parte del estudiante ,así como los servicios de infraestructura que ofrece la institución, y los recursos utilizados en clase son variables a considerar en relación con el rendimiento en Inglés.

Las técnicas de mediación incluyen todas las actividades que los docentes y los estudiantes realizan en la clase para transmitir los contenidos. En el aprendizaje de una lengua extranjera se considera al realizar actividades y tareas en el aula, la edad, el nivel de Inglés, intereses, necesidades y expectativas de los estudiantes. Para el estudio de factores asociados se incluyó un

análisis de un grupo de las macro habilidades, las micro habilidades y las estrategias de comprensión de lectura con el fin de llegar a ser lectores eficientes. Es importante determinar si estas se encuentran relacionadas con el rendimiento académico en Inglés específicamente, en la destreza de comprensión de lectura.

En una lección de lengua extranjera es necesario desarrollar en el aula una serie de actividades relacionadas con la habilidad de interés. Tal como señalan (Rogers, 2000), y Willms (1992, p.773) *an involvement in activities related to the measure of interest, and access to relevant materials are all associated with higher achievement.*

Griffiths, G. & Kechane, K. (2000, p.114), señalan que:

If learners feel that what they are asked to do is relevant to their own lives, and that their feelings, thoughts, opinions and knowledge are valued, and crucial to the success of the activities, then they will be fully engaged in the tasks and more likely to be motivated to learn the target language.

Junto con las técnicas de mediación se encuentran los materiales que el docente utiliza. Tomlinson (1988) explica que los materiales y estímulos no deben ser recreaciones o clones de materiales utilizados previamente, sino deben responder a aspectos como teorías de adquisición del lenguaje, principios de la enseñanza, el conocimiento del docente de cómo la lengua es utilizada, los resultados de la observación y evaluación sistemática de los materiales en uso.

Además, deben exponer a los estudiantes al uso auténtico del lenguaje, brindar la oportunidad de utilizar el Inglés para propósitos comunicativos, lograr generar en los estudiantes curiosidad y atención y estimular el desarrollo intelectual, emocional y estético. Velez et al (1993 p.4) señalan que *“existe una correlación positiva entre los materiales educativos y rendimiento de los alumnos 13 de 17 modelos presentan una relación positiva entre la utilización de textos y materiales de lectura con el rendimiento de los alumnos.”*

Con respecto a la importancia de las tareas para realizar en la casa y su relación con el rendimiento académico en Inglés Rosário, Mourao., Trigo, Suárez., Fernández y Tuero-Herrero (2011, p.681) señalan.

El efecto de las tareas para la casa TPC sobre el rendimiento es indirecto, a través de las variables cognitivo-motivaciones consideradas (uso de estrategias de autorregulación del aprendizaje y auto eficacia). Estos resultados son discutidos en la línea de convertir la realización de las TPC como elemento clave para afrontar el elevado fracaso escolar.

El tiempo que se invierta en las tareas favorece a un mejor dominio del idioma y en consecuencia a un mejor rendimiento académico en Inglés. Esto no solo por las tareas en sí, sino por las actividades que los docentes realizan con esas tareas, tales como utilizarlas para ser corregidas en grupo promoviendo técnicas de lenguaje cooperativo, o como repaso del trabajo que se hace en clase, pero además por la oportunidad que

le brinda los estudiantes de asimilar lo estudiado en clase.

Las actividades extracurriculares son una parte vital y esencial en el proceso educativo, ya que brindan gran contribución al proceso de enseñanza y aprendizaje de una lengua extranjera. Rahmayanti (2007) señala que las actividades extracurriculares aparte de servir para desarrollar las destrezas del idioma también promueven la interacción social, liderazgo, recreación, autodisciplina y confianza además de mejorar su rendimiento académico en Inglés.

Entre las principales ventajas que brinda el participar en estas actividades son el sentido de pertenencia, mejores destrezas comunicativas, actitud positiva hacia el aprendizaje del idioma, y altos niveles de motivación. Klinger, Rodgers, Anderson, Poth & Calman (2006, p.774) citan en su estudio lo siguiente: *“Students who attend schools in which more students engage in supporting activities will also be more likely to have higher achievement”* Tema que se consideró en el estudio ya que toma en cuenta las actividades extracurriculares, culturales y científicas promovidas por la institución.

En cuanto al docente y su labor existen variables que tienen relación con el rendimiento académico en Inglés. Una de ellas es la actitud de docente hacia sus estudiantes. La actitud del profesor está relacionada con la opinión que él tenga de sus estudiantes. Sin embargo implica más que eso, tiene que ver con su responsabilidad hacia el aprendizaje de los estudiantes. Brattsani,

Weinstein, & Marshall (1984) citado por Akey (2006) explican con más profundidad lo que significa la responsabilidad hacia el aprendizaje

The top of this spectrum includes teachers who take personal responsibility for the success or failure of their own instruction. Such teachers view teaching and learning as an interactive process with students cast as active participants, rather than as a one way flow of information.

Esto sugiere que los docentes deben desear asumir responsabilidad por los resultados de su enseñanza ya que tienen consecuencias importantes para los estudiantes, porque estos se sienten más comprometidos con la escuela bajo esas circunstancias.

Ligado a la actitud y expectativa de los docentes hacia sus estudiantes está el conocimiento del tema de parte del docente. Velez et al (1993, p.12) señalan que “el conocimiento del tema por parte del maestro, su experiencia en el manejo de material didáctico y su expectativa con respecto al desempeño de los alumnos también están asociados con un incremento de logro académico de los estudiantes”.

Es imprescindible que el profesorado de Inglés posea un nivel alto de competencia del idioma, conocimiento de la lengua y cómo enseñarla; ya que aparte de ser un guía, facilitador de conocimiento, se convierte en un modelo a seguir en cuanto a lo que en el idioma corresponde. De acuerdo con (Martínez, p.3)

“Conocer, tener dominio o poder usar un idioma significa según Savignon (1972), citado por Omaggio (2001), es tener la habilidad para funcionar en un ambiente o situación real de comunicación. Esto implica que un hablante de un segundo idioma o idioma extranjero pueda usar su gramática, vocabulario, propiedad sociolingüística, convenciones del discurso, cultura, y otros elementos paralingüísticos necesarios para interactuar eficientemente en un situación comunicativa.”

