



República de Costa Rica  
Ministerio de Educación Pública de Costa Rica

Informe

**Variables asociadas al rendimiento académico  
Pruebas Nacionales Diagnósticas de II Ciclo  
de Educación General Básica, 2012**



San José  
2014





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



## II Informe de Pruebas Nacionales Diagnósticas

VARIABLES ASOCIADAS AL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DE II CICLO DE  
LA EDUCACIÓN  
GENERAL BÁSICA-2012

2014  
SAN JOSÉ, COSTA RICA



## AUTORIDADES NACIONALES

---

**Ministra de Educación Pública**  
Dra. Sonia Marta Mora Escalante

**Viceministra Académica**  
Dra. Alicia Vargas Porras

**Viceministra Administrativa**  
M.Sc. María del Rocío Solís Gamboa

**Viceministro de Planificación y Coordinación Regional**  
Dr. Miguel Ángel Gutiérrez Ramírez

**Dirección de Gestión y Evaluación de la Calidad**  
*Félix Barrantes Ureña*

**Departamento de Evaluación Académica y Certificación**  
*Lilliam Mora Aguilar*

**Diseño, análisis estadísticos y elaboración del documento**

Ciencias  
*Ana Catalina Carvajal Granados*

Español  
*Olga Muñoz Jiménez*

Estudios Sociales  
*Maritza Monge Redondo*

Matemática  
*Euyenni Barboza Chacón*

**Departamento de Cómputo de la DGEC**  
*Marvin Tenorio Chacón*

## PRESENTACIÓN

Aunque la evaluación del sistema educativo debiera ser una práctica frecuente, con el fin de garantizar una educación de calidad, los padres de familia y la sociedad en general, suele centrar su interés en las notas de los niños al concluir cada año lectivo. No obstante, asociadas a estos resultados, existe un conjunto de variables que influye en la historia escolar y genera estos o aquellos resultados.

Analizar el contexto en que se produce el hecho educativo, brinda evidencias de las condiciones que pueden favorecer el proceso de adquisición de conocimientos y destrezas que suelen acompañar al estudiante a lo largo de su vida y no solo en aquello relacionado con sus logros académicos.

La reflexión tras la lectura de este informe permite sondear las perspectivas de los profesionales a quienes se les encomienda la tarea de acompañar y formar a los costarricenses del mañana.

Agradecemos a los niños, los padres de familia, los docentes, los directores, los colaboradores de las distintas direcciones regionales, los compañeros de la Dirección, los lectores y otros especialistas por sus valiosos aportes a este trabajo, cuyo propósito máximo es servir de insumo para la toma de decisiones que mejore la educación del país.

# Índice

	<u>Página</u>
Presentación.....	5
i. Índice general.....	6
ii. Cuadros .....	7
iii. Figuras.....	7
iv. Gráficos.....	8
v. Siglas empleadas.....	9
i. Índice general	
1. Prólogo	
1.1 Prólogo.....	11
1.2 Objetivos.....	12
1.2.1 Objetivo general.....	12
1.2.2 Objetivos específicos.....	12
2. Consideraciones teórico metodológicas	
2.1 Antecedentes de la educación costarricense.....	14
2.2 Antecedentes relacionados con los estudios de factores asociados.....	19
2.3 Sobre este estudio .....	22
2.4 Consideraciones metodológicas.....	27
2.4.1 Universo y muestra.....	27
2.4.2 Sujetos y fuentes de información.....	28
2.4.2.1 Estudiantes.....	29
2.4.2.2 Docentes.....	29
2.4.2.3 Director.....	29
2.4.3 Sobre las variables que componen este estudio.....	29
2.4.4 Los instrumentos.....	41
2.4.4.1 Metodología de la aplicación.....	41
2.4.4.2 Cuestionario del estudiante.....	41
2.4.4.3 Cuestionario para el docente.....	42
2.4.4.4 Cuestionario del director.....	43
3. Estudio de factores asociados al rendimiento académico de los estudiantes.....	47
CIENCIAS	
3.1 Variables asociadas al RA en Ciencias de II Ciclo	
3.1.1 Antecedentes y generalidades.....	49
3.1.2 Resultados.....	61
3.1.3 Discusión.....	65
ESPAÑOL	
3.2 Variables asociadas al RA en Español de II Ciclo	
3.2.1 Antecedentes y generalidades.....	72
3.2.2 Resultados.....	85
3.2.3 Discusión.....	89

ESTUDIOS SOCIALES

3.3 Variables asociadas al RA en Estudios Sociales de II Ciclo

3.3.1 Antecedentes y generalidades.....	97
3.3.2 Resultados.....	108
3.3.3 Discusión.....	111

MATEMÁTICA

3.4 Variables asociadas al RA en Matemática de II Ciclo

3.4.1 Antecedentes y generalidades.....	117
3.4.2 Resultados.....	125
3.4.3 Discusión.....	129

4 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	135
5 BIBLIOGRAFIA GENERAL.....	140

ii. Cuadros

1.º Variables para los cuestionarios de contexto del estudiante.....	30
2.º Variables para los cuestionarios de contexto del director.....	34
3.º Variables para los cuestionarios de contexto del docente.....	38
4.º Cantidad de estudiantes por asignatura que resolvió los reactivos de los cuestionarios de contexto, PND-II-2012.....	42
5.º Cantidad de docentes por asignatura que resolvió los reactivos de los cuestionarios de contexto, PND-II-2012.....	43
6.º Resultados para el modelo de regresión múltiple del RA de los estudiantes en Ciencias.....	63
7.º Algunas variables con alta probabilidad de estar asociadas al RA en Ciencia.....	70
8.º Resultados para el modelo de regresión múltiple del RA de los estudiantes en Español.....	87
9.º Algunas variables con alta probabilidad de estar asociadas al RA en Español.....	95
10.º Resultados para el modelo de regresión múltiple del RA de los estudiantes en Estudios Sociales.....	111
11.º Algunas variables con alta probabilidad de estar asociadas al RA en Estudios Sociales.....	115
12.º Resultados para el modelo de regresión múltiple del RA de los estudiantes en Matemática.....	127
13.º Algunas variables con alta probabilidad de estar asociadas al RA en Matemática.....	133

iii. Figuras

	<u>Página</u>
1.ª Representación del modelo de evaluación C.I.P.P.....	22
2.ª Representación del modelo C.I.P.P en las Pruebas Diagnósticas de II Ciclo 2012.....	24
3.ª Representación del esquema jerárquico seguido para realizar el estudio de factores asociados al RA del estudiante.....	29
4.ª Esquema resumen de las dimensiones y componentes tratados mediante los cuestionarios del estudiante.....	42
5.ª Esquema resumen de las dimensiones y componentes tratados mediante los cuestionarios del docente.....	43
6.ª Esquema resumen de las dimensiones y componentes tratados mediante los cuestionarios del director.....	43

## iv. Gráficos

Página

1.°	Estado de la planta física desde la perspectiva del director.....	44
2.°	Titulación del director del centro educativo. PND-II, 2012.....	44
3.°	Reporte de estrategias empleadas por el director para reforzar el sentido de pertenencia de los estudiantes. PND-II, 2012.....	44
4.°	Herramientas tecnológicas de uso frecuente en docentes que impartieron Ciencias.....	61
5.°	Grado académico del docente que impartieron Ciencias.....	62
6.°	Materiales de uso frecuente en el aula de Ciencias II Ciclo.....	62
7.°	Opinión del estudiante respecto a las clases de Ciencias.....	62
8.°	Interés familiar acerca de lo que sucede en la escuela.....	63
9.°	Participación de los estudiantes en actividades extraescolares.....	63
10.°	Grado académico del docente que enseña Español en II Ciclo.....	85
11.°	Español como asignatura favorita del docente que la imparte en II Ciclo.....	85
12.°	Relación laboral del docente que imparte Español en II Ciclo con el centro educativo.....	86
13.°	Opiniones del estudiante sobre por qué le envían a la escuela.....	86
14.°	Escolaridad de los padres de acuerdo con los datos reportados por los estudiantes.....	86
15.°	Porcentaje de estudiantes que manifiesta agrado hacia sus lecciones de Español.....	87
16.°	Reporte del docente de Estudios Sociales sobre si vive cerca de la institución donde labora..	109
17.°	Distribución de categorías del docente que imparte Estudios Sociales en el II Ciclo.....	109
18.°	Resumen porcentual sobre los títulos que posee el docente que impartió Estudios Sociales..	109
19.°	Nacionalidad de los padres de acuerdo con los datos aportados por los estudiantes.....	110
20.°	Actitud de la maestra en las lecciones de Estudios Sociales.....	110
21.°	Percepción del estudiante sobre el comportamiento en las clases de Estudios Sociales.....	110
22.°	Estudiantes que recibieron clases de computación en la escuela.....	125
23.°	Cantidad de actividades extracurriculares en las que participan los estudiantes.....	126
24.°	Interés familiar por lo sucedido en la escuela.....	126
25.°	Grupo profesional del docente que imparte la asignatura de Matemática.....	126
26.°	Docentes que viven en la misma localidad del centro educativo donde laboran.....	127
27.°	Relación laboral del docente que imparte la asignatura de Matemática.....	127

## v. Siglas empleadas

CERE	Documento de estudio. Evaluar el contexto educativo, Ministerio de Educación y Cultura del Gobierno Vasco
CIPP	Modelo de evaluación de contexto, insumo, proceso y producto
CRECER	Crecer con calidad y equidad en el rendimiento (Unidad de Medición de la Calidad Educativa, Perú)
CSE	Consejo Superior de Educación
DGEC	Dirección de Gestión y Evaluación de la Calidad
DRAE	Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española
EGB	Enseñanza general básica
EXCALE	Examen para la calidad y el logro educativo (México)
FLACSO	Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales
IIMEC	Instituto de Investigaciones para el Mejoramiento de la Educación Costarricense
INEE	Instituto mexicano para la evaluación de la educación
INIE	Instituto de Investigación en Educación. Unidad académica de la Universidad de Costa Rica
LLECE	Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación
MECT	Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología (Argentina)
MEP	Ministerio de Educación Pública
MIDEPLAN	Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica
OIT	Organización Internacional del Trabajo
OCDE	Organización para la cooperación y el desarrollo económico
ORELAC	Laboratorio Latinoamericano de evaluación de la calidad de la educación/UNESCO
PIRLS	Programa internacional y explicativo del progreso en competencia lectora
PISA	Programa Internacional de Evaluación de Estudiantes
PND-II	Pruebas nacionales diagnósticas de II Ciclo
PND-III	Pruebas nacionales diagnósticas de III Ciclo
RA	Rendimiento académico del estudiante
RCDP	Reglamento de centros docentes privados
SABER	Pruebas del Ministerio de Educación Nacional y el Instituto colombiano para el fomento de la educación superior
SERCE	Segundo estudio regional comparativo y explicativo
UCR	Universidad de Costa Rica
UNESCO	La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura

## PRÓLOGO



## 1.1 Prólogo

La educación facilita algunas herramientas que permiten al ser humano el desarrollo de sus potencialidades para insertarse en la sociedad. En este sentido, el análisis de los cuestionarios de contexto aplicados en las escuelas se convierte en un punto de partida para el alcance del mejoramiento de los procesos de enseñanza-aprendizaje del país, pues exploraron parte de la realidad de los actores en los centros educativos.

Inmersos en dicha perspectiva, la evaluación diagnóstica forma parte de los procedimientos cuyo fin es reorientar el proceso educativo, de tal forma que esta se ajuste a los estudiantes y puedan dirigirse los esfuerzos, hacia el logro de los conocimientos estipulados en el currículo propuesto por el ente superior encargado. Dentro de la evaluación diagnóstica, la valoración del sistema educativo bajo el enfoque del modelo criterial se privilegia entre los investigadores, pues permite identificar qué conjunto de conocimientos, competencias o capacidades específicas logra desarrollar el individuo, sin acarrear conflictos por rendición de cuentas, acreditación, ordenamiento de las puntuaciones y otro tipo de comparaciones que perturbe la línea de interés del estudio en sí.

Este informe, elaborado bajo los condicionamientos anteriormente expuestos, complementa los resultados obtenidos a partir de la aplicación de pruebas cognitivas, centradas en contenidos y objetivos de cuatro de los programas de estudio del MEP (2005), con los análisis que identifican las variables que inciden en el rendimiento académico de los estudiantes que entre septiembre y octubre de 2012 fueron candidatos a concluir el II Ciclo de la Educación General Básica.

De acuerdo con el modelo de evaluación trabajado (CIPP), los resultados generan información desde el punto de vista formativo, lo cual evita el ordenamiento de las instituciones en un diseño que es muestral – no censal– y, cuyos resultados no se centran en los números obtenidos por acierto en las respuestas de los estudiantes, sino en aquello que pueda conllevar una reestructuración en las ideas que dirigen el sistema de enseñanza en general.

En el presente informe se brinda un compendio de los antecedentes de la educación costarricense, una breve presentación sobre los estudios de factores asociados al rendimiento académico, la metodología de análisis empleada, una sucinta referencia bibliográfica sobre estudios relacionados con este tipo de

investigación y los resultados obtenidos en Ciencias, Español, Estudios Sociales y Matemática, respectivamente.

## 1.2 Objetivos

Dos objetivos originalmente emanados del acuerdo S.E.07-2007 del Consejo Superior de Educación, conforman el marco legal que da sustento a la aplicación de las pruebas nacionales de II Ciclo en la DGEC,

- Conocer la situación de los procesos educativos en el II Ciclo de la EGB atendiendo a criterios técnicos de evaluación y medición.
- Brindar información oportuna y pertinente que permita detectar y subsanar áreas deficitarias en el logro de sus objetivos curriculares.

### 1.2.1 Objetivo general

A partir de los objetivos del CSE, surge el siguiente objetivo general para esta investigación:

- Analizar las variables asociadas al rendimiento académico de los estudiantes que en 2012 realizaron las Pruebas Nacionales Diagnósticas de II Ciclo de la EGB.

### 1.2.2 Objetivos específicos

1.2.2.1 Aplicar los cuestionarios de contexto en la administración de las Pruebas Nacionales Diagnósticas de II Ciclo, para recabar la información necesaria con el fin de establecer las correlaciones y regresiones lineales entre la variable dependiente y las variables independientes establecidas para este estudio.

1.2.2.2 Recabar información acerca de las variables que inciden en el RA de los estudiantes de II Ciclo de la EGB, con el propósito de establecer su relación con este, por medio de instrumentos diseñados para tal fin.

1.2.2.3 Analizar los resultados obtenidos en las pruebas diagnósticas en cada una de las asignaturas básicas, mediante los criterios técnicos apropiados.

1.2.2.4 Confeccionar un informe donde se evidencien los resultados obtenidos y las variables más relevantes del estudio, para el posterior análisis de las autoridades pertinentes

Tal y como se evidencia, los objetivos del CSE se concentran en el proceso de finalización de un ciclo que abre las puertas a otro más demandante en términos de preparación académica y expectativas personales. El niño se percibe como un todo inmerso en una sociedad globalizada y en un Estado cuyo compromiso es fortalecer y mejorar las oportunidades educativas en beneficio del progreso de la calidad de vida de toda la población (Presentación de los Programas de Estudio 2005, vigentes al momento del diseño de las pruebas diagnósticas de 2012).

## CONSIDERACIONES TEÓRICAS Y METODOLÓGICAS



## 2. Consideraciones teóricas y metodológicas

### 2.1 Antecedentes de la educación costarricense

Para comprender mejor la idiosincrasia que envuelve a un país, es necesario explorar los hechos y acontecimientos que marcaron pautas y formas de enfrentar las situaciones en una coyuntura o materia específica.

En lo que respecta a la educación y al proyecto que ello conlleva, en Costa Rica se ha considerado fundamental el impulso de la educación para la consecución del desarrollo general de la sociedad. Por esto ha formado parte del continuo diseño de estrategias que promuevan la igualdad de oportunidades para todos los costarricenses, pues su fin es brindar las condiciones aptas para que las personas cuenten con herramientas que les facilite enfrentar la vida, el reto laboral y el ejercicio ciudadano de sus deberes y derechos.

La historia relacionada con la educación costarricense inició en el s.XIX, con la enseñanza de la lectura, la escritura, la numeración y la doctrina cristiana del estudiante del sector más acaudalado de la población y, dentro de este, hubo una bifurcación en la cual se educaba a los varones proporcionándoles conocimientos que le permitieran continuar en los estudios superiores mientras que, las jóvenes de élite

recibían cierta educación en el hogar, con un énfasis doméstico. La enseñanza de la doctrina cristiana hizo que al educando se le impregnase de orientaciones religiosas y morales, se le cargase de métodos memorísticos y de una disciplina estricta (González, p.46).

En cuanto a los maestros, también hubo diferencias de género en cuanto al ejercicio y los requisitos solicitados al interesado en trabajar dando clases. Por ejemplo, los maestros debían cumplir con el requisito de presentar testigos de su domicilio, su vida y sus costumbres, mientras que, las maestras requerían informes de la autoridad civil y la eclesiástica para ser consideradas con el derecho a dar clase a las niñas, siempre y cuando tuviesen presente que su misión era enfatizar en el rol de mujer de familia, cuyas obligaciones se limitaban a lo doméstico (Quesada, 2005, p.p.3-8). Estas condiciones tuvieron como consecuencia el que durante estos años, hubiese reportes de problemas en cuanto a la formación y la disponibilidad del personal docente, por lo cual se adoptó como medida la contratación de extranjeros para trabajar en la educación primaria y la secundaria.

Hacia 1850 y a lo largo de la época, se oficializa la educación costarricense en manos de la Iglesia Católica, la cual tuvo injerencia en los contenidos propuestos en educación primaria y secundaria, a través de la Universidad de Santo Tomás. Los conocimientos que ahí se enseñaron se centraron en lo considerado útil para la sobrevivencia de la clase social baja (*ibíd.*, p.17).

Dada la necesidad de educación en el país, en 1865 se destinó un 1,1% para la enseñanza primaria dentro del Presupuesto Nacional. Cabe mencionar que se destinó a la Fuerza Armada un 19,5% de los recursos y un 5,5% fue para la construcción de la Fábrica Nacional de Licores. Sin embargo, en parte por las ideas imperantes en el país y también por las coyunturas de cambio, dado que en 1869 la Constitución Política estableció la enseñanza primaria obligatoria, gratuita y costeadada por la Nación, se tuvo como eje central de la enseñanza, el ejercicio de la observación y el razonamiento, lo cual brindó un carácter práctico y útil a la educación. En ese mismo año, se abrió una escuela para la formación docente, aunque dada la ausencia de interesados debió cerrarse, razón por la cual, muchos ejercieron la profesión sin contar con lo necesario para ello.

Ya para 1873, se habla de la escasez de centros educativos y la necesidad de implementar nuevas medidas para atender los existentes. En el libro de Quesada (*ibíd.*, p.19) se describe con mayor precisión la

situación, a partir de notas periodísticas o históricas,

Para 1873, los mismos círculos oficiales resaltaron que en un país que tenía cerca de 285 pueblos y barrios, solamente había 85 escuelas, mientras contaba con un ejército de más de 30 000 soldados, apenas 5 000 niños de ambos sexos concurren a las escuelas. Se agrega que "... la nación es bastante rica para sostener a cien escuelas, si hubiera personas hábiles que quisieran regentarlas".

Tras las reformas liberales, en la década de 1880 y las necesidades propias del modelo agroexportador, se instituyó la educación de carácter laico, con lo que se eliminó la enseñanza de la religión e historia sagrada, al tiempo que se incluyó entre las asignaturas, geografía universal e historia de Costa Rica. Durante este periodo se trató de aumentar el presupuesto nacional y elevar el interés de los docentes por la Ciencia y la Matemática, sin embargo, una crisis económica en la región centroamericana, implicó problemas con las subvenciones en los colegios, una disminución en los salarios de los maestros e incluso, el cierre de varias instituciones.

En cuanto a los modelos de enseñanza, específicamente el de las niñas, su currículo estuvo compuesto por "labores femeninas" y costuras, la enseñanza de lectura, la escritura, la aritmética, la geometría, la moral, la geografía, el canto oral, la recitación, la composición y la gimnasia. A pesar de la opción limitada de las mujeres de educarse para concentrarse

en ser, ante todo, madre y esposa o de convertirse en maestras en poco tiempo, no puede exonerarse a los hombres de las exigencias de la época, pues estos debieron cumplir con el servicio militar obligatorio.

Es en 1888 que se da la fundación del Colegio Superior de Señoritas. Este abre a las jóvenes la posibilidad de recibir lecciones de moral, castellano, literatura, inglés, francés, geografía, cosmografía, historia, aritmética, contabilidad, física, química, economía doméstica, higiene, instrucción cívica, nociones de derecho, dibujo, caligrafía y canto. Además, a las interesadas en optar por el grado de maestras, se les impartía un curso de álgebra, otro de psicología y uno de pedagogía, con el propósito de reforzar sus habilidades y conocimientos.

Los estudios de educación secundaria para varones se focalizaban en la formación de ciudadanos útiles para la Patria, por lo cual se les impartía cursos de economía política, ejercicios prácticos, trabajos manuales, ejercicios militares y calistenia. Durante estos años, malgastar recursos en otro tipo de formas educativas o de interpretar el mundo, se consideraba una mala inversión del capital, tanto así que finalizando el s.XIX, la presión de quienes lideraban el gobierno llegó incluso a cuestionar la existencia de la Escuela de Bellas Artes.

La administración González Flores fue denominada por muchos “el estado docente”. Aunque durante este gobierno existió voluntad

política para atender los aspectos sociales y económicos que aquejaron la República, en esencia, el país fue considerado agrícola con un Estado liberal, de clase media reducida, una predominante mano de obra poco calificada, un grupo en el poder que contó con mayores expectativas de estudio y un proyecto de movilidad social que se cumplió, casi exclusivamente, para aquellos que se desempeñaron laboralmente como docentes.

Durante esos años del llamado “estado docente”, el proyecto educativo costarricense resultó tan exitoso que para 1940 se reportó más maestros que soldados (2780 docentes, 281 soldados y 890 policías. Quesada: 2009, p.2). Sin embargo, aunque la mayoría de las escuelas a principios del s.XX se concentró en las cabeceras de provincia, lamentablemente la deserción estudiantil según consta en los registros, fue también muy alta.

La falta de educación, en muchas ocasiones consecuencia de escasos recursos familiares y la necesidad de emplear a los hijos en las labores agrícolas, se relacionó también con problemas de alimentación, salud y techo de los sectores populares en la década de los 20, sin dejar de lado que, la educación secundaria fue un proyecto de ciertos grupos sociales y la formación docente fue un asunto que tomó mucho tiempo solucionar (hasta 1935 Costa

Rica fue el único país de América Latina sin universidad.

Durante el Gobierno de Calderón Guardia, aunque hubo constantes problemas de deserción escolar, tras las reformas sociales se habló de la necesidad de fortalecer la educación y la infraestructura que acompañaba la misma. El país y sus caudillos comprendían la necesidad de realizar cambios que fortalecieran el sistema educativo y su infraestructura, de ahí que el Ministro de Educación Pública de la época expresara,

Hay 762 que no alcanzan a rematar su obra en el sexto grado, 762 que están fuera de la Constitución, porque ella ordena que la Enseñanza Primaria sea obligatoria. (...) Hay 97 000 niños que quedan analfabetos... Esos 97 000 que quedan sin sexto grado y a veces ni cuarto grado, constituyen el 88% de la escolaridad del país. [...] hay 1339 maestros que trabajan con horario alterno, es decir, con un grupo en la mañana y otro por la tarde. Los alumnos que ellos educan apenas trabajan a medio tiempo, es decir, medio año por año. Esto sucede por falta de material, de locales y de maestros (Dobles Segreda, citado por Quesada, *óp.cit.*, p.11).

En relación con la formación de los docentes durante la primera mitad del s.XX, se dice que *“Los alumnos que se gradúen en las Escuelas de Ciencias y Letras se considerarán por ese solo hecho profesor de estado en las ramas de su especialidad y gozarán de preferencia para ocupar las plazas respectivas en los colegios de Segunda Enseñanza”* (*óp.cit.*, p.12). Aunado a ello, aunque tras la Guerra del 48 hubo cambios positivos en los niveles de escolarización del país, la problemática en torno a la formación

de los maestros, se mantuvo por muchos años.

Lo que siguió a estos acontecimientos, puede resumirse en la sucesión de prácticas y políticas educativas que permitieron mejorar el sistema, hasta que en 1957, fue aprobada la Ley Fundamental de Educación, misma que se mantiene vigente hasta hoy y promueve una educación integral y acorde con la sociedad que la generó.

Dos décadas más tarde, el Plan Nacional de Desarrollo Educativo, propuesto en 1971, buscó elevar el nivel promedio años de escolarización de la población y modernizar el sistema educativo; sin embargo, estos esfuerzos no se reflejaron en los indicadores de los años 80 –a finales de la administración Carazo Odio–, pues se asocia ese gobierno con un período de estancamiento, donde se disminuyó la construcción de la infraestructura y la provisión del recurso didáctico, lo que trajo como consecuencia bajas en cuanto a la permanencia en el sistema y el alfabetismo de la población.

Poco después, en 1981, dadas las necesidades del sistema, dio inicio el Programa de Diagnóstico Evaluativo de la Educación Costarricense como parte de un convenio del Ministerio de Educación con el Instituto de Investigación para el Mejoramiento de la Educación Costarricense (IIMEC), de la Facultad de Educación de la

Universidad de Costa Rica. El primer proyecto del programa fue dirigido a la Enseñanza de la Matemática y le siguieron los de las asignaturas de Español, Ciencias, Estudios Sociales, Inglés, Artes Plásticas y Artes Musicales. Este proyecto concretó su propuesta en la aplicación de pruebas que permitieran obtener datos confiables sobre el rendimiento académico de los estudiantes al momento de concluir los ciclos de la EGB y la Educación Diversificada. En ese entonces los instrumentos se desarrollaron bajo el modelo con referencia a criterios, se aplicaron a una muestra aleatoria de estudiantes de diversos centros educativos del país.

Los resultados obtenidos fueron divulgados por el MEP entre 1984 y 1986, años en los que también se aplicó pruebas de Español y Matemática a la población de 3°, 6° y 9° años de la Educación General Básica. De igual manera, la directriz se extendió a los estudiantes de 11° o 12° años de la Educación Diversificada y, al año siguiente, en 1987 se llevó a cabo una medición similar, en la cual se excluyó el tercer año de primaria como foco de interés y se trabajó en el resto de los niveles incluyendo esta vez, no dos sino las llamadas cuatro asignaturas básicas del currículo (Ciencias, Español, Estudios Sociales y Matemática).

De 1988 a 1994 (excepto en los años 1989 y 1990, cuando se administraron con carácter diagnóstico en 3°, 6° y 9° años de la EGB), las pruebas se elaboraron para medir el dominio de los conceptos básicos

propuestos en el currículo oficial, por lo que su propósito las hace denominarse pruebas de acreditación.

En 1989, el Consejo Superior de Educación toma como acuerdo sugerir el establecimiento de las pruebas comprensivas de conclusión del II Ciclo de la Educación General Básica (mediante el decreto ejecutivo 19020-MEP del 5 de abril de 1989) y fue entre 1994 y 1996, que se realizó un nuevo proceso de diagnóstico de conocimientos de Español, Matemática, Ciencias y Estudios Sociales en los niveles de 3°, 6° y 9° años de la EGB.

Durante los años siguientes, entre 1996 y 1999 se decidió que el Estado debía invertir más en los proyectos que implicasen la educación, de ahí que en materia de preescolar se llevaron a cabo mejoras para la atención de los niños, mientras que en primaria y la educación superior se estabilizó el sistema. A pesar de lo positivo de la situación en lo descrito anteriormente, en la educación secundaria los indicadores generaron valores negativos en relación con la cobertura, la deserción, el rendimiento académico y la ausencia de recursos didácticos.

La coyuntura en educación primaria hizo que tras una modificación, el proceso de pruebas de Conclusión de II Ciclo se estandarizara en 1998 y, de acuerdo con los

documentos existentes, para su construcción estas siguieron el modelo “con referencia a objetivos”, una variación a partir de la interpretación de los resultados obtenidos por los estudiantes, concentrada en lo establecido en el programa de estudio. En 1999, se decidió cambiar e implementar el modelo con referencia a normas, centrado en el logro de los objetivos del programa y ya no en los conocimientos solamente.