Esto le permite al docente de Inglés enfrentar el hecho educativo con propiedad y seguridad para desarrollar las responsabilidades propias de su profesión y desenvolverse en su campo con conocimiento, lo cual probablemente beneficiará el rendimiento de los estudiantes.

El tamaño de grupo es una variable que podría estar relacionada con el rendimiento en Inglés. Entendiéndose este como la cantidad de estudiantes de una clase, atendidos por un docente, en un momento determinado. Artunduaga, (2008, p.15) manifiesta que el tamaño de grupo ha sido considerado como una variable importante para determinar el rendimiento académico. Turner y otros (1986) encontraron que en los grupos de menor tamaño, el rendimiento es mejor.

Con respecto a la misma variable Legler (2000) citado por Villaraga (p.1) afirma

“que por ejemplo, a menor número de alumnos en una clase, el número de interrupciones y el ruido disminuyen permitiendo al docente realizar otro tipo de actividades pedagógicas en el aula. Con grupos de clase pequeños, el docente puede

brindar una atención más personalizada y centrarse en las necesidades específicas de cada estudiante en lugar de las del grupo como un todo. Además, el tamaño de grupo afecta el nivel de ajuste o acoplamiento de los menores al mismo; a menor número de estudiantes se pueden llevar cabo actividades que exijan la participación de cada individuo.”

Por lo que se pretende considerar el tamaño de grupo en relación con el rendimiento académico en Inglés.

Las actividades realizadas en clase, la exigencia académica del docente, la frecuencia de tareas y el tiempo de la lección que se invierte en trabajar con diferentes tipos de textos escritos, tienen relación con el rendimiento académico en Inglés. Akey (2006, p.5) revela que la

“relation ship between students and teachers and the climate in the classroom are positively associated with levels of student engagement and academic competence. Similarly, meaningful and challenging learning environments have been linked to both engagement and perceived competence. When students are authentically engaged in meaningful, quality work, the likelihood increases that they will learn something new and remember what they learned”

El componente educativo incluye el agrado y la percepción de dificultad de la asignatura, los cuales generan una reacción hacia la asignatura. Esa reacción o respuesta va a producir una actitud. ¿Qué es la actitud? Es importante definirla para poder relacionarla con el rendimiento académico. En este estudio se entiende por actitud el sentimiento que posee el educando hacia el aprendizaje de Inglés como lengua extranjera.

Existen estudios que indican la relación entre la actitud y el logro académico en una lengua extranjera. Por ejemplo Inal, Evin, Saracaloğlu, citando a Haitema (2002, p.41) señalan que *“there is a positive relationship between affective characteristics and foreign language achievement”*.

Al respecto Brown (2000, p.180.) indica que

Attitudes like all aspects of the development of cognition and affect in human beings develop early in childhood and are the result of parents and peer’s attitudes, of contact with people who are “different” in any number of ways, and of interacting affective factors in the human experience.

Finalmente, es muy importante considerar las variables de estratificación como la modalidad, el horario, la zona, el sector ya que la realidad costarricense en el aprendizaje y dominio del inglés muestra diferencias. Al respecto el Informe Estado de la Educación (2011, p.137.) en el apartado Extensión y dominio efectivo del Inglés señala que la modalidad del colegio: los centros privados están en clara ventaja y los públicos nocturnos son los menos aventajados. La ubicación geográfica: en las regiones periféricas la mayoría de los estudiantes se ubica en el nivel A1, pero ese grupo se reduce sensiblemente al acercarse a la GAM.

Lo señalado en los párrafos anteriores indica que existe un diverso grupo de variables relacionadas al contexto que podrían estar asociadas al rendimiento académico en Inglés. Por

lo que se procede a analizar hipótesis directas, inversas y de relación en cada cuestionario aplicado.

En el cuestionario del estudiante las variables que pueden presentar una relación directa son las siguientes: el dominio del docente, la mayor expectativa de logro por parte de la familia, la percepción del estudiante del trato del docente y compañeros, la exigencia académica, el manejo de conducta del docente, el índice de bienes y servicios, la expectativa de logro, las condiciones de infraestructura, las actividades de comprensión de lectura y los recursos. Las variables que podrían ser inversas son la edad del estudiante y las condiciones de hacinamiento. Finalmente, las variables del cuestionario del estudiante que podrían presentar relación son: el sexo, la percepción de dificultad de la asignatura, el agrado por la asignatura, la finalidad de la motivación que reciben los estudiantes por parte de la familia y las razones que afirma tener el estudiante para asistir al colegio.

En el cuestionario de docentes las variables que podrían presentar relación directa son: la experiencia del docente, el grupo profesional, el grado académico, la importancia otorgada por el docente a la capacitación, el ordenamiento y el manejo administrativo, las instituciones con objetivos claros, el interés de los padres de familia, la cantidad de estudiantes que se atienden por sección, las actividades, los recursos, los estímulos, la cantidad de prácticas y las tareas que se asignen a los estudiantes, las actividades con tareas, el porcentaje de Inglés escrito utilizado en

la clase de Inglés. La variable que tiene posibilidad de presentar relación inversa es la edad del docente. Mientras que las variables que presentan relación son: el sexo del docente, la localidad del docente, el estado laboral del docente, la prueba TOEIC.

Con respecto al cuestionario del director, las variables que tienen posibilidad de ser directas son las siguientes: el grado de satisfacción laboral y el grado académico del director. Las variables que podrían mostrar relación son: el sexo del director, la localidad del director, el estado laboral del director, la experiencia del director con la institución, la experiencia del director, el Clima 1, el Clima 2, las actividades culturales y científicas, y las variables de estratificación como la zona, el sector, el horario, y la modalidad.