El modelo para la elaboración de las pruebas de conclusión de II Ciclo se mantuvo hasta que en el año 2007, como parte de un proceso continuo de mejora de la calidad del sistema educativo costarricense, el propósito de las pruebas se transforma, por lo que pasan a ser de carácter diagnóstico, elaboradas según el modelo de medición con referencia a criterios.

El primer informe de las Pruebas Nacionales Diagnósticas de II Ciclo (PND-II) incursionó al añadir estudios sobre variables contextuales y a partir de este, fueron elaboradas una serie de recomendaciones generales donde, por ejemplo, se menciona la competencia léxica y el contexto socioeconómico del estudiante como un factor que incide en el rendimiento académico, al momento de enfrentarse a cualquier examen, al tiempo que se recomienda involucrar en las actividades institucionales a los familiares y a las personas que convivan con los niños, así como el brindar talleres de apoyo para los padres de familia o encargados, en los que se

les instruya sobre cómo apoyar a los niños en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

El presente documento corresponde a la segunda generación de informes de las PND-II.

## 2.2 Antecedentes relacionados con los estudios de factores asociados

Los denominados en América Latina estudios de factores asociados responden al cuestionamiento que surge al obtener resultados en una prueba y preguntarse sobre las diferencias en el rendimiento académico entre personas que, en primera instancia, cuentan con las mismas oportunidades educativas para rendir igual.

Desde 1930, Ralph Tyler sugería que educar podría cambiar los patrones de conducta de los individuos. Esta afirmación modificó la concepción de la evaluación, a partir de su modelo de los objetivos de aprendizaje (centrado en objetivos, actividades, recursos didácticos y evaluación) y los principios básicos del currículo. Este modelo sostiene la obligatoriedad en la congruencia entre el plan de estudio, el programa, lo enseñado y lo medido; supuesto que, aunque pareciese algo evidente, revolucionó el contexto educativo de la época, al tiempo que llevó a cabo una separación entre lo formulado en

un escenario ideal (cuanto el profesor “creyó” haber logrado en el estudiante) y el logro (lo alcanzado realmente por el educando). En resumen, de acuerdo con Tyler, un programa educativo es exitoso en tanto alcance las metas propuestas, de lo contrario, habrá que reformular y planificar los cambios necesarios.

En esa misma línea, relacionado con investigaciones sobre el contexto del estudiante y su rendimiento académico, se considera como punto de partida el *Informe Coleman* (1966; estudio sobre la integración de un grupo de niños que compartió el bus escolar). Sobre este documento se ha escrito bastante y usualmente desde perspectivas diferentes, pues se ha hablado en términos de eficacia escolar y de escuelas prototípicas en la década de los 70, de la búsqueda de las variables predictoras de los resultados escolares en los 80 y, la conformación de los modelos con variables útiles para identificar las escuelas con mayores o mejores posibilidades de “hacer bien las cosas” (Cornejo y Redondo, 2007, p.157).

Tras profundizar en la lectura sobre las semejanzas de dichas propuestas, se halla que el común denominador es la inexistencia de una “única verdad” sobre los factores asociados al rendimiento escolar, el reporte concienzudo de lo hallado sea bueno o malo y el uso de los modelos de regresión como técnica de análisis de la información obtenida.

El modelo de análisis de regresión para tratar los datos resultantes permite, identificar

estadísticamente las variables asociadas entre las instituciones y los puntajes alcanzados en las pruebas de rendimiento académico. Sin embargo, los usuarios de este tipo de análisis advierten sobre las posibilidades de compilar un aspecto parcial del proceso educativo y hablan de la existencia de una desigualdad social que va más allá de cuanto pueda realizar el maestro desde las aulas o el sistema educativo en general. Lo anterior lleva a cuestionar el papel de la evaluación y hasta dónde puede tener injerencia el sistema educativo, si la realidad de una persona va más allá del lugar donde suceda el hecho educativo formal.

En cuanto a la regresión lineal, esta es una técnica estadística que permite estudiar la relación entre variables, pues explora y cuantifica la relación entre la variable dependiente ( $y$ ) y las independientes ( $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ ), de tal manera que, si se aplicara la técnica en investigación social, permitiría predecir un rango de fenómenos que pueden ir desde medidas económicas hasta aspectos propios del comportamiento humano.

Si la relación que pretende estudiarse es exclusivamente la existente entre dos variables, el estudio se denomina de regresión simple. Si la relación calculada es entre tres o más variables, el estudio se denomina de regresión múltiple. Sobre esta última –la regresión múltiple–, se ha

cuestionado la precisión con que se cuantifica la asociación y es ciertamente, una tarea lejana a la sencillez o a la perfección, razón por la cual existen grados o parámetros para determinarla.

En cuanto a la medida de ajuste más conocida para determinar el grado de relación en el análisis de regresión, es el coeficiente de determinación  $R^2$ , es decir, la proporción de la *variabilidad* de la variable dependiente, que es explicada por las variables independientes. Esta es una medida estandarizada que toma valores entre 0 (cuando las variables son independientes) y 1 (cuando la relación es perfecta). En este tipo de análisis de regresión lineal existen variables independientes y dependientes. La variable dependiente es el objeto de interés del investigador y tal y como su nombre lo implica, representa un valor que habrá de modificarse en tanto halla variaciones en los valores que adquieren las variables independientes. Sin embargo, en muchas situaciones prácticas existen varias variables independientes que se cree están relacionadas (covarianza) con la variable dependiente y que, deben ser consideradas de forma conjunta si se quiere explicar, predecir o entender mejor el comportamiento de la variable en estudio.

En concordancia con lo anterior, Ravela (2006, p.231) explica lo que normalmente se ha entendido en la región por estudios de factores asociados,

[...] estudios que se realizan en paralelo a la aplicación de pruebas estandarizadas,

normalmente mediante la aplicación de cuestionarios complementarios que recogen 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.

En línea con la cita anterior y como el autor lo señala en otras partes de su artículo, los factores refieren a la identificación de variables que podrían estar estadísticamente asociadas al rendimiento académico de los estudiantes. De más resulta aclarar que, no debe confundirse los factores asociados al rendimiento académico con, por ejemplo, “factores sociales”, los cuales están fuera del control de las autoridades educativas o confundirlos con cualquier otra que originen o expliquen la eficacia escolar.

Daniel Stufflebeam (citado por Ruiz, 1988, p.30), académico de la Universidad de Ohio interesado en la materia que atañe a este informe, brinda una definición de su propuesta de modelo de evaluación,

[...] proceso de identificar, obtener y proveer de información útil y descriptiva acerca del valor y mérito de las metas, la planificación, la realización y el impacto de un objeto determinado con el fin de servir de guía para la toma de decisiones, solucionar problemas de responsabilidad y promover la comprensión de los fenómenos implicados.

Stufflebeam propone el modelo de investigación conocido por sus siglas como CIPP (contexto-insumo-proceso-producto),

muy utilizado para la evaluación de programas, dado que presenta un enfoque integral de la evaluación cuyo propósito es brindar información detallada a quienes son gestores del programa, para que estos lo guíen o identifiquen las áreas en las cuales puede mejorarse el trabajo realizado.

En el caso de esta investigación, se comprenderá el contexto como la dimensión que nutre los datos y está interaccionada con las otras dimensiones que proporcionan información para el estudio. De igual manera, son compilados los datos que implican realidades, recursos y estrategias que enriquecen el insumo de la investigación; luego se estudia lo acontecido en la escuela y en el aula como fuentes de información del proceso educativo como tal y se les evalúa en términos del producto, considerando la variable dependiente del estudio (el rendimiento académico del estudiante en el caso de esta investigación).



**Figura 1.ª** Representación del modelo de evaluación CIPP, de Stufflebeam, que permite explorar distintos elementos y fases que componen un proyecto, entendido como objeto de estudio. Su enfoque se centra en brindar información para posteriormente tomar las decisiones más acertadas.

Fuente: PND-II-2012, DGEC, 2013

Las investigaciones centradas en el rendimiento académico del estudiante, se enmarcan en las ciencias sociales, lo exploratorio, lo cuantitativo y a la vez, lo cualitativo, pues versan sobre lo relacionado con el comportamiento y las actividades humanas.

En el caso específico de esta investigación, se trabaja en el área de educación y el análisis que permite la identificación de algunos de los factores con alta probabilidad de influir en el rendimiento académico de los estudiantes, con lo cual se pretende facilitar la visualización de una parte de las necesidades y las problemáticas que puedan atenderse mediante políticas estatales generadas por las autoridades correspondientes.

La variable dependiente sobre la cual se concentran los estudios es el rendimiento académico de los estudiantes, obtenido tras la aplicación de una prueba objetiva, aplicada a una parte de la población en estudio ubicada en 6° año intermedio (estudiantes cercanos a concluir el II Ciclo de la Educación General Básica) y sus resultados.

Como instrumento de recolección de datos para obtener la variable dependiente se utilizó lo obtenido por los estudiantes en las pruebas cognitivas, es decir, las pruebas de logro de rendimiento académico, las cuales, según consta en el Diccionario Enciclopédico de Educación (*óp.cit.*, p.376),

### 2.3 Sobre este estudio

se comprenden como un *“examen o procedimiento creado para medir los conocimientos y habilidades del estudiante”*.

En relación con lo anterior, el rendimiento académico es definido por el autor Manuel Jiménez (2000, mencionado en Navarro, 2001), como *“el nivel de conocimientos demostrados en un área o materia comparado con la norma de edad y nivel académico”*, mientras que, Álvaro y sus colegas, citados por Montero y otros (2007, p.4), parten de que *“[...] las calificaciones constituyen en sí mismas el criterio social y legal del rendimiento académico de un alumno o una alumna en el ámbito institucional”*. Este grupo de estudiosos (Álvaro y otros, *ibíd.*, p.27), definen las pruebas como “medidas de rendimiento” y describen que estas cuentan con la ventaja de cumplir con un alto grado de validez y la oportunidad de brindar, en un tiempo corto de respuesta, un panorama amplio en cuanto a la mayor cantidad de conocimiento que puede explorarse en el estudiante, aunado a la ventaja de no contar con la influencia subjetiva del docente.

Con el fin de delimitar los sujetos de información, habrá de comprenderse por **estudiante**, al individuo que, dentro de su propia circunstancia socio-familiar, lee, crece, asiste a un centro educativo y, en general, se pretende adquiera y enriquezca de los conocimientos propuestos en un programa de estudios preestablecido (Ciencias, Español, Estudios Sociales y Matemática).

Dentro del contexto que involucra al estudiante, está la figura del **docente**, es decir, el funcionario que ejerce la profesión y cuenta con los requisitos para impartir lecciones en cualquier nivel de enseñanza primaria, acorde con los programas oficiales de estudio (según el Art.54 de la Ley de Carrera Docente) y, finalmente, dentro del contexto educativo, está el **director**, es decir, la persona a quien se encomienda planear, coordinar, dirigir, supervisar y efectuar otras labores de índole administrativa, relacionadas con el proceso educativo (Manual descriptivo de puestos docentes, 2007, p.22).

Comprendido lo relacionado con los sujetos está el hecho de que a cada uno de ellos se le asoció un conjunto de variables que podrían incidir en el RA del estudiante. La variable se entiende como un valor o aspecto que puede modificarse, ser clasificado o que puede asumir distintos valores en la realidad. Dentro del conjunto de variables del estudio habrá dos categorías: la dependiente será aquella que desea explicarse y las independientes, las que le influyen y le hacen cambiar de valor. *Grosso modo*, una correlación entre variables es entonces una medida del grado en que ambas varían conjuntamente, lo cual proporcionó información sobre si esa variable independiente en particular ejerce o no influencia sobre la dependiente que guía la investigación.

Para efectos de este estudio, se concibe el contexto real del estudiante como la representación de una gama diversa de posibilidades, interpretaciones y matices propios de un individuo, su sociedad y país, entre otros, que podrían incidir, más allá de lo imaginado en un sujeto.

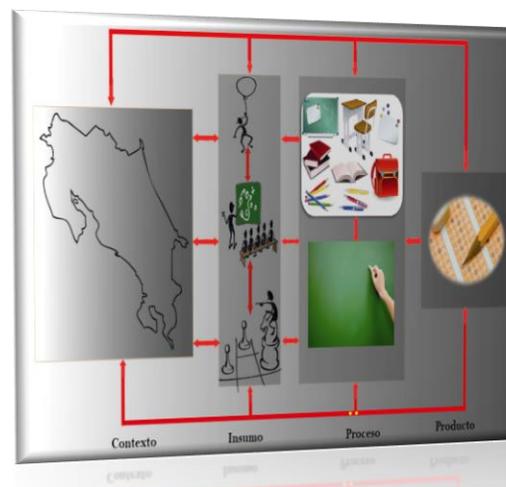
Dentro de la organización de la información lograda, se ubica por ejemplo, las variables de estratificación, las cuales resultan importantes en los análisis, pues, corresponden a una separación de datos por categorías, para identificar clases o tipos de variables que contribuyen al dar información sobre la problemática estudiada. Esto podría ejemplificarse con la estratificación social, la cual, como categoría, representa la distribución de bienes y atributos socialmente valorados y comprobada espacial e históricamente (MIDEPLAN, 2007).

En concordancia con lo anterior y como parte de las variables de estratificación utilizadas para el diseño muestral de esta investigación, se utilizó la variable índice de desarrollo social. Su propósito y función se relaciona con la concepción de una política pública cuyo objetivo, de acuerdo con lo planteado por el Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (2007, p.1) es el siguiente,

[...] se procura alcanzar una sociedad más igualitaria, participativa e inclusiva, que garantice una reducción de la brecha que existe en los niveles de bienestar que presentan los diversos grupos sociales y áreas geográficas, para lograr una integración de toda la población a la vida

económica, social, política y cultural del país, en un marco de respeto y promoción de los derechos humanos.

La inserción de dicha variable a un estudio de factores asociados al rendimiento escolar, enriquece la panorámica que podría brindar el mismo, pues ofrece al Estado una oportunidad más para visualizar las decisiones que posteriormente podrían conllevar a una redistribución del ingreso que a su vez lleve los recursos a los sectores y grupos sociales con menor acceso a oportunidades de desarrollo humano integral. Es importante mencionar, dado que es un índice, que está conformado por un conjunto de indicadores agrupados en cuatro dimensiones (educación, economía, participación y salud) y que responden a un análisis, revisión y priorización de criterios pertinentes para el desarrollo del Estado.



**Figura 2.ª** Representación del modelo CIPP en las Pruebas Diagnósticas de II Ciclo, 2012. En este, el contexto brindado es Costa Rica, se agrega como insumo la información aportada por el estudiante, el docente y el director institucional, inmersos en el proceso del centro educativo a nivel micro y macro del clima escolar y se contempla el rendimiento académico como producto de lo anterior.

Fuente: PND-II-2012, DGEC, 2013

Dado que el ser humano se desenvuelve en el marco de una serie de elementos que lo influyen, tanto en sus prácticas sociales como en el comportamiento individual, debe comprenderse que, como tal, se halla inmerso en distintas amplitudes de un posible análisis, de ahí que, en cuanto a las otras variables por tratar en esta investigación, estas fueron operacionalizadas para su análisis, en dimensiones y componentes, de tal forma que fueron consideradas tres dimensiones: la personal, la familiar y el clima escolar.

La **dimensión personal** está relacionada con percepciones, actitudes y comportamientos que emanan del individuo y le caracterizan dentro de un grupo humano. En ella caben componentes sociodemográficos, socioafectivos, educativos y de orden ocupacional, abarcando percepciones y variables tales como la edad, el sexo, la nacionalidad, el perfil profesional, el agrado que sienta un estudiante hacia una materia en particular, la relación laboral del profesor con el centro educativo y los años de servicio que puede tener un individuo en el ejercicio de la profesión docente o la gestión administrativa.

La **dimensión familiar** refiere, en este caso, al conjunto de relaciones establecidas entre personas que comparten alguna condición de consanguinidad, afinidad o filiación. Sobre la definición de familia y la relación con la dinámica escolar, el Diccionario Enciclopédico de Educación

(2003, p.196) explica lo siguiente *“La familia es determinante en el desarrollo de la personalidad del individuo. Es el primer y más importante agente educativo del sujeto, ya que le proporciona valores, actitudes y una formación de tipo informal pero continua”*.

Relacionado con el desarrollo del estudiante como ser humano, la dimensión familiar comprende características propias de su familia, pues como unidad social, esta juega un papel determinante en el sujeto al brindarle contexto, realidad, apoyo, sustento y estimulación desde sus primeros años de vida, de ahí que sea de interés contemplar la influencia de esta dimensión en el RA, pues si bien, las formas de vida de una persona dependen de factores sociales, culturales, económicos y afectivos, como institución social, la familia se convierte en referente de todo cuanto el humano pueda ser, ya sea en términos de su vida afectiva o moral: su espacio, los miembros que la componen, quién aporta el dinero que ingresa a la casa, el índice socioeconómico familiar, quién acompaña al niño en el estudio, el nivel de escolaridad de los padres y la motivación para asistir a la escuela, entre otros, son variables que se agruparon en los componentes socioafectivo, sociodemográfico y socioeconómico.

Por otra parte, si bien la escuela tiene como objetivo prioritario la transmisión del conocimiento, es bien sabido que esta crea a su vez otro tipo de relaciones, interrelaciones, normas, estilos y cultura organizacional, que terminan por resultar transversales –y muchas veces característicos– del ambiente que se asume favorece el aprendizaje, de ahí que, la **dimensión clima escolar** se relaciona con el ambiente que, característico de una circunstancia educativa, envuelve al sujeto.

El concepto como tal, parte del desarrollo de “clima organizacional” en el estudio del ámbito laboral (Tagiuri y Litwin, 1968; Scheneider, 1975, citados por Mena y Valdés, 2007). Sin embargo, la evolución de las investigaciones inserta el término en educología y, en un documento de análisis sobre la percepción del clima escolar (CERE, 1993, p.30), se halla una de las definiciones más claras para demarcar el concepto,

[...] el conjunto de características psicosociales de un centro educativo, determinados por aquellos factores o elementos estructurales, personales y funcionales de la institución, que, integrados en un proceso dinámico específico, confieren un peculiar estilo a dicho centro, condicionalmente, a la vez de los distintos procesos educativos.

La dimensión clima escolar, corresponde en este trabajo, a un conjunto de interacciones humanas mediatizadas por una situación escolar controlada que implica una asociación dinámica entre personas, tanto a nivel del aula como del contexto en el que estas se dan (Cornejo y Redondo, 2001). Cabe mencionar, en este punto, la

importancia de las características psicosociales de la escuela, las cuales están determinadas por factores estructurales y funcionales que condicionan, de una u otra forma, el proceso educativo en las aulas y el centro educativo como parte de la vida escolar de una persona.

Dentro de esta dimensión, se han ubicado los componentes didáctico (factores que conducen al aprendizaje, como experiencias, metodologías y estrategias), administrativo-organizacional y socioafectivo.

Las variables relacionadas con el clima del aula o **microclima**, refieren a un espacio favorecedor del desarrollo de los educandos, donde interactúan con su grupo de pares y docentes encargados del proceso de enseñanza-aprendizaje, situación que se da, básicamente, en el aula. Dentro de esta dimensión se delimitan los componentes socioafectivo, administrativo-institucional y didáctico, con variables como el manejo de la conducta en el aula, las actividades y los materiales utilizados para el trabajo específico de cada asignatura, las tareas, el agrado hacia la asignatura y la percepción del estudiante sobre cómo imparte lecciones su docente.

Sumidos en el clima de la institución, puede ubicarse variables tales como la percepción sobre las relaciones entre los miembros del centro educativo y el estilo de liderazgo que guía la institución, por tanto, el

clima escolar no refiere únicamente a cuanto suceda dentro del salón de clases, sino a las percepciones e interrelaciones de quienes laboran en el centro educativo, así como los recursos propios del sistema, que implican la infraestructura, los servicios básicos, los materiales, las dinámicas, los planes, los programas implementados y el estilo de relaciones sociales o administrativas dentro del centro educativo, por lo que, ello será denominado en este estudio como **macroclima** y en él, caben otros subcomponentes como el administrativo-institucional y socioafectivo.

## 2.4 Consideraciones metodológicas

Como ya se ha mencionado, los estudios de variables asociadas al logro académico pretenden proporcionar criterios técnicos sobre las posibles relaciones existentes entre la variable dependiente del estudio y las independientes que entran en el análisis, relacionadas con las percepciones del individuo, su hogar, las percepciones del docente que imparta la asignatura y el clima escolar institucional, los cuales permiten evaluar aspectos que los resultados de las pruebas no evidencian en una calificación numérica. Es por esta razón que la investigación se ubica dentro de los estudios cuantitativos, correlacionales y exploratorios (Hernández, 2012, p.70).

Lo anterior, aunado al hecho de que los cuestionarios de contexto aplicados al

docente, al director y al estudiante funcionan como herramientas para compilar la información, conducen a la delimitación del trabajo realizado, el cual se describe brevemente en los apartados siguientes.

### 2.4.1 Universo y muestra

Del total de escuelas reportadas por el Departamento de Análisis Estadístico del MEP para el año 2011 (4070 instituciones), por condiciones de aplicación y siguiendo recomendaciones de expertos, se consideró un 90,2% de la población, ya que estas instituciones reportaron una matrícula en 5º año igual o superior a 10 estudiantes. Debido a lo anterior, de las 27 direcciones regionales existentes al momento de la investigación, 25 quedaron representadas en la muestra final.

Con el propósito de contar con una adecuada representación de las subpoblaciones de interés, en la muestra se trabajó con 3 estratos: IDS, zona y dependencia de las instituciones educativas. Las escuelas fueron clasificadas en 16 estratos al utilizar estas tres variables y se estimó la muestra con un intervalo de confianza del 95%.

En cuanto al índice de desarrollo social (IDS), como una de las variables utilizadas para la estratificación de la muestra, debe mencionarse que este surge como una herramienta que posibilita la asignación y la

reorientación de los recursos del Estado hacia las diferentes áreas geográficas del país, dentro de un conjunto de consideraciones éticas y políticas, así como de la concepción de calidad de vida (MIDEPLAN 2007, p.10). Si bien, el mismo Ministerio de Planificación advierte sobre algunas limitaciones en el estudio, debido al faltante de datos o la variabilidad de los mismos, es también oportuno señalar que, en el caso de las instituciones educativas, por uno u otro motivo, hay estudiantes que residen en un cantón o distrito distinto del que caracteriza la ubicación del centro educativo y, por ende, la realidad de estos niños puede o no coincidir la realidad socioeconómica que caracteriza la zona donde se ubica la escuela incluida en la muestra.

Sobre la estratificación por zona, ella refiere a la segmentación realizada entre la zona urbana y la rural del país. Corresponde a las diferencias económicas, sociales, de oportunidades laborales, educación, densidad poblacional y demás, existentes entre los sitios más alejados de las ciudades y los estilos de vida que en ella se practiquen (Carmona *et ál.*, 2007).

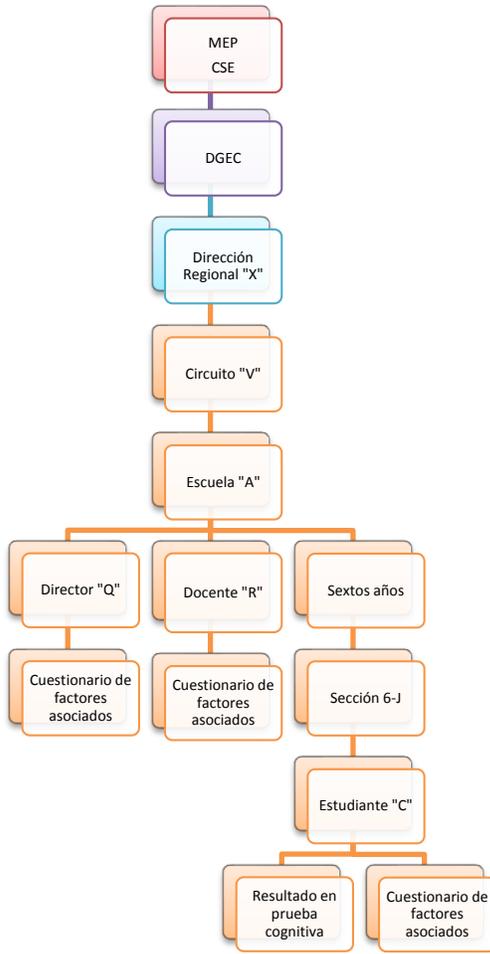
En cuanto a la estratificación por dependencia económica, en Costa Rica suelen separarse en instituciones públicas y privadas (clasificación en la que se incluyen los centros educativos subvencionados, para efectos de este estudio). En relación con esto, de acuerdo con el Reglamento de Centros Docentes Privados (art.2), son escuelas y

colegios privados “*aquellas organizaciones que tienen por objeto ofrecer servicios educativos como actividad permanente y con propósito de acreditación de estudios, títulos o certificados*”. Esta oferta de servicios implica el pago de una matrícula y mensualidades por servicios educativos y existen centros en educación preescolar, primaria y secundaria.

Finalmente, dentro de la muestra operacional definitiva donde fueron consideradas 150 instituciones, esta fue constituida con el propósito de brindar un informe a nivel nacional.

#### 2.4.2 Sujetos y fuentes de información

Los sujetos que son objeto de investigación en esta investigación son los estudiantes examinados en cada una de las asignaturas medidas (Español, Estudios Sociales, Matemática y Ciencias), mientras que son fuentes de información para el estudio está constituido por las figuras del docente y el director institucional. Como aporte visual a este documento, la figura 3.<sup>a</sup> (página siguiente), representa el “camino” que debía seguirse para llegar a un estudiante de cualquier región del país, desde que fue concebida la idea de aplicar las PND-II.



**Figura 3.ª** Representación del esquema jerárquico seguido para realizar el estudio de factores asociados al RA del estudiante identificado como “C”.

Fuente: PND-II-2012, DGEC, 2013

A continuación se brinda una definición de los sujetos y las fuentes de información para este estudio de variables asociadas al rendimiento académico del estudiante.

2.4.2.1 Estudiantes: población debidamente inscrita en los centros educativos que cursó 6° año en el 2012 y fueron seleccionados como parte de la muestra del estudio. Fueron excluidos, aquellos estudiantes con adecuación curricular debido a la especificidad de sus currículos.

2.4.2.2 Docentes: profesionales encargados de impartir lecciones a la población estudiantil seleccionada.

2.4.2.3 Director: persona oficialmente encargada de representar administrativamente la institución educativa participante en la muestra.

2.4.3 Sobre las variables que componen este estudio

En las páginas siguientes a este apartado se presentan los cuadros que resumen las variables consideradas en el estudio (cuadros 1.º, 2.º y 3.º).

Cada una de las variables independientes, implicó generar una hipótesis sobre la naturaleza de su relación con la variable dependiente del estudio (el rendimiento académico de los estudiantes) para cada una de las asignaturas en cuestión (Ciencias, Español, Estudios Sociales y Matemática).

Debe señalarse que, alguna variable considerada al principio de la investigación, pudo excluirse del modelo de regresión final debido a sus estadísticos o algún problema adyacente, como puede ser, el porcentaje de datos faltantes. De igual forma, debe hacerse hincapié en la posibilidad de que, por alguna condición especial, existan resultados que puedan considerarse espurios.