4.5.4 Resultados

Esta sección presenta los hallazgos del estudio. El análisis descriptivo de los datos brindó evidencia para no considerar en el modelo o bien la teoría no evidenció hipótesis de las siguientes variables: La escolaridad de los padres, la percepción de aceptación social, el manejo de la conducta, los objetivos definidos, el tamaño de grupo, los recursos, el interés de los padres, el sexo del director. Es importante aclarar que las variables tales como el estado laboral del docente, el grupo profesional, la capacitación, la experiencia docente, la experiencia del director, la experiencia del director en el colegio, no se incluyeron en el modelo porque no cumplían con

los estadísticos requeridos ya que daban problemas de multicolinealidad.

Las variables que se consideraron porque aportaron al modelo son las siguientes: la edad, el sexo, percepción de la dificultad de la asignatura, asignatura de mayor agrado, hacinamiento, el índice socioeconómico, las expectativas de logro, la finalidad de la motivación que recibe el estudiante por parte de su familia, el estado de la planta física, el índice de servicios de la institución, las actividades en clase, el dominio temático, la exigencia académica, las razones para asistir al colegio, la edad del docente, el sexo del docente, la localidad, el grado académico del docente, la prueba TOEIC, el ordenamiento y el manejo administrativo, la mediación pedagógica, los estímulos de comprensión de lectura, las tareas, actividades con las tareas, el porcentaje de Inglés escrito utilizado en la lección de Inglés, la localidad del director, el grado de satisfacción con la institución, la relación laboral, el grado académico del director, la percepción del ambiente escolar, (clima 1), la percepción de los problemas en la institución (clima escolar 2), las actividades extracurriculares culturales y científicas, la zona, el sector, el horario y la modalidad.

A continuación se presenta el modelo de regresión multinivel en la asignatura de inglés. El modelo describe la constante, el R^2 , los niveles de agregación, la distribución de la varianza explicada, las variables consideradas en el modelo,

el coeficiente B, el coeficiente Beta y la significancia.

Cuadro 14. °
Modelo de regresión multinivel con la variable dependiente: rendimiento académico de los estudiantes de noveno año.III Ciclo-2010, Inglés

Constante -3.161696		R ² = 38			
Nivel	Varianza explicada	Variable	Coefficiente B	Coefficiente Beta	Significancia, P<,05
Estudiante	20%	edad_est	-0,0000285	-0,000067	0,997
		sexo_est	0,0590515	0,0250224	0,05 (*)
		dificult_asig	-0,2145662	-0,064479	0,000 (**)
		agrado_asig	0,5499538	0,2290411	0,000 (**)
		hacinamt	0,0798436	0,0193823	0,165
		indc_socio	1,116,558	0,2004181	0,000 (**)
		expect_logro	0,1320663	0,0644128	0,000 (*)
		motiv_familia	0,1334344	0,0505883	0,000 (*)
		est_planta_fisica	0,0950067	0,0821317	0,000 (*)
		indic_servicios	0,072481	0,0147142	0,659
		act_aula_est	0,3298024	0,0659089	0,000 (*)
		domin_tema	-0,0236433	-0,01719	0,368
		exig_academ	0,0198825	0,0072381	0,578
		razon_coleg	0,0454422	0,0064795	0,573
Aula	1%	edad_doc	-0,0002027	-0,001382	0,963
		sexo_doc	0,029188	0,0121251	0,690
		local_doc	0,0555074	0,0231908	0,358
		grad_acad_doc	0,0584752	0,048158	0,040 (*)
		TOEIC	0,0136672	0,0047895	0,865
		ord_admin	0,0455359	0,0405606	0,163
		act_aula_doc	-0,0230252	-0,009691	0,715
		indc_estímulos	-0,1127361	-0,024755	0,372
		tareas	0,0303602	0,0123605	0,642
		act_tareas	0,092156	0,0342097	0,188
		porc_ing_escrito	0,1078565	0,0485667	0,042 (*)
Colegio	17%	local_direct	0,0537936	0,0225882	0,460
		satisfac_direct	0,1661827	0,0534839	0,081
		relac_laboral_direct	0,077134	0,032851	0,235
		grad_acad_direct	0,0721627	0,0229669	0,414
		Clima1	-0,042448	-0,024833	0,251
		Clima2	0,1947538	0,0678134	0,013 (*)
		act_cult_rec	0,210996	0,0338502	0,154
		act_cienti_rec	-0,117107	-0,042286	0,077
		zona	0,1377769	0,0575519	0,095
		sector	-1,367,854	-0,283303	0,000 (**)
		horario	0,2392226	0,0666334	0,025 (*)
modal	-0,0114577	-0,003671	0,896		

(*) Importancia práctica

(**) Significancia práctica

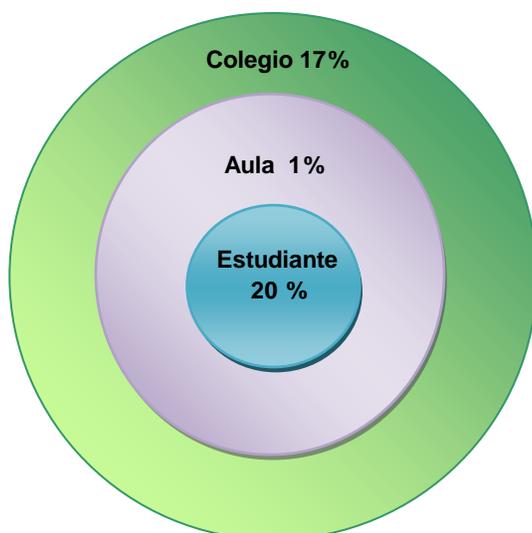
El índice de R^2 en este estudio fue de un 38%. Lo que significa que estas variables explican en un 38% el rendimiento académico en Inglés. Este porcentaje se puede valorar como importante.

El siguiente diagrama muestra la distribución del porcentaje de la varianza explicada de cada nivel de agregación. En el caso del colegio, el porcentaje fue de 17%, mientras que el porcentaje del aula fue de 1% y finalmente, el mayor porcentaje de la varianza explicada fue la del estudiante con 20%.

Las tres variables con importancia práctica se distribuyeron en dos niveles de agregación. En el primero se ubicaron las variables de agrado de la asignatura y el índice socioeconómico. La tercera variable con importancia práctica estuvo en el tercer nivel específicamente, en el colegio.