**Cuadro 1.º**  
Variables consideradas en el cuestionario del estudiante

Dimensión/ Componente	Variabes y claves	Definición conceptual	Definición operacional	Unidades de medida	Hipótesis	
<b>Personal</b>	<b>Socio demográfico</b>	Sexo SEXO	Son las características físicas, biológicas, anatómicas y fisiológicas de los seres humanos, que los definen como macho y hembra. ( <a href="http://www.fao.org/docrep/x0220s/x0220501.htm">www.fao.org/docrep/x0220s/x0220501.htm</a> )	Condición orgánica con la que socialmente se identifica a hombres y mujeres.	0:hombre 1: mujer	Existe relación entre el sexo del estudiante y su RA.
		Edad EDAD	Tiempo transcurrido desde el momento del nacimiento hasta la actualidad (adaptación de DRAE, 2013).	Número exacto de años cumplidos a la fecha de aplicación del cuestionario.	Años cumplidos al momento de la aplicación del cuestionario.	Existe relación entre la edad del estudiante y el RA.
		Nacionalidad NACIONALIDAD	Relación o vinculación de un sujeto de derecho con un Estado, que implica quedar sometido a sus normas y recibir su protección, confiriéndoles otras ventajas y derechos e imponiéndole cargas y obligaciones.	Vínculo jurídico de un individuo con un Estado.	<u>Recodificación</u> 1: costarricense 0: extranjero	Existe relación entre la nacionalidad de los estudiantes y el RA.
		Nacionalidad del padre NACPAPA				Existe relación entre la nacionalidad de los padres y el RA de los estudiantes.
		Nacionalidad de la madre NACMAMA				
	Trabajo infantil TRAB_ESTUD	Abarca todas las labores remuneradas que realizan las personas menores de 18 años que le impida probablemente su educación y pleno desarrollo (OIT, 2006).	Labores realizadas por un menor con o sin remuneración, paralela a su proceso de escolarización.	1 : sí 0 : no	Existe una relación inversa entre el trabajo infantil y el RA.	
	<b>Educativo</b>	Repitencia REPITE_REC	Problemática escolar con vigencia en el sistema educativo asociada con fenómenos como la sobreedad, el abandono escolar y las carencias económicas familiares.	Se considera un repitente al estudiante que debe cursar nuevamente el mismo año (grado) del último período cursado en que estuvo matriculado (MEP, 2013).	<u>Recodificación</u> 0: no 1: sí	Existe relación inversa entre la repitencia y el RA del estudiante.
<b>Socio-afectivo</b>	Agrado hacia la asignatura GUSTA_EST	Reacción emocional afectiva, predisposición psicológica para comportarse de manera favorable o desfavorable hacia una entidad particular (adaptación de Eagly y Chaiken, 1998).	Actitud relacionada con el proceso de enseñanza y aprendizaje de la asignatura.	0: desagrado 1: agrado	Existe relación directa entre el agrado del estudiante por una asignatura y el RA de los estudiantes.	
<b>Familiar</b>	<b>Socio demográfico</b>	Idioma predominante en el hogar IDIOMAENCASA	Sistema de comunicación verbal propio de una comunidad (adaptación del DRAE, 2013).	Lenguaje utilizado por el estudiante y su familia para la comunicación cotidiana.	1 : español 0 : otros	Existe relación entre el RA de los estudiantes y que el idioma predominante en el hogar sea el español.
		Índice familiar de bienes y servicios ÍND_BIENESYSERVICIOS	Mercancías y actividades que satisfacen las necesidades de los sujetos y se obtienen mediante intercambios económicos.	Refiere a la presencia o ausencia de bienes o servicios con los que cuenta la familia, los cuales ayudarán a determinar el nivel socioeconómico.	<u>Recodificación</u>	A mayor valor en el índice familiar de bienes y servicios del estudiante, mejor RA.

Fuente: PND-II-2012, DGEC, 2013

Dimensión/Componente		Variables y claves	Definición conceptual	Definición operacional	Unidades de medida	Hipótesis	
Familiar	Socio demográfico	Escolaridad de la madre ESCOMA_REC	Indica el número promedio de años de estudio (cursos lectivos aprobados) de la población (MEP, 2013).	Grado escolar máximo logrado por la madre del estudiante.	<u>Recodificación</u> 1: No fue a la escuela. 2: Primaria incompleta 3: Primaria completa 4: Secundaria incompleta 5: Secundaria completa 6: Universidad incompleta 7: Universidad completa	Existe relación directa entre la formación académica de la madre y el RA de los estudiantes.	
		Escolaridad del padre ESCOPA_REC		Grado escolar máximo logrado por el padre del estudiante.		Existe relación directa entre la formación académica del padre y el RA de los estudiantes.	
	Socio afectivo	Interés familiar PREGUNTAN_REC	Aporte del clima de afecto y apoyo emocional necesarios para un desarrollo psicológico, social y educativo apropiado (Muñoz, 2005.)	Preocupación o interés de lo que hace el estudiante en la escuela.	<u>Recodificación</u> 0: no 1: sí	Existe una relación directa entre el interés familiar y el RA escolar.	
Familiar	Educativo	Apoyo académico en el estudio de la madre AYU_1_DUM	Persona que generalmente acompaña y supervisa al niño en el proceso mediante el cual refuerza conocimientos, prepara tareas o realiza lecturas fuera del tiempo escolar formal.	Reporte del niño sobre la persona que le ayuda a salir adelante con sus estudios fuera del tiempo lectivo.	<u>Recodificación</u> 0: no 1: sí	Existe relación entre el RA de los estudiantes y la persona con la que estudia.	
		Apoyo académico en el estudio del padre AYU_2_DUM					
		Apoyo académico en el estudio del hermano (a) AYU_3_DUM					
		Apoyo académico en el estudio con compañeros AYU_4_DUM					
		Apoyo académico en el estudio con tutor o profesor privado AYU_5_DUM					
		Sin apoyo académico en el estudio AYU_6_DUM	El niño no es acompañado ni supervisado por nadie durante el tiempo en que realiza sus tareas u obligaciones escolares.	Reporte del niño sobre la ausencia de acompañamiento en su proceso de estudio en el hogar.	Existe relación entre el RA del estudiante y que estudie o realice tareas solo.		
Clima escolar	Macroclima	Didáctica	Actividades extracurriculares ESC_ACT_CUR	Aquellas actividades que no forman parte de la programación escolar, pero que comparte los objetivos en cuanto a la formación y perfeccionamiento del alumno (Dicc. Enciclopédico de Educación).	Toda actividad hechas por el estudiante, más allá de las realizadas en el aula.	<u>Recodificación</u> 0: no 1: una actividad 2: 2 o más	Existe relación entre la participación en actividades extraescolares y el RA.
		Socio-afectivo	Violencia escolar IND_VIO_ESC	Situaciones de hostigamiento o maltrato entre pares (insultos, amenazas, robos, agresión física), producto de un fenómeno complejo que surge en el contexto de la convivencia. Los estudiosos hacen la diferencia entre ser víctima y ser testigo o partícipe (Román y Murillo, 2011).	Reporte del estudiante sobre problemáticas de violencia por robo, agresión o amenaza dadas en el ambiente escolar.	<u>Recodificación</u> 1: Sí 0: No	A mayor valor en el índice de violencia escolar, menor RA del estudiante.

Fuente: PND-II-2012, DGEC, 2013

Dimensión / componente	Variables y claves	Definición conceptual	Definición operacional	Unidades de medida	Hipótesis	
Clima escolar	Didáctico	Recursos utilizados en el aula IND_MATERIALES_EST	Los materiales y recursos didácticos son todo el conjunto de elementos, útiles o estrategias que el profesor utiliza o puede utilizar como soporte o complemento o ayuda en su tarea docente. Estrategias utilizadas como facilitadoras de la tarea docente, referidas tanto a los aspectos organizativos de las sesiones como a la manera de transmitir los conocimientos o contenidos (adaptación de Blanco, M <sup>a</sup> , 2012)	Materiales impresos de trabajo, docentes y equipos que facilitan la presentación, información y el desarrollo de contenidos durante las horas de clase para cada asignatura.	<u>Recodificación</u>	A mayor variedad en el uso de recursos en el aula, mejor RA de los estudiantes.
		Relación con el docente, docente estricto MAESTRA1_RECO	Interacción entre dos o más personas en las cuales los actos de una afectan las de otras (adaptado de Ovejero, 1990, p. 146). Construcción de un vínculo actitudinal en el que entran en juego sentimientos, motivaciones y expectativas de los estudiantes y del docente, donde el grupo como realidad dinámica determina ambientes, conflictos, comunicación formal e informal y liderazgo (basado en Güil Bozal, p. 414).	Percepción del estudiante sobre el comportamiento y el tipo de relaciones que establece el docente con los estudiantes.	<u>Recodificación</u> 1:nunca 2:a veces 3: siempre el orden en la variable 3)	Existe relación directa entre la relación del estudiante con el docente y el RA de los estudiantes.
	Relación con el docente, docente interesado MAESTRA2_RECO					
	Relación con el docente, docente llama la atención MAESTRA3_RECO					
	Relación con el docente; docente se lleva bien MAESTRA4_RECO					
Socio afectivo	Relación con el docente; Imparte lecciones agradables MAESTRA5_RECO					
	Macroclima	Estado de la planta física ESC_PLANTAFISICA	Espacio exterior e interior donde se da a los niños la instrucción primaria (adaptación del DRAE).	Percepción del estudiante sobre el estado de la infraestructura (todo lo necesario para desarrollar la actividad educativa de forma efectiva aulas, comedor, pizarras, biblioteca, batería sanitaria, oficina del director, canchas y demás).	<u>Recodificación</u> 0: No hay 1: Malo 2: Regular 3: Bueno	A mayor valor en la escala de percepción del estado de la planta física, mejor RA de los estudiantes.
Administrativo - Institucional		Lecciones de cómputo RECCOMPU_REC	Orientación en la que se pone en práctica el aprendizaje por proyectos, diseñada para trabajar en los estudiantes de II Ciclo de la EGB el uso de las tecnologías de la comunicación y la información en dimensiones como la productividad, la resolución de problemas e investigación, la ciudadanía y la comunicación (FOD-MEP, 2013).	Currículo organizado para enseñar a los niños sobre el uso de tecnologías de la información y la comunicación (Meza, C., L. ITEC).	<u>Recodificación</u> 1: Sí 0: No	Existe relación entre la posibilidad de recibir clases de computación y el RA de los estudiantes.

Fuente: PND-II-2012, DGEC, 2013

Dimensión/ Componentes	Variables y claves	Definición conceptual	Definición operacional	Unidades de medida	Hipótesis	
<b>Clima escolar</b>	<b>Microclima Didáctica</b>	Actividades en el aula ACTIVIDADES_IND	Métodos (expositivos, memorísticos, lúdicos y demás) utilizados durante el proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula.	Técnicas didácticas empleadas durante las lecciones (resolución de cuestionarios, exposiciones, trabajos grupales, trabajo individual y otros).	<u>Recodificación</u>	Existe relación entre el uso de diversas técnicas didácticas por parte del docente y el RA de los estudiantes.
		Tareas; asigna tareas TAREA1_RECO	Trabajos asignados a los estudiantes por sus docentes, que están destinados a ser realizados en horas extraescolares (Murillo y Martínez-Garrido, 2013.)	Trabajo que debe realizar el estudiante fuera de su horario lectivo y cuyo propósito es reforzar, evidenciar dominio o modificar los conocimientos adquiridos por él en el aula.	1: Nunca 2: A veces 3: Siempre	A mayor frecuencia de asignación de tareas, mayor RA del estudiante.
		Actividades con las tareas; solo verifica presentación TAREA2_RECO	Hábito de los docentes respecto a la solicitud y el uso de las tareas, así como su implementación en la dinámica del aula (adaptación de Murillo y Martínez Garrido, 2013).	Trabajo realizado por el docente para recibir información sobre las tareas realizadas por el estudiante. La variable implica desde únicamente verificar que el estudiante presente el trabajo hasta que el docente revise y corrija individual o grupalmente la tarea.	<u>Recodificación</u> 1: Nunca 2: A veces 3: Siempre	Existe relación entre el seguimiento que realiza el docente de las tareas que resuelve el estudiante y su RA.
		Actividades con las tareas; revisa y corrige individualmente TAREA3_RECO				
		Actividades con las tareas; revisa y corrige grupalmente TAREA4_RECO				
	<b>Microclima Socio-afectivo</b>	Conducta grupal; prestan atención CLASE1_RECO	Conjunto de actitudes en el comportamiento de un grupo específico de individuos en una situación escolar.	Escala de percepción del estudiante sobre la conducta del grupo de pares durante el desarrollo de la lección.	<u>Recodificación</u> 1: Siempre 2: A veces 3: Nunca (se invierte en las variables 1 y 3)	A menor valor en la escala de percepción del estudiante sobre la conducta del grupo en clase, mayor RA del estudiante.
		Conducta grupal; molestan mucho CLASE2_RECO				
		Conducta grupal; buenas relaciones CLASE3_RECO				
		Conducta grupal; ruidosos y bulliciosos CLASE4_RECO				
		Conducta grupal; hace esperar al docente para iniciar CLASE5_RECO				
		Percepción del estudiante en las lecciones; se siente bien LECC1_RECO	[...] la motivación es un acto volitivo. Cuando una persona desea aprender algo, las otras actividades no atraen sus esfuerzos. Se produce en cambio, un aumento de expectativa y luego de tensión, y ambos casos constituyen una disposición para aprender ese algo. [...] hace que un individuo actúe y se comporte de una determinada manera; una combinación de procesos intelectuales, fisiológicos y psicológicos que decide, en una situación dada, con qué vigor actúa y en qué dirección encausa la energía. (Herrera, <b>La motivación en el aula</b> ).	Apreciación del estudiante sobre su propia disposición en el aula durante las lecciones recibidas. La relación está entre sus necesidades e impulsos, así como su voluntad para aprender y acceder a los conocimientos expuestos durante la clase.	<u>Recodificación</u> 1: Nunca 2: A veces 3: Siempre (se invierte en la variable 2)	A mayor percepción de bienestar durante las lecciones, mayor RA del estudiante.
		Percepción del estudiante en las lecciones; está aburrido LECC2_RECO				
		Percepción del estudiante en las lecciones; entiende la materia LECC3_RECO				
		Percepción del estudiante en las lecciones; entiende a la maestra LECC4_RECO				
Percepción del estudiante en las lecciones; siente interés por los temas LECC5_RECO						

Fuente: PND-II-2012, DGEC, 2013

Dimensión/Componentes		Variables y claves	Definición conceptual	Definición operacional	Unidades de medida	Hipótesis
Clima escolar	Macroclima Sociodemográfico	Dependencia DEPENDENCIA	Clasificación de los centros educativos según el origen de su financiamiento para subsistir. A los centros educativos cuyo financiamiento provenga del Estado se les denomina públicos, mientras que, a aquellos cuyos fondos procedan de organizaciones u otros de carácter privado.	Dato aportado por el Departamento de Análisis Estadístico del MEP donde se asocian las instituciones con el tipo de dependencia económica que les da origen.	1: Público 0: Privado	Existe relación entre la dependencia del centro educativo y el RA de los estudiantes.
		Zona ZONA_REC	Ubicación geográfica y administrativa del centro educativo, según consta en el Departamento de Análisis Estadístico del MEP. División circunscripta de un territorio. Distinción entre lo relacionado con la ciudad y su subcultura y lo relativo al campo y el uso que se le dé a la tierra, según las características atribuidas a una zona.	Clasificación emitida por el Departamento de Análisis Estadístico del MEP, sobre las instituciones que conformaron la muestra de este estudio.	1: Urbano 0: Rural	Existe relación entre la zona donde se ubica el centro educativo y el RA del estudiante.