Diagrama 9°

Distribución de la varianza explicada en los niveles de agregación de las variables en el modelo multinivel de Inglés



Fuente: PND-III, 2010. Factores asociados al rendimiento académico en Inglés.

Según los resultados las variables con importancia práctica fueron el sector, el agrado por la asignatura y el índice socioeconómico. Por otro lado, las variables que presentaron evidencia estadística fueron las siguientes: el sexo, percepción de la dificultad de la asignatura, las expectativas de logro, la finalidad de la motivación que recibe el estudiante por parte de su familia, el estado de la planta física, las actividades en clase, el grado académico del docente, el porcentaje de Inglés escrito utilizado en la lección de Inglés, el clima escolar 2 relacionado a la percepción de los problemas en la institución y el horario.

Seguidamente se presenta la interpretación de los resultados por nivel de agregación.

Nivel del estudiante

- **Sexo**(*sexo_est*)

Esta variable no evidenció importancia práctica. Sin embargo, sí existió evidencia estadística de la relación entre el sexo del estudiante y el rendimiento académico en inglés; lo cual concordó con la hipótesis planteada. Los estudiantes del sexo masculino en promedio, obtuvieron 0,590 puntos más en su rendimiento en Inglés en comparación con los estudiantes del sexo femenino, controlando las demás variables del modelo.

- **Asignatura de mayor dificultad**

(*dificult _asig*)

Esta variable no evidenció importancia práctica. Sin embargo, existió evidencia estadística entre el Inglés como la asignatura de mayor dificultad y el rendimiento académico; lo cual concordó con la hipótesis planteada. Los estudiantes que indicaron en que Inglés es la asignatura de mayor dificultad en promedio, obtuvieron 0,214 menos puntos en su rendimiento en comparación con los que indicaron que esta asignatura era de menor dificultad, controlando las otras variables del modelo.

- **Asignatura de mayor agrado** (*agrado _asig*)

Esta variable fue la segunda en importancia práctica. Existe evidencia estadística de que hubo relación entre el agrado por la asignatura y el rendimiento académico en Inglés. Lo cual concordó con la hipótesis planteada. Los estudiantes que indicaron que les agradaba más la asignatura de Inglés en promedio, obtuvieron 0,549 más puntos en su rendimiento que los que les agradaron más las otras asignaturas medidas en este estudio, controlando las demás variables del modelo.

- **Índice socioeconómico** (*indc _socio*)

El índice socio económico fue la tercera variable que presentó importancia práctica. Existió evidencia estadística de que hubo relación directa entre el índice socioeconómico y el rendimiento académico en Inglés; lo cual concordó con la hipótesis planteada. Esto

permitió afirmar que si el índice socioeconómico aumenta en una unidad las calificaciones de los estudiantes en Inglés, aumentan en 1,11 puntos en promedio, controlando todas las demás variables del modelo.

- **Expectativas de logro** (*expect _logro*)

Esta variable no evidenció importancia práctica. Existió evidencia estadística entre la expectativa de logro de parte de la familia y el rendimiento académico en Inglés; lo cual concordó con la hipótesis planteada. Cuando la escala de expectativa de logro aumentó en 1 las notas de los estudiantes aumentaron 0,132 puntos en promedio, controlando las demás variables del modelo.

- **La finalidad de la motivación que recibe el estudiante por parte de su familia**

(*motiv _familia*)

Esta variable no evidenció importancia práctica. Sin embargo, existió evidencia estadística entre la finalidad de la motivación que recibe el estudiante por parte de su familia y el rendimiento académico en Inglés. Por lo que los estudiantes que recibieron motivación de su familia en promedio obtuvieron 0,133 puntos más en el rendimiento académico en Inglés, en comparación con los que no recibieron motivación de su familia, controlando las demás variables del modelo; lo cual confirmó la hipótesis planteada.

- **Estado de la planta física**

(*est _ planta _ fisica*)

Esta variable no evidenció importancia práctica. Existió evidencia estadística entre la percepción del estudiante sobre el estado de la planta física y el rendimiento académico en Inglés. Cuando la escala de la percepción del estado de la planta física aumentó en 1, las notas de los estudiantes aumentaron 0,950 puntos en promedio, controlando las demás variables del modelo; lo cual concordó con la hipótesis planteada.

- **Actividades en clase** (*act _ aula _ est*)

Esta variable no evidenció importancia práctica. No obstante, existió evidencia estadística entre las actividades en clase y el rendimiento académico en Inglés. Cuando el índice de actividades en la clase cambió en una unidad, las notas de los estudiantes aumentaron 0,329 puntos en promedio, controlando las demás variables del modelo; lo cual concordó con la hipótesis planteada.

Nivel del aula

- **Grado Académico** (*grad _ acad _ doc*)

Esta variable no evidenció importancia práctica, pero, existió evidencia estadística entre el grado académico del docente de Inglés y el rendimiento académico de los estudiantes en esta asignatura. Cuando la escala de grado académico del docente de Inglés aumentó en 1, las notas de los estudiantes aumentaron 0,058 puntos en promedio, controlando las

demás variables del modelo; lo cual confirmó la hipótesis planteada.

- **Porcentaje de Inglés escrito utilizado en la lección de Inglés** (*porc_ ing _ escrito*)

Esta variable no evidenció importancia práctica. Sin embargo, existe evidencia estadística entre el porcentaje de Inglés escrito utilizado en las lecciones de Inglés y el rendimiento académico. Cuando la escala del porcentaje de Inglés escrito utilizado en las lecciones aumentó en 1, las notas de los estudiantes aumentaron 0,107 puntos en promedio, controlando las demás variables del modelo; lo cual confirmó la hipótesis planteada.

Nivel de colegio

- **Percepción de los problemas en la institución** (*Clima2*)

Esta variable no presentó importancia práctica. No obstante, existió evidencia estadística y hubo relación directa entre la percepción del director de los problemas en la institución y el rendimiento académico en Inglés; lo que confirmó la hipótesis planteada. Y permitió afirmar que si el puntaje en la escala de percepción de los problemas en la institución aumentó en 1, las calificaciones de los estudiantes en Inglés aumentaron 0,194 puntos en promedio, controlando todas las demás variables del modelo.

- **Sector (sector)**

Esta variable fue la mayor en importancia práctica. Sí existió relación entre el sector y el rendimiento académico en Inglés. Los estudiantes de colegios públicos obtuvieron 1,36 puntos menos en promedio en el rendimiento en Inglés, en comparación con los estadísticos de colegios privados controlando las otras variables del modelo; lo cual concordó con la hipótesis planteada.

- **Horario (horario)**

Esta variable no evidenció importancia práctica, pero, sí existió evidencia estadística entre el horario y el rendimiento académico en Inglés. Por lo que los estudiantes de instituciones diurnas obtuvieron 0,239 puntos más en promedio en el rendimiento académico en Inglés, en comparación con los de instituciones nocturnas; lo que confirmó la hipótesis planteada.

Seguidamente, se indican las variables que no tuvieron evidencia estadística y el nivel de agregación al que correspondieron. En el nivel de estudiante son las siguientes: la edad, el hacinamiento, los servicios de la institución, el dominio temático, la exigencia académica y las razones para asistir al colegio. Por otro lado, en el nivel de aula las variables fueron: la edad del docente, el sexo del docente, la localidad del docente, la Prueba TOEIC, el ordenamiento y el manejo administrativo, la mediación pedagógica, los estímulos, las tareas, las actividades con tareas. Finalmente, a nivel de colegio las

variables que no presentaron evidencia estadística fueron: la localidad del director, la percepción del ambiente escolar, las actividades culturales y científicas, la zona y la modalidad. Cabe mencionar que las variables que no evidenciaron importancia práctica y/o evidencia estadística requieren estudio e investigación futura.

El siguiente cuadro presenta el perfil del estudiante con mejor rendimiento en Inglés paralelo al perfil del estudiante con menor rendimiento en Inglés.

Cuadro 15. °
Factores asociados al rendimiento académico de los estudiantes
de noveno año, III Ciclo -2010, en Inglés

Factores asociados a un alto rendimiento académico en Inglés	Coeficiente B	Factores asociados a un bajo rendimiento académico en Inglés
El estudiante proveniente de un colegio privado.	-1,367,854 (**)	El estudiante proveniente de un colegio público.
El estudiante que sí le agrada la asignatura de Inglés.	0,5499538(**)	El estudiante que considera que le agradan más las otras asignaturas que Inglés.
El estudiante proveniente de una familia con un nivel económico alto.	1,116,558(**)	El estudiante proveniente de una familia con un nivel económico bajo.
El estudiante cuyo sexo es masculino.	0,0590515(*)	El estudiante cuyo sexo es femenino.
El estudiante cuya familia tiene mayores expectativas respecto a su logro académico.	0,1320663(*)	El estudiante cuya familia no tiene expectativas respecto a logro académico.
El estudiante que recibe apoyo de su familia hacia el estudio lo que lo motiva para avanzar educativamente.	0,1334344(*)	El estudiante que no recibe apoyo de su familia hacia el estudio lo que no le motiva para avanzar educativamente.
El estudiante que tiene una percepción buena del estado de la planta física de la institución en la que estudia.	0,0950067(*)	El estudiante que tiene una percepción mala del estado de la planta física de la institución en la que estudia.
El estudiante que participa en actividades como realizar lectura intensiva en busca de detalles específicos, extraer ideas principales de un texto, interpretar textos cortos o de mediana extensión, determinar el significado de palabras utilizando el contexto entre otras; esto en la mayoría de las clases de Inglés.	0,3298024(*)	El estudiante que no participa en actividades como realizar lectura intensiva en busca de detalles específicos, extraer ideas principales de un texto, interpretar textos cortos o de mediana extensión, determinar el significado de palabras utilizando el contexto entre otras; esto en la mayoría de las clases de Inglés.
El estudiante cuyo docente posee un grado académico mayor al Bachillerato en la Enseñanza del Inglés.	0,0584752(*)	El estudiante cuyo docente no posee un grado académico mayor al Bachillerato en la Enseñanza del Inglés.
El estudiante cuyo docente utiliza más de un 50%-75% de inglés escrito al impartir la lección de Inglés.	0,1078565(*)	El estudiante cuyo docente utiliza menos de 50%-75% de inglés escrito al impartir la lección de Inglés.
El estudiante cuyo director considera que en su institución estas situaciones son un problema menor. 11.	0,1947538(*)	El estudiante cuyo director considera que en que en su institución estas situaciones son un problema serio. 1.
El estudiante proveniente de una institución diurna.	0,2392226(*)	El estudiante proveniente de una institución nocturna.

11 Pruebas Nacionales de Diagnóstico Tercer Ciclo. Cuestionario del director (2010) Índice construido de la pregunta 15.1 hasta 15.29 que comprende lo siguiente : bajas expectativas de los docentes en relación con el éxito de sus estudiantes, difícil acceso a documentos curriculares, ausentismo de los estudiantes, cambio constante de docentes, falta de apoyo de los padres de familia, ausentismo de los docentes, resistencia a innovación pedagógica, insuficiente tiempo para cobertura de programas , nivel académico de los docentes, pobreza, pornografía, prostitución, deserción ,embarazos adolescentes, vandalismo , robos, intimidación, burla abuso verbal, violencia física ,venta y consumo de droga, discriminación, por genero , estatus económico, ,xenofobia, falta de motivación , etc. Las respuestas se agruparon en las siguientes alternativas: No es un problema, Es un problema moderado, Es un problema serio.

4.5.5 *Discusión de los resultados*

El rendimiento académico en Inglés como lengua extranjera es un tema que involucra la relación entre una diversidad de variables y los hallazgos presentados en este estudio. Los datos obtenidos permiten concluir que trece variables (sexo, percepción de la dificultad de la asignatura, asignatura de mayor agrado, índice socioeconómico, expectativa de logro, la finalidad de la motivación que recibe el estudiante por parte de su familia, estado de la planta física, actividades en clase, grado académico del docente, porcentaje de Inglés escrito, percepción de los problemas en la institución, sector y horario) tienen impacto en el rendimiento en Inglés a nivel de III Ciclo de la Educación General Básica.