Fuente: PND-II-2012, DGEC, 2013

Cuadro 2.º

Variables consideradas en el cuestionario del director

Dimensión/componentes		Variables y claves	Definición conceptual	Definición operacional	Unidades de medida	Hipótesis
Personal	Socio demográfico	Sexo del director SEXO_DIR	Son las características físicas, biológicas, anatómicas y fisiológicas de los seres humanos, que los definen como macho y hembra. <a href="http://www.fao.org/docrep/x0220s/x0220501.htm">www.fao.org/docrep/x0220s/x0220501.htm</a>	Condición orgánica con la que socialmente se identifica a hombres y mujeres.	1 : mujer 0 : hombre	Existe relación entre el sexo del director y el RA de los estudiantes.
		Edad del director EDAD_DIR	Tiempo transcurrido desde el momento del nacimiento hasta la actualidad (adaptación de DRAE, 2013).	Número exacto de años cumplidos por el director de la escuela, al momento de aplicación del cuestionario.	Años cumplidos al momento de la aplicación del cuestionario.	Existe relación entre la edad del director y el RA de los estudiantes.
		Lugar de residencia del director LOCAL_DIR_REC	Lugar donde usualmente vive el director al momento de la entrevista. El director no vive en otra parte y tiene intenciones de quedarse viviendo en ese lugar, por lo cual, también se le considera como residente habitual de la comunidad misma (adaptación de conceptos y definiciones. Encuesta de hogares de propósitos múltiples. INEC, CR).	La vivienda del director se halla en la misma localidad donde se ubica el centro educativo.	0 : no 1 : sí	Los estudiantes cuyos directores viven en la comunidad en la que se encuentra la escuela tienen mejor RA.

Fuente: PND-II-2012, DGEC, 2013

Dimensión/ componentes	Variables y claves	Definición conceptual	Definición operacional	Unidades de medida	Hipótesis
<b>Personal</b> <b>Perfil profesional</b> <b>Laboral</b>	Titulación del director TITULA_DIR_REC	Documento que acredita los estudios realizados por una persona, emitido por alguna institución de educación superior tras culminar un programa de estudios.	Grado académico universitario obtenido por el director del centro educativo.	1: Bach. I y II Ciclo 2: Lic. I y II Ciclo 3: Lic. Docencia 4: Lic. Adm. Educativa 5: Maestría Adm. Ed. 6: Doctorado Ed.	A mayor titulación del director, mayor RA de los estudiantes.
	Grupo profesional del director CAT_DIR_REC	En el área docente, cada uno de los segmentos de los que puede constar una categoría de profesores titulados, autorizados y aspirantes, determinados según su preparación académica y antecedentes personales. Código que identifica un conjunto o rango de salario ordenados de forma ascendente, entre un valor mínimo y uno máximo (Ministerio de Hacienda, Reglamento del Estatuto del Servicio Civil).	Técnica utilizada para identificar un puesto o clase. La misma se indica en la acción de personal (adaptado del Manual descriptivo de puestos docentes).	0: aspirante, diplomado o autorizado 1: PT 1 2: PT 2 3: PT 3 4: PT 4 5: PT 5 6: PT 6	A mayor grupo profesional del director mayor RA de los estudiantes.
	Especialización y/o actualización en administración educativa TITUL_ADM_DUMM	Modo de formación destinado a trabajadores calificados que requieran conocimientos completos y profundos de una técnica específica o de un campo de actividad determinada (Manual descriptivo de puestos docentes).	Refiere a si el director escolar posee título de conclusión de estudios en administración educativa.	0: no 1: sí	Existe relación entre la actualización del director y el RA de los estudiantes.
	Experiencia laboral como director AÑOS_EXP_DIR	Periodos en los que una persona ha ejercido el puesto de dirección en un centro educativo de primaria.	Número exacto de años que han transcurrido desde que empezó a laborar como director.	Años totales de servicio	Existe relación entre la experiencia laboral del director con el RA de los estudiantes.
	Experiencia laboral como director en el centro educativo AÑOS_EXP_ESCU ELA_DIR	Número de periodos lectivos en los que una persona ha ocupado el puesto de director en una misma institución educativa.	Número exacto de años que han transcurrido desde que empezó a laborar como director en ese centro educativo.	Años totales de servicio en el centro educativo	Existe una relación directa entre la experiencia laboral del director en el centro educativo y el RA de los estudiantes.
	Trabajo adicional del director OTRABAJO_REC_DIR	Ocupación que sin ser la principal actividad o fuente de ingresos del trabajador, es retribuida a causa del ejercicio de una acción o conclusión de un producto.	Cuando el trabajador cuenta con un trabajo adicional que le genera ingresos.	0: no 1: sí	A mayor número de trabajos del director menor RA de los estudiantes.
	Relación laboral del director RELABORAL_REC_DIR	Condición del trabajador dentro del contrato laboral en cuanto a los derechos y obligaciones entre las partes.	Situación laboral en la que se encuentra un director.	<u>Recodificación</u> 0: interino 1: propiedad	Existe relación entre la condición del director en el centro educativo y el RA del estudiante

Fuente: PND-II-2012, DGEC, 2013

Dimensión/ Componentes		Variables y claves	Definición conceptual	Definición operacional	Unidades de medida	Hipótesis
<b>Personal</b>	<b>Perfil profesional</b> <b>Laboral</b>	Traslado del director REC_TRASLA_DIR	Paso de un servidor regular de un puesto a otro del mismo nivel salarial. (Ministerio de Hacienda, Estatuto del Servicio Civil).	El profesional manifiesta su deseo de ser cambiado del lugar donde trabaja.	0: no 1: sí	Los estudiantes de centros educativos donde el director no desea un traslado laboral, obtienen mayor RA.
		<b>Clima escolar</b>	<b>Macro clima</b> <b>Socioafectivo</b>	Supervisión ejercida por el director OBSERV_DIR_REC	Frecuencia con que el director ha documentado su tarea de visitar al docente en el aula para asesorar y orientar sobre normas de evaluación, empleo y aplicación de métodos, técnicas y procedimientos pedagógicos y uso del material didáctico (adaptación del Manual Descriptivo de Clases de Puestos Docentes).	Visitas de observación realizadas por el director al aula, con el propósito de valorar el desempeño docente. Implica al menos un instrumento de evaluación.
Estado de la planta física PLANTAFIS_DIR_REC	Infraestructura. Conjunto de bienes muebles (mobiliario y equipo) e inmuebles (terrenos, construcciones y áreas afines) de los cuales hacen uso las comunidades educativas (alumnado y personal docente y administrativo) para los propósitos básicos de la enseñanza y el aprendizaje (adaptación de Sáez, W. Vulnerabilidad en la infraestructura física educativa).			Conjunto de espacios o edificaciones utilizadas por los estudiantes, el personal administrativo y el docente, donde se lleva a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje.	1:muy malo 2:malo 3:regular 4: bueno 5: muy bueno	Existe una relación directa entre el estado de la planta física y el RA de los estudiantes.
		Escala de satisfacción laboral del director con la institución SATIS_DIR_REC	Estado emocional positivo de la percepción subjetiva de las experiencias laborales de alguien, según sus circunstancias y las características propias del trabajo.	El gestor administrativo expresa por medio de sus respuestas sentirse bien con la labor administrativa que lleva a cabo.	<u>Recodificación</u> 1: nada 2: poco 3: satisfecho 4: mucho	A mayor valor en la escala de satisfacción laboral del director, mayor RA de los estudiantes.
		Percepción del clima escolar del director CLIMA_SOCIO_DIR	Apreciación que tienen los sujetos acerca de las relaciones interpersonales que se establecen en el contexto escolar (nivel de aula o de centro) y el contexto o marco en el cual estas interacciones se dan (Conejo y Redondo, 2001, p.6).	Arón y Milicic (1999) lo definen como la percepción que los miembros de la institución escolar tienen respecto del ambiente en el cual se desarrollan [...]. Tales percepciones, se basarían en la experiencia que el propio individuo desarrolla en la interacción (tomado de Documento Valoras UC 2008).	<u>Recodificación</u> 1 : muy mala 2 : mala 3 : regular 4 : buena 5 : muy buena	A mayor valor en la escala de percepción del clima escolar, mayor RA del estudiante.

Fuente: PND-II-2012, DGEC, 2013

Dimensión/ componentes		Variables y claves	Definición conceptual	Definición operacional	Unidades de medida o categorías	Hipótesis
<b>Clima escolar</b>	<b>Macro clima Socioafectivo</b>	Percepción del director sobre las problemáticas en la institución centradas en el estudiante CLIMA_MACRO_EST_DIR	Percepción del director sobre situaciones sociales que atraviesan la educación y las prácticas de enseñanza de múltiples maneras, de tal forma que dificultan la consecución del fin (adaptación de Pedranzani y Martín Rev. Kairos, 2012).	Situaciones que podrían influir o afectar la idiosincrasia y el contexto del individuo pues afecta su núcleo familiar, realidad socioeconómica, afectiva, cultural y política.	<u>Recodificación</u> 1: no es problema 2: problema menor 3: es un problema moderado 4: es un problema serio	A mayor percepción de la problemática escolar menor el RA del estudiante.
		Percepción del director sobre las problemáticas en la institución centradas en la comunidad educativa CLIMA_MACRO_ADM_DIR		Situaciones que podrían influir o afectar la idiosincrasia y el contexto del estudiante pero que podrían ser atendidas por la gestión administrativa.		
	<b>Macro clima Administrativo</b>	Índice de servicios ofrecidos por la institución IND_SERV_REC	Opciones de bienes y servicios que promuevan la participación y el bienestar de los usuarios y su satisfacción.	Facilidades ofrecidas en el centro educativo relacionadas con la posibilidad de contar con acceso dentro de la institución con servicios como soda, comedor, Internet y otros.	<u>Recodificación</u> 0: No 1: Sí	A mayor valor en el índice de servicios ofrecidos por la institución mayor es el RA de los estudiantes.

Fuente: PND-II-2012, DGEC, 2013

**Cuadro 3.º**  
Variables consideradas en el cuestionario del docente

Dimensión/ componentes	VARIABLES Y CLAVES	Definición conceptual	Definición operacional	Unidades de medida	Hipótesis		
<b>Personal</b>	<b>Socio demográfico</b>	Sexo del docente SEXO_DOC	Son las características físicas, biológicas, anatómicas y fisiológicas de los seres humanos, que los definen como macho y hembra (Organización de las Naciones Unidas para la alimentación)	Condición orgánica con la que socialmente se identifica a hombres y mujeres.	1 : mujer 0 : hombre	Existe relación entre el sexo del docente y el RA de los estudiantes.	
		Edad del docente EDAD_DOC	Tiempo transcurrido desde el momento del nacimiento hasta la actualidad (adaptación de DRAE, 2013).	Número exacto de años cumplidos por el docente en el momento de aplicación del cuestionario.	Años cumplidos al momento de la aplicación del cuestionario.	Existe relación entre la edad del docente y el RA de los estudiantes.	
		Nacionalidad del docente NACIONALIDAD_DOC	Relación o vinculación de un sujeto de derecho con un Estado, que implica quedar sometido a sus normas y recibir su protección, confiriéndoles otras ventajas y derechos e imponiéndole cargas y obligaciones.	Vínculo jurídico del docente con un Estado.	1 : costarricense 0 : extranjero	Existe relación entre la nacionalidad del docente con el RA de los estudiantes.	
		Traslado de propiedad DOC_TRASLA_REC	Paso de un servidor regular de un puesto a otro del mismo nivel salarial (Min de Hacienda, Estatuto del Servicio Civil, capítulo I, artículo 3, inciso u).	Posibilidad dentro del sistema educativo costarricense, de que un docente solicite un movimiento de una institución a otra, de acuerdo con lo establecido en el artículo 83 de la Ley de Carrera Docente.	0 : no 1 : sí	Existe relación entre el deseo de traslado del docente y el RA del estudiante.	
	<b>Perfil profesional</b>	<b>Laboral</b>	Grupo profesional del docente DOCCAT_REC1	En el área docente, cada una de los segmentos de los que puede constar una categoría de profesores titulados, autorizados y aspirantes, determinados según su preparación académica y antecedentes personales. Código que identifica un conjunto o rango de salario ordenados de forma ascendente, entre un valor mínimo y uno máximo (Ministerio de Hacienda, Reglamento del Estatuto del Servicio Civil).	Número de la técnica utilizado para identificar un puesto o clase. La misma se indica en la acción de personal (adaptado del Manual descriptivo de puestos docentes).	1: aspirante, diplomado o autorizado 2 : PT 1 3 : PT 2 4: PT 3 5: PT 4 6: PT 5 7: PT 6	A mayor grupo profesional del docente mayor RA de los estudiantes.
			Experiencia laboral general del docente DOC_EXPERIENCIA	Periodos en lo que una persona ha ejercido el puesto destinado a impartir lecciones en cualquier nivel de la Enseñanza General Básica (adaptación del Manual descriptivo de puestos docentes, p. 21).	Periodos anuales según el calendario escolar, en que un maestro ha laborado en la institución donde le fue aplicado el cuestionario de contexto para docentes.	Años totales de experiencia como docente	Existe relación entre el RA del estudiante y los años de experiencia con que cuenta el docente en esa institución.
			Relación laboral del docente DOC_LABORAL_REC	Tipo de condición del trabajador dentro del contrato laboral en cuanto a los derechos y obligaciones entre las partes. Un docente se encuentra en condición de interino cuando las plazas no cubiertas mediante concurso público son asignadas a personal titulado, por reajuste o traslado del personal regular (adaptación del Reglamento de Carrera Docente, Cap.V, art.38).	Condición en la que el asalariado es contratado de forma provisional según las necesidades del empleador o cuenta con un nombramiento regular, que le provee estabilidad laboral y el goce de ciertos derechos propios de su puesto (adaptación tomada del Sistema Costarricense de Información Jurídica).	0: no 1: propiedad	Existe relación entre la condición laboral del docente y el RA de los estudiantes.

Fuente: PND-II-2012, DGEC, 2013

Dimensión/ Componentes		VARIABLES Y CLAVES	Definición conceptual	Definición operacional	Unidades de medida	Hipótesis
<b>Personal</b>	<b>Perfil profesional Académico</b>	Importancia otorgada a las áreas de actualización ESC_APOYOSTEC	Espacio de aprendizaje donde se brinda orientación y formación sobre temas de interés para el profesional en educación. Existen voluntarias, obligatorias, gratuitas, presenciales, a distancia o bajo modelo mixto.	Espacios de trabajo académico que permite a los profesores retomar, afianzar o profundizar su conocimiento, o bien ponerse en contacto con nuevos aspectos relacionados con la práctica pedagógica.	<u>Recodificación</u> 1: nada 2: poco 3: importante 4: muy importante	A mayor valor en la escala de importancia en las distintas áreas de capacitación docente, mayor RA de los estudiantes.
		Titulación académica del docente DOC_TITULACION_RECO	Requisito legal consistente en todas aquellas certificaciones, licencias, títulos o atestados que deben poseer los candidatos para ocupar un puesto cuyo desempeño, por su índole, resultaría ilegal sin los documentos específicos (Manual descriptivo de puestos docentes, p.3).	Certificación de estudios dada por alguna institución tras la culminación de un programa de estudios universitarios. Reconocimiento de la formación educativa o profesional que una persona posee.	<u>Recodificación</u> 0: aspirante, diplomado o autorizado 1: bachiller en educación 2: licenciados o con posgrados	A mayor categoría del docente mejor RA de los estudiantes
		Uso de la computadora DOC_COMPU_REC	Uso de la máquina electrónica y el conjunto de técnicas y conocimientos que permiten recoger, almacenar, transmitir y tratar datos de forma automática (adaptación del Diccionario Enciclopédico de la Educación).	Uso habitual del docente de la máquina electrónica para el tratamiento digital de la información.	0: no 1: sí	Existe relación entre el uso habitual de la computadora por parte del docente y el RA de sus estudiantes.
		Agrado por la materia ASIGNATURAFAV_2	Reacción emocional afectiva, o predisposición psicológica para comportarse de manera favorable o desfavorable hacia una entidad particular (adapt. de Eagly y Chaiken, 1998).	La asignatura investigada es una de las favoritas del docente.	<u>Recodificación</u> 0: no 1: sí	Existe relación entre el agrado del docente hacia la materia y el RA.
	<b>Sociodemográfico</b>	Experiencia laboral en el centro educativo DOC_AÑOS_ESC_UELA	Periodos en los que una persona ha ejercido el puesto destinado a impartir lecciones en cualquier nivel de la Enseñanza General Básica, en ese centro educativo (adaptación del Manual descriptivo de puestos docentes, p. 21).	Número exacto de años que han transcurrido desde que empezó a laborar como docente en ese centro educativo.	Años totales de servicio en el centro educativo.	Existe una relación directa entre la experiencia laboral del docente en el centro educativo y el RA de los estudiantes.
		Lugar de residencia del docente LOCAL_DOC_REC	Lugar donde usualmente vive el docente al momento de la entrevista. El maestro no vive en otra parte y tiene intenciones de quedarse viviendo en ese lugar, por lo cual, también se le considera como residente habitual de la comunidad misma (adaptación de conceptos y definiciones. Encuesta de hogares de propósitos múltiples. INEC, CR).	La vivienda del docente se halla en la misma localidad donde se ubica el centro educativo.	0: no 1: sí	Existe relación entre el lugar de residencia del docente y el RA de los estudiantes.

Fuente: PND-II-2012, DGEC, 2013

Dimensión/ componente		Variables y claves	Definición conceptual	Definición operacional	Unidades de medida	Hipótesis	
<b>Clima escolar</b>	<b>Macro clima</b>	<b>Socioafectivo</b>	Grado de percepción del docente sobre la problemática social de la comunidad educativa ESC_FREQ_CONFLICTO	Acción premeditadamente maliciosa que puede ser tanto física como verbal ejercida entre miembros de la comunidad educativa, dentro de las instalaciones escolares o en otros espacios. Reporte del docente sobre situaciones sociales consideradas como problemáticas que atraviesa la educación y las prácticas de enseñanza de múltiples formas (adaptado de Pedranzi y Martín, 2012).	Situaciones que podrían influir o afectar el clima escolar del individuo perturbando su núcleo familiar, académico, realidad socioeconómica, afectiva y cultural.	Recodificación 1: nunca 2: casi nunca 3: mensualmente 4: al menos una vez a la semana 5: todos los días	A menor valor en la escala de frecuencia de problemáticas presentes en la institución, mayor RA de los estudiantes.
			Satisfacción del docente y las relaciones en el aula ESC_DOC_SAT_G1	Refiere a una actitud laboral en términos de reacciones, sensaciones y sentimientos del funcionario en relación con los estudiantes, la comunidad, la propuesta pedagógica institucional, la normativa y disciplina de la escuela y el nivel de aprendizaje en los estudiantes.	Respuesta en una escala de opinión en la que el docente califica su grado de satisfacción en ciertas temáticas implícitas en su labor o relaciones interpersonales durante la jornada laboral.	Recodificación 1:Nada satisfecho 2:Poco satisfecho 3: Satisfecho 4:Muy satisfecho	A mayor valor en la escala de grado de satisfacción del docente, mejor RA de los estudiantes.
			Satisfacción del docente y las relaciones en el centro educativo ESC_DOC_SAT_G2				
			Situaciones escolares que afectan el RA de los estudiantes PROB21_G1	Situaciones conflictivas generadas a partir de ciertas acciones o conductas observables en los estudiantes.	Percepción del docente sobre las situaciones problemáticas para el estudiantado.	Recodificación 1: Mucho 2: Poco 3:Nada	A menor valor en el índice de percepción de problemáticas del estudiantado, mayor RA del estudiante.
	Situaciones sociofamiliares que afectan el RA del estudiantado PROB21_G2						
<b>Micro-clima</b>	<b>Administrativo</b>	Recursos utilizados en el aula IND_REC_AULA	Elementos de tipo mobiliario, audiovisual, bibliográfico, entre otros, necesarios para desarrollar las lecciones. Estrategias empleadas por el profesor en las sesiones de trabajo con los estudiantes, transmitir los conocimientos o contenidos (adaptación de Blanco, M <sup>a</sup> , 2012).	Materiales con que cuenta el docente para el proceso de enseñanza aprendizaje dentro del aula donde enseña.	Recodificación 1: sí 0: no	Existe relación entre el uso de recursos materiales por parte del docente y el RA.	

Fuente: PND-II-2012, DGEC, 2013

#### 2.4.4 Los instrumentos

Con el propósito de explorar la realidad en los centros educativos de primaria en Costa Rica y correlacionar la información de las variables de este estudio, se diseñó un conjunto de instrumentos que acompañaron la aplicación de las pruebas cognitivas en Ciencias, Español, Estudios Sociales y Matemática.

Los cuestionarios de contexto fueron dirigidos a los estudiantes, los docentes que impartieron las cuatro asignaturas de interés para esta investigación y los directores de las instituciones educativas que formaron parte del estudio, llevado a cabo en el año 2012. Cada cuestionario fue diseñado como un cuadernillo cuyos reactivos fueron de selección única o múltiple en algunos casos.

##### 2.4.4.1 Método de la aplicación

La aplicación de los instrumentos se llevó a cabo entre los meses de setiembre y octubre del 2012.

Cada instrumento debía aplicarse de acuerdo con las especificaciones emanadas de la DGEC: en el caso del director y el docente, estas se encontraban en el Instructivo del Delegado de Sede PND-II, 2012 y las del estudiante se establecieron en

el documento Protocolo de Aplicación para Delegado de Aula PND-II, 2012.

Es importante aclarar que, si bien los cuestionarios no eran de carácter anónimo, se explicó a los participantes que la información brindada en los mismos sería manejada con total confidencialidad.

Además, los cuestionarios tomaron como base los aplicados en otras pruebas diagnósticas, aunque fueron modificados y adaptados a la edad de los participantes en el estudio.

A continuación se describen los tres instrumentos utilizados para el estudiante, el docente y el director.

##### 2.4.4.2 Cuestionario del estudiante

El estudio de factores del estudiante comprendió la aplicación de dos instrumentos y la resolución de dos de las cuatro asignaturas aplicadas. El primer cuestionario (CE1) refería a aspectos de cada asignatura medida, se resolvía al finalizar cada prueba y estaba incluido en el reverso de la hoja de respuestas de la prueba cognitiva; estuvo compuesto por seis reactivos relacionados con el clima escolar y dos reactivos relacionados con el componente socioafectivo.

El otro cuestionario (CE2), complementario del anterior y dirigida la resolución en su totalidad por el delegado del aula, de acuerdo con lo establecido en el protocolo de aplicación, también fue aplicado a la totalidad de los estudiantes que resolvió la prueba cognitiva. Estuvo conformado por veinte reactivos que comprenden diferentes tipos de preguntas agrupadas en: datos personales y familiares (15) y datos relacionados con el centro educativo (4). Previo a la aplicación de ambos instrumentos se explica el propósito y la importancia de la información suministrada, haciendo hincapié en el carácter confidencial de la misma.

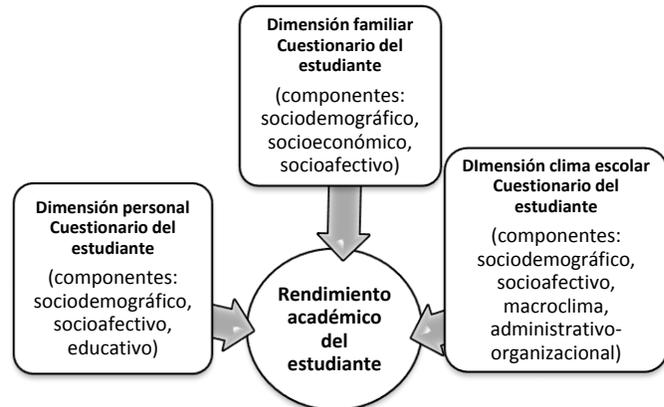
La cantidad de estudiantes que resolvió los cuestionarios por asignatura se detalla en el cuadro 4.º y la figura 4.ª resume las dimensiones del mismo.

**Cuadro 4.º**

Cantidad de estudiantes por asignatura que resolvió los reactivos de los cuestionarios de contexto, PND-II-2012

Asignatura	Cantidad de estudiantes
Ciencias	3036
Español	3043
Estudios Sociales	3012
Matemática	2684

Fuente: PND-II-2012, DGEC, 2013



**Figura 4.ª**

Esquema resumen de las dimensiones y componentes tratados mediante los cuestionarios del estudiante (CE1 y CE2).

Fuente: PND-II-2012, DGEC, 2013

#### 2.4.4.3 Cuestionario para el docente

La aplicación de los cuestionarios de docentes tuvo como propósito la obtención de información útil y confiable, que permitiese establecer la existencia o inexistencia de la relación entre las variables elegidas y el RA del estudiante.

El cuestionario dirigido al docente (CDC3) buscó obtener información desde su perspectiva en lo relacionado con la práctica docente y otros elementos propios del clima escolar, como lo son aspectos sociodemográficos y otras situaciones que se pueden presentar en el centro educativo.

El siguiente cuadro (5.º), expone la cantidad de docentes que participó en este estudio.

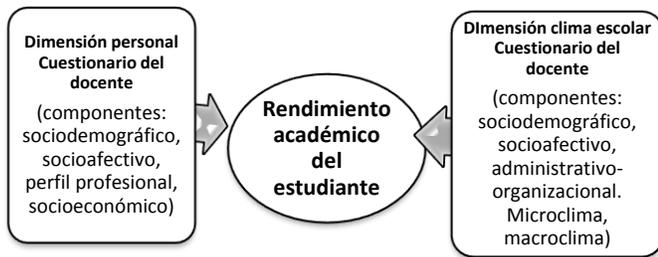
**Cuadro 5.º**

Cantidad de docentes por asignatura que resolvió los reactivos de los cuestionarios de contexto, PND-II-2012

Asignatura	Cantidad de docentes
Ciencias	247
Español	251
Estudios Sociales	243
Matemática	252

Fuente: PND-II-2012, DGEC, 2013

El cuestionario se entregó a los docentes durante el primer día de aplicación de las pruebas. Debía devolverse antes de concluir esa jornada de trabajo, a excepción de aquellos docentes ausentes, a quienes se les dejó el documento en la institución educativa, con el propósito de que se les hiciera llegar para ser posteriormente completado y devuelto a través de la Dirección Regional de Educación respectiva (con excepción de las personas incapacitadas por largos períodos).



**Figura 5.ª**

Esquema resumen de las dimensiones y componentes tratados mediante los cuestionarios del docente (CDO).

Fuente: PND-II-2012, DGEC, 2013

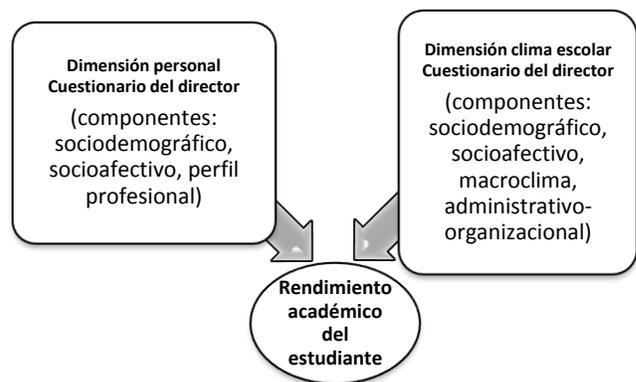
Tal y como se expone en la figura 5.ª, cada cuestionario estuvo compuesto por un conjunto de reactivos agrupados en tres apartados: información general (8 reactivos),

el ámbito personal (5 preguntas) y la relación con el centro educativo (16 reactivos).

#### 2.4.4.4 Cuestionario del director

El propósito principal del cuestionario del director (CDI4) fue indagar sobre las características organizacionales y el clima laboral de la institución, desde la perspectiva del administrador educativo.

En el cuestionario fueron agrupados los reactivos en cuatro apartados: uno de información general (11 preguntas), otro relacionado con los datos personales del director (5 preguntas), uno sobre su relación con el centro educativo (6 preguntas) y otro sobre comunidad interna (9 reactivos). En la figura 6.ª se resume la información por dimensiones y componentes para este instrumento.



**Figura 6.ª**

Esquema resumen de las dimensiones y componentes tratados mediante los cuestionarios del director (CDI).