Tres variables que merecen gran atención para valorar en la política educativa y así acortar las diferencias encontradas en el rendimiento de Inglés son sector, índice socioeconómico y asignatura de mayor agrado.

Los resultados indicaron que las variables sociodemográficas y de estratificación (el sexo, el sector y el horario) se asocian con un mejor rendimiento en Inglés como lengua extranjera, lo cual concuerda con el Informe Nacional de Pruebas Diagnósticas de III Ciclo de la Educación General Básica, (2010).

En cuanto al sexo del estudiante, el informe indicó que existen diferencias significativas entre hombres y mujeres a nivel poblacional, siendo la

diferencia a favor de los hombres. Resultado respaldado por el estudio de Fakeye (2010), que evidencia diferencias significativas a favor de los hombres en una segunda lengua. Así como, en el Informe del Estado de la Educación (2011, p.137.) se indica que en inglés los hombres obtienen mejores resultados que las mujeres (las brechas son significativas, pero no muy amplias) y las diferencias se profundizan en el área de lectura.

El sector fue la primera variable que presentó importancia práctica y su resultado fue altamente significativo. La importancia de esta variable se plasma en la diferencia confirmada con los resultados de la prueba cognitiva. En ella se evidenciaron contrastes significativos entre las medias de los puntajes de los estudiantes de centros educativos públicos y privados a nivel poblacional; siendo esta a favor de los privados.

En cuanto al horario, según la comparación de las instituciones de secundaria, diurnas y nocturnas, existió diferencia entre las medias de los estudiantes de colegios diurnos y nocturnos a nivel poblacional, siendo en este caso la diferencia a favor de los diurnos. Resultado que se reitera en los informes anteriormente señalados.

Por otra parte, variables asociadas a un mejor rendimiento en Inglés como lengua extranjera fueron las relacionadas con la familia, la motivación y las expectativas, lo cual concordó en parte con las investigaciones de Morales, et al (1999); Lozano (2003); Valle(2012) citadas previamente.

El clima familiar que propicie y cree mayores expectativas hacia el logro académico del estudiante y lo apoye en el estudio generará la motivación extrínseca necesaria en el estudiante para avanzar educativamente. Resultaría interesante, promover un estudio donde se profundice en aspectos relacionados con la variable específicamente en la enseñanza y aprendizaje del Inglés como Lengua Extranjera.

Entran en el modelo factores actitudinales en el campo del aprendizaje de una lengua extranjera. Ellos cobran gran importancia en este estudio (Saracaloğlu,2000) y se convierte en piedra angular que repercute en el rendimiento académico de los estudiantes. De hecho en esta investigación ocupó el segundo lugar de importancia en su relación con el rendimiento académico el agrado del estudiante hacia el Inglés como asignatura del currículo.

El agrado y percepción hacia la asignatura genera una reacción hacia esta, que produce una actitud un sentimiento que posee el educando hacia el aprendizaje del Inglés lo cual repercute tanto con el proceso de aprendizaje como con el rendimiento académico. Es muy probable que esta actitud esté relacionada con el contexto sociocultural, esto por la importancia de dominar un segundo idioma que se promueve en diversos campos tanto económicos, políticos, sociales, culturales y demás. Sin embargo opuesta a esta el Inglés como asignatura de mayor dificultad podría generar en el estudiante una actitud de resistencia que no sería la ideal para aprender una lengua extranjera, ya que situaciones afectivas tales como la ansiedad y el estrés presentan un escenario menos ventajoso para

aprender el idioma y obtener así un bajo rendimiento académico en Inglés.

De igual forma en este estudio encontramos una correlación entre las actividades, el porcentaje de exposición de Inglés escrito utilizado para impartir la lección de Inglés y el rendimiento académico.

En efecto, debe de existir coherencia entre las actividades realizadas en clase, el porcentaje de Inglés escrito en la lección de Inglés y el constructo medido en este caso la comprensión de lectura como una de las cuatro destrezas del idioma ; afirmación que coincide con el estudio de Rogers (2000) y Willms (1992).

Por otra parte, el grado académico del docente apareció como otra de las variables relacionadas con el rendimiento académico de los educandos en Inglés dato que Vélez (1993), reafirma con respecto al grado académico de los docentes. En efecto, en el campo de una lengua extranjera el obtener un grado académico superior al Bachillerato en la Enseñanza del Inglés, brinda al docente una mayor exposición a la lengua extranjera y mejora su competencia en el idioma, afirmación respaldada por el informe de MEP (2009) y a la vez , aporta mayor especialización en su campo de trabajo.

Es importante mencionar que las buenas condiciones de infraestructura con las que cuenta la institución faciliten el desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje de un idioma, lo que tiene lógica, pues posibilita un ambiente propicio para la creación de oportunidades para todos los estudiantes.

SERCE (2010) mencionó la relación entre las condiciones de la infraestructura del centro educativo y el rendimiento académico del estudiante, por ello, en este estudio, la variable de planta física estuvo relacionada con el rendimiento académico de los jóvenes.

Un clima escolar ideal para el desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje y la percepción del director con respecto a los problemas en la institución están relacionadas con el rendimiento académico en Inglés. La variable clima escolar Zabarco la percepción del director hacia las situaciones problemáticas en la institución (el ausentismo de los estudiantes, el cambio constante de docentes, la falta de apoyo de los padres de familia para el aprendizaje del estudiante, el ausentismo de los docentes, el nivel académico de los docentes, la pornografía, la prostitución entre los estudiantes, los embarazos adolescentes, el vandalismo, los robos, la intimidación, la burla, el abuso verbal entre estudiantes y hacia los profesores, la violencia física, la venta y el consumo de drogas) entre otras. Es claro que, si las situaciones presentadas no son un problema serio en las instituciones, el proceso de enseñanza y aprendizaje, la relación entre los actores sociales se desarrollará en forma armoniosa y favorecerá el proceso de aprendizaje.

Por último, la relación de la variable índice socioeconómico, presente en el estudio de Morales y otros (1999 se evidenció como la tercera en importancia práctica dentro del modelo. Con respecto a esta así como los bienes y servicios de la

familia del educando en el campo del aprendizaje de una lengua extranjera pueden brindar a los estudiantes la oportunidad de tener acceso a programas e información auténtica en Inglés; además enriquece el conocimiento, eleva su motivación con respecto al idioma.

El desafío vislumbrado, motiva a considerar que las variables que explican el rendimiento académico en Inglés, pueden abordarse desde diferentes campos de acción, relacionados con los tres niveles de agregación tomados en cuenta en esta investigación.

En cuanto a la actitud de los estudiantes, esta debe ser transformada para generar agrado hacia la asignatura y en esta tarea, el papel de la familia es esencial para el éxito académico de los estudiantes. Es fundamental que las familias de los estudiantes posean altas expectativas respecto a su rendimiento académico y ejerzan una motivación permanente hacia el éxito y específicamente hacia el aprendizaje del Inglés.

El docente debe poseer un grado académico alto y una actitud para brindar a los estudiantes lecciones de Inglés que promueva y beneficie las expectativas y las necesidades de estos. Además, se sugiere al docente implementar diferentes estrategias para crear una actitud positiva y agrado hacia el aprendizaje, a través del desarrollo de habilidades y la adquisición de conocimientos de acuerdo con las capacidades cognitivas de los estudiantes y en congruencia con las cuatro destrezas del idioma que deberían trabajarse de

acuerdo con lo propuesto en el Programa de Estudio oficializado por el Ministerio de Educación Pública.

Finalmente, el colegio debe esforzarse por tener una infraestructura apropiada además de un clima educativo que favorezca el proceso de enseñanza y aprendizaje del Inglés como lengua extranjera en Costa Rica con el fin de favorecer el desarrollo cognitivo, social y de apertura de oportunidades laborales que el ciudadano costarricense requiere para vivir en el siglo XXI.

4.5.6 Referencias bibliográficas

- Akey, T. (2006). *School Context, Student Attitudes and Behavior and Academic Achievement: An Exploratory Analysis*. MDRC. January 2006: pp.1-40
- Artunduaga, M. (2008). *Variables que influyen en el Rendimiento Académico en la Universidad*. Departamento MIDE (Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación).
- Brown, D. (2000). *Principles of Language Learning and Teaching*. Fourth Edition. Longman: pp.163-169
- Carvajal, Z. (2011). *Lineamientos Curriculares en la Enseñanza del Inglés en Secundaria, basados en el Enfoque Comunicativo*. Tesis de Maestría Profesional en Planificación Curricular. Universidad de Costa Rica, Ciudad Universitaria Rodrigo Facio, Costa Rica. : Pp.79-80.
- Cook, V. (1993). *Linguistics and Second Language Acquisition*. Palgrave.: pp. 56-57
- Cerón, F., Lara, M. (2010). *Factores Asociados al Rendimiento Escolar*. SISTEMA NACIONAL PARA LA MEDICIÓN DE LA CALIDAD DE LA EDUCACION (SIMCE) 2010, Educación Matemática 4 Básico e Inglés 3 .Medio. Documento de trabajo n 2. Ministerio de Educación. Gobierno de Chile. : Pp.15-19
- Educational Testing Service. (2006). *Listening and Reading Test Examinee Handbook*. The New TOEIC Test: p. 2
- Fakeye, D. (2010). *Students' Personal Variables as Correlates of Academic Achievement in English as a Second Language in Nigeria*. Department of Teacher Education, University of Ibadan, Ibadan, Nigeria. JSocSci, 22(3): pp.205-211
- Gaziel, H. (2007). *Re-Examining the Relationship between Principal's Instructional /Educational Leadership and Students Achievement*. Bar Ilan University, School of Education, Kamla-Raj.: pp.17-23
- Griffiths, G. & Kechane,K. (2000). *Personalizing Language Learning*. Cambridge: Cambridge University Press.: pp.114-115
- Inal, Evin, Saracaloğlu S. (s.f.). *The relationship between students' attitudes toward foreign language and foreign language achievement*. *Approaches to the Study of Language and Literature*. First International Conference Dokuz Eylül University Buca Faculty of Education, 1-3- October, İzmir: pp.38-53
- Kilickaya, F. (s.f.). *Authentic Materials and Cultural Content in EFL Classrooms*. Middle East Technical University, Ankara, Turkey: pp.62-67
- Klinger,D. et al. (2006). *Contextual and School Factors Associated with Achievement on a High Stakes Examination*. *Canadian Journal of Education* 29, 3, pp. 771-797
- Lewelling,V. (1991). *Academic Achievement in a Second Language*. ERIC Digest, ED329130. ERIC Clearinghouse on Languages and Linguistics Washington DC:pp.1-6
- Lozano, A. (s.f.). *RELACIONES ENTRE EL CLIMA FAMILIAR Y EL FRACASO ESCOLAR EN LA EDUCACIÓN SECUNDARIA*. Grupo de Investigación Psicoeducativa y Psicopedagógica. Universidad de Almería. :pp.1-24
- Madrid, D. (2005c). *La edad del profesorado en los procesos de enseñanza y aprendizaje de la lengua extranjera*, en Martínez Dueñas, JL; Pérez Basanta ,C; McLaren ,N. y Quereda ,L. : Towards an understanding of the English Language : Past ,Present , and Future. Studies in Honour of Fernando Serrano Granada: Editorial Universidad de Granada ,: pp.519-530

- Martínez, N. (s.f.). *Por qué los estudiantes de las escuelas públicas no aprenden Inglés*. Informe de investigación. San Salvador:p.3
- Maureira, O. (2006). *Dirección y Eficacia Escolar ,Una Relación Fundamental*. REICE 2006 Volumen 4, Numero 4e.
- Mella, O. y Ortiz, M. (s.f.). *Rendimiento Escolar Influencias Diferenciales de Factores Externos e Internos*.Revista Latinoamericana de Estudios Educativos,1° trimestre, año/vol. XXIX, número 001, pp.69-92
- MEP. (2005). *Programas de Estudio 2005: Inglés III Ciclo*. Ministerio de Educación Pública, San José, Costa Rica.
- Ministerio de Educación Pública (2009). *Informe de avance de las acciones Costa Rica Multilingüe*.
- Morales, A. (1999). *El entorno familiar y el rendimiento escolar*. Proyecto de Investigación Educativa. Consejería de Educación y Ciencia de la junta de Andalucía. Orden de 22-03-1999; Resolución de 04-08: pp.57-65
- Navarro, D. y Piñeiro, M. (2010).*Enseñanza del Inglés como lengua extranjera: Un estudio de casos*. Revista Centroamericana de Educación Patria Grande. VOL 1, No.1
- Programa Estado de la Nación en Desarrollo Humano Sostenible. (2011).*Desempeño de la Educación General Básica y El Ciclo Diversificado*. En: *Estado de la Educación*. Consejo Nacional de Rectores 3ed. San José, Costa Rica.
- Rahmayanti, S. (2007).*Extracurricular activities make students creative*. The Jakarta Post, Jakarta 31 Jan.
- Ravela, P. (s.f.). *Para comprender las evaluaciones educativas*. Fichas Didácticas Ficha 13 ¿Qué son los “factores asociados”? Programa de Promoción de la reforma Educativa en América Latina y el Caribe.: 10
- Rosário, P. et al. (2011). *Uso de diarios de tareas para casa en el Inglés como lengua extranjera: evaluación de pros y contras en el aprendizaje autorregulado y rendimiento*.Psicothema.Vol23, n4: pp.681-687
- Tomlinson, B (1998). *Materials Development in Language Teaching*. UK: Cambridge University Press. : Pp.2-29
- Treviño, E., et al. (2010). *Factores Asociados al Logro Cognitivo de los Estudiantes de América Latina y el Caribe. Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo. 2010*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación LLECE. : pp.2-159
- Valle, A. et al. (2012). *Capacidad predictiva de las metas académicas sobre el rendimiento en diferentes áreas curriculares*. Revista Latinoamericana de Psicología.
- Velez, E. et al. (1993). *Factores que afectan el Rendimiento Académico en la Educación Primaria*. Revisión de la Literatura de América latina y el Caribe. : pp. 1-16
- Villaraga, A. (2006).*El efecto del tamaño de grupo en la calidad de la educación básica primaria en Bogotá*. Instituto de Estudios Económicos del Caribe, Universidad del Norte, Barranquilla Colombia. Tomado de www.eumed.net/eve/resum/06-02/avo.htm

Anexo

Factores asociados al rendimiento académico de los estudiantes de noveno año, III Ciclo-2010 en todas las asignaturas medidas en este estudio

Factores asociados a un alto rendimiento académico en Matemática, Ciencias, Estudios Sociales, Español, Inglés	Factores asociados a un bajo rendimiento académico en Matemática, Ciencias, Estudios Sociales, Español, Inglés
El estudiante tiene alto índice socioeconómico.	El estudiante tiene bajo índice socioeconómico.
El estudiante pertenece a una institución privada.	El estudiante pertenece a una institución pública.

Factores asociados al rendimiento académico de los estudiantes de noveno año, III Ciclo-2010 en Matemática y Ciencias

Factores asociados a un alto rendimiento académico en Matemática y Ciencias	Factores asociados a un bajo rendimiento académico en Matemática y Ciencias
El estudiante tiene edad promedio (16 años de edad)	El estudiante tiene sobreedad.
El estudiante tiene alto índice socioeconómico.	El estudiante tiene bajo índice socioeconómico.
El estudiante pertenece a una institución privada.	El estudiante pertenece a una institución pública.

Factores asociados al rendimiento académico de los estudiantes de noveno año, III Ciclo-2010 en Matemática y Español

Factores asociados a un alto rendimiento académico en Matemática y Español	Factores asociados a un bajo rendimiento académico en Matemática y Español
El estudiante considera más agradable la asignatura que las otras asignaturas que le imparten.	El estudiante considera más agradable otras asignaturas que le imparten.
El estudiante tiene alto índice socioeconómico.	El estudiante tiene bajo índice socioeconómico.
La familia cree que va a tener éxito y puede graduarse.	La familia cree que no tiene posibilidades de ganar el año y ve muy difícil que se gradúe.
La familia lo motiva a aprender y a obtener buenas notas.	La familia lo motiva para que al menos gane el año o no lo motiva en lo absoluto.
El director está satisfecho con el clima escolar.	El director no está satisfecho con el clima escolar.
El estudiante pertenece a una institución privada.	El estudiante pertenece a una institución pública.

Factores asociados al rendimiento académico de los estudiantes de noveno año, III Ciclo-2010 en Inglés y Español

Factores asociados a un alto rendimiento académico en Inglés y Español	Factores asociados a un bajo rendimiento académico en Inglés y Español
El estudiante proveniente de un colegio privado.	El estudiante proveniente de un colegio público.
El estudiante que sí le agrada la asignatura.	El estudiante que considera que le agradan más las otras asignaturas.
El estudiante proveniente de una familia con un nivel económico alto.	El estudiante proveniente de una familia con un nivel económico bajo.
El estudiante cuya familia tiene mayores expectativas respecto a su logro académico.	El estudiante cuya familia no tiene expectativas respecto a logro académico.
El estudiante que recibe apoyo de su familia hacia el estudio lo que lo motiva para avanzar educativamente.	El estudiante que no recibe apoyo de su familia hacia el estudio lo que no le motiva para avanzar educativamente.
El estudiante que pertenece a una institución diurna.	El estudiante que pertenece a una institución nocturna.



REPUBLICA DE COSTA RICA
MINISTERIO DE EDUCACION PUBLICA
DIRECCION DE GESTION Y EVALUACION DE LA CALIDAD
DEPARTAMENTO DE EVALUACION ACADEMICA Y CERTIFICACION
2012