Fuente: PND-II-2012, DGEC, 2013

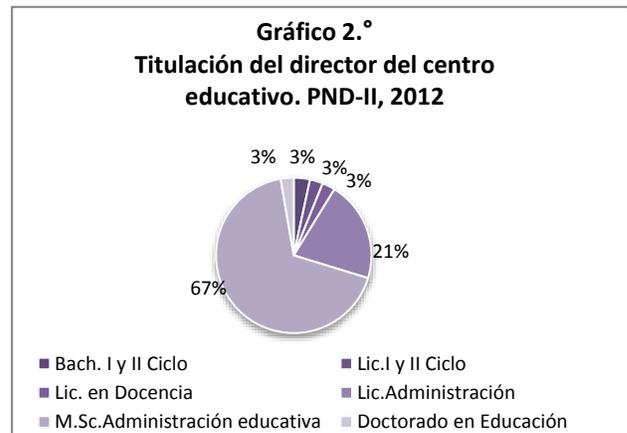
En el caso del director resulta interesante examinar algunas frecuencias que serán comunes a los cuatro estudios de factores asociados al rendimiento. Entre estas se encuentra la percepción del director sobre el estado de la planta física al momento de la investigación. Los resultados se reflejan en el gráfico siguiente.



Fuente: PND-II-2012, DGEC, 2013

De acuerdo con la información aportada por el gráfico anterior, más de la mitad de los consultados consideró que su institución contó con una planta física en condición de “buena” o “muy buena”, mientras que poco más de una décima parte de los directores, la calificó como “mala” o “muy mala”.

Por otra parte, fueron compilados datos sobre la titulación del director de los centros educativos participantes. El gráfico 2.º resume la información obtenida.



Se puede apreciar en el gráfico anterior, que la mayoría de los directores (67% y 21% respectivamente) contó al momento de esta investigación, con una maestría o licenciatura en administración educativa, lo cual brinda una perspectiva general de la formación académica de los encargados de dirigir los centros educativos del país.

Finalmente, el gráfico 3.º resume la información sobre las estrategias utilizadas, ya sea por cultura institucional o iniciativa del director de los centros educativos, para reforzar el sentido de pertenencia del estudiante con la institución.



Fuente: PND-II-2012, DGEC, 2013

.....Fuente: PND-II-2012, DGEC, 2013

Tal y como puede evidenciarse, la mayoría de los gestores administrativos prefiere las actividades recreativas y culturales (84,30%) o el mejoramiento continuo de la planta física (75,90%), mientras que poco más de la mitad de los directores (52,80%) afirmó sentir preferencia por las actividades familiares.

## **Estudio de variables asociadas al rendimiento académico de los estudiantes**



### 3. Estudio de variables asociadas al rendimiento académico de los estudiantes

El lector de este informe hallará en las siguientes páginas la revisión de los antecedentes de otros estudios relacionados con cada una de las cuatro asignaturas de interés para esta investigación e igualmente, podría encontrar estudios de educación primaria cuyas referencias abren las posibilidades de discusión sobre temas relacionados con el rendimiento académico del niño. Finalmente, cada asignatura presenta los resultados obtenidos tras los análisis estadísticos correspondientes.

A partir del estudio de las variables y los análisis correspondientes, surgen los modelos matemáticos de regresión lineal múltiple que indican el grado de asociación entre la variable dependiente y las otras, denominadas independientes, que conformaron los instrumentos aplicados en los cuestionarios de contexto del estudiante, el docente y el director.

Es necesario destacar que los resultados y las discusiones respectivas son presentados de forma independiente dado que se individualizaron las regresiones de las cuatro asignaturas

involucradas y que, para efectos de los análisis, se juzgó notable el valor de *beta estandarizado* mayor o igual a  $|0,1|$  y el valor de la significancia estadística de  $p \leq 0,05$ . El indicador identificado como la “importancia práctica” o valor de *beta estandarizado* es el grado en que un resultado está asociado con el estudio llevado a cabo (en contexto y problema) desde el punto de vista del investigador y, el de la significancia estadística, está ligado con la relevancia del fenómeno de estudio, es decir, cuando es poco probable que ese resultado haya sido generado al azar.

Es de suma importancia señalar que, si bien una variable puede o no presentar los valores necesarios para ser incluida como de importancia práctica o significancia estadística, esta no debe excluirse o descartarse, dado que forma parte de un todo dinámico del que los actores y el contexto mismo participan, lo cual eleva sus probabilidades de en algún momento resultar relevante para un estudio de otros alcances.

A continuación, la presentación de los resultados por asignatura.

# CIENCIAS



### 3.1 Variables asociadas al rendimiento académico en Ciencias de II Ciclo

#### 3.1.1 Antecedentes y generalidades

La enseñanza de las Ciencias forma parte del currículo básico escolar nacional y su importancia radica en que se vuelve necesaria e indispensable para comprender el mundo en el que vivimos.

Enseñar Ciencias a los escolares, fomenta en ellos el desarrollo de habilidades que les permite tomar información, seleccionarla, organizarla e interpretarla para aplicarla con éxito a nuevas situaciones. Marqués Graells (2001) opina que, *“...aprender es comprender y se comprende cuando se es capaz de transferir el conocimiento adquirido a nuevas situaciones”*.

Una de las metas fundamentales al enseñar la asignatura es procurar que los estudiantes se aproximen progresivamente al conocimiento científico, tomando como punto de partida su conocimiento “natural” del mundo, fomentando en ellos una postura crítica que responda a un proceso de análisis y de reflexión a partir del estudio de los fenómenos naturales, causas, consecuencias de estos y el impacto que los seres humanos generamos sobre el planeta (MEN, 2006).

Para alcanzar con éxito este objetivo, la enseñanza de las Ciencias debe superar los métodos convencionales, caracterizados por la pasividad del estudiante ante el conocimiento que posee su docente. El aprendizaje implica un proceso de construcción y reconstrucción del conocimiento, donde los estudiantes no se encuentran como receptores únicamente, pues su participación activa a lo largo de las lecciones, utilizando los elementos del entorno en el que se lleva a cabo el proceso de enseñanza–aprendizaje, garantiza que esa construcción se dé a partir de la curiosidad que caracteriza a los niños.

Aunado a lo anterior, Torres (2010, p.139) citando a Martínez y Ortega, (2009) señala que

[...] el aprendizaje es el resultado de un proceso dinámico, individual y social, en el que se construyen conocimientos, se desarrollan valores, actitudes, aptitudes y habilidades, se acomodan y reorganizan nuevos esquemas de conocimiento (modificación de las estructuras cognitivas) que le permiten al estudiante comprender, reconstruir y enfrentar la realidad y desarrollar sus potencialidades utilizando la tecnología como un medio.

Los educadores deben estar conscientes que el aprendizaje es un proceso estructuralmente participativo. Al respecto Wenger (2001), menciona que *“los aprendizajes necesitan un contexto para ser adquiridos por una persona, interacción y colaboración entre los participantes”* y a lo anterior agrega *“el aprendizaje, no es una actividad separada, forma parte de nuestra participación en nuestras comunidades y organizaciones”*.

Esto caracteriza el proceso de enseñanza–aprendizaje de las Ciencias, en tanto favorece el desarrollo de valores para la convivencia en sociedad.

Las tendencias actuales en investigación educativa explican las causas que inciden en el RA de los estudiantes, con el objeto de identificar aspectos que potencien el nivel de logro escolar. En relación ello, en el Informe Nacional de Pruebas Nacionales Diagnósticas de II Ciclo de la EGB, 2012, se da a conocer el resultado del logro alcanzado por los estudiantes de una muestra a nivel nacional, que cursó 6° año. Estos resultados corresponden a la resolución de pruebas que comprendían los dominios temáticos incluidos en el programa oficial de estudios de II ciclo en las cuatro asignaturas básicas.

El propósito de este estudio fue evidenciar la habilidad de los estudiantes para identificar, aplicar y resolver situaciones planteadas, a partir de los procesos mentales necesarios para enfrentar cada ítem. La

prueba de la asignatura se compuso de tres cuadernillos y en cada uno se incluyó la misma cantidad de ítems para determinar el nivel de logro del niño en tres niveles de complejidad (1, 2 y 3); debe aclararse que cada nivel aumentaba en complejidad con respecto al anterior, empezando por el 1 y concluyendo con el nivel 3.

Tras la aplicación de las pruebas y realizados los análisis respectivos, tomando en cuenta los alcances y las limitaciones de la muestra, se estableció que el 57,0% de los estudiantes se ubicó en el nivel 1, el 26,7% lo hizo en el nivel 2, el 13,8% en el nivel 3 y un 2,0% se situó en un nivel denominado superior. Este último corresponde a un grupo de estudiantes, los cuales, a partir del patrón de respuestas brindadas, evidenciaron contar con un nivel de habilidad superior a la dificultad de los ítems.

Como parte de esta investigación, fueron aplicados cuestionarios a los estudiantes, los docentes y los directores de los centros educativos que participaron, con la intención de conseguir un acercamiento a la cotidianidad en la que se lleva a cabo el acto educativo y a partir de este insumo, evidenciar variables que tienen relación directa con el RA (la variable dependiente, en este caso).

Eiliana Montero y otros (2007), indican que existe un número importante de investigaciones las cuales tratan de explicar

el logro escolar en educación primaria, secundaria y superior. A su vez acotan que la importancia de este tipo de esfuerzos es que:

[...] al estudiar factores asociados al rendimiento académico que puedan interpretarse de acuerdo con una teoría educativa, se debe también hacer un esfuerzo por identificar y definir variables que puedan ser manipuladas, controladas o modificadas ya sea por las mismas instituciones de enseñanza, o por el sistema educativo... para implementar cambios a nivel institucional o programático, que produzcan, efectivamente, los impactos deseados.

Estudiar el nivel de logro de los estudiantes de II Ciclo de la EGB en Ciencias y relacionarlo con las variables que rodearon el proceso de formación durante la etapa escolar, posibilita establecer recomendaciones para mejorar el RA obtenido en las pruebas diagnósticas y así tomar las medidas oportunas que potencien el aprendizaje de los estudiantes, con el fin de contar con ciudadanos informados, responsables y conscientes de cuánto sucede en su entorno inmediato.

Con base en lo anterior y dado el propósito de este estudio se examinó un conjunto de variables que, se presumió inciden en el RA en Ciencias en tres niveles. En primer lugar estuvo el estudiante, considerando su motivación hacia el aprendizaje, su familia y las características de esta, su apreciación respecto a su relación con los compañeros y el docente, entre otras. En el segundo nivel se exploraron variables concernientes a los docentes, entre las que

pueden citarse la formación profesional, la experiencia laboral alcanzada, los métodos y técnicas utilizados en el aula y la percepción de las condiciones del centro educativo en el cual labora. Finalmente, el tercer nivel incluye variables relacionadas con el clima escolar, a partir de las respuestas ofrecidas por el director y los aspectos referidos a la gestión en el centro educativo.

En estudios realizados cuyo interés se centra en explicar el RA, se ha encontrado que la influencia del hogar, lo sucedido en el salón de clases y en la escuela resultan fundamentales para comprender el logro escolar de un niño. En el estudio llevado a cabo por el INEE en el año 2005, se menciona que *“el rendimiento académico que cada estudiante alcanza, es el resultado de un conjunto de recursos con los que cuenta el alumno y estos se moldean en la familia, la escuela y la comunidad.”* A lo anterior se puede agregar que, la importancia del ambiente familiar y escolar, y el trabajo realizado por el docente sumado a las características de la personalidad del alumno, se convierten en elementos definitivos a lo largo del proceso de aprendizaje (Álvarez y Madjumar 2001, p.6 y Meza 2010 citando a Adell 2004).

Una de las variables que afecta negativamente el RA de los estudiantes es la *sobriedad*. Esta condición puede presentarse por diferentes razones tales

como el ingreso tardío a la escuela, la repitencia o el abandono escolar. Guadamuz (2008, p.121), señala que el RA de los estudiantes que repiten al menos un año escolar, es inferior al de los estudiantes que no han experimentado esta situación. Por su parte Vélez, Schiefelbein y Valenzuela (1994, p.8), encontraron que *“cuando se considera la edad como predictor del rendimiento, los estudiantes con más edad tienen rendimientos académicos más bajos que los que no han experimentado esta condición, lo mismo sucede en el caso de la repitencia”*.

En cuanto a la variable sexo del estudiante, existe documentación acerca del RA a nivel de secundaria y universitario, en la que se afirma que los varones obtienen mejores calificaciones que las mujeres en Matemática y Ciencias (PISA, 2010). En educación primaria, en el Informe SERCE de Factores Asociados (2010 p.40), se reporta que los varones participantes en el estudio, obtuvieron mejor desempeño en las pruebas de Ciencias y argumentan que esto se puede deber a dos causas:

[...] patrones culturales que asocian lo femenino con el lenguaje y lo masculino con las ciencias exactas, y hace que dichos patrones se reproduzcan en la escuela, la otra hipótesis indica que niños y niñas experimentan desarrollos diferenciales en algunos procesos cognitivos que pueden tener implicancias para los aprendizajes.

Por otra parte, tras la revisión de investigaciones llevadas a cabo en psicología cognitiva, González–Pienda (2003, pp.251 y 252), concluye que para que se produzca el

aprendizaje escolar y se potencie el RA es importante atender los aspectos afectivos – motivacionales, ya que, *“para aprender no basta con tener habilidad sino que se debe tener también voluntad”*. Peña (2012, p.19) por su parte, cita a Colado (2003) y agrega que, entre los factores que favorecen el aprendizaje se encuentran la disposición y la actitud por aprender o conocer, lo cual depende de las necesidades, intereses, motivos, inquietudes, conflictos y el medio ambiente en que se da el aprendizaje.

En cuanto a la enseñanza de las Ciencias, los estudiosos afirman, que son indispensables las variables actitud y motivación. La actitud con la que la persona enfrenta el estudio de un contenido en particular, incide en el logro exitoso del aprendizaje. Por el contrario, cuando la actitud es negativa se dificulta el aprendizaje al perder el interés, llegando incluso a pensar *“yo no sirvo para eso”* (Gallego, 2008, p.27). De ahí que la motivación constituye una condición previa para estudiar y aprender. Saint-Onge, (2001), mencionado por Hernández (2012), opina que

[...] existe un sentimiento que se produce en el alumno para realizar las actividades para aprender cierta asignatura, la curiosidad se vuelve el centro de su interés por conocer, tiene iniciativa, investiga, usa libros de referencia y descubren...esto hace que algunos estudiantes muestren interés por ciertas materias, más allá de la forma en que el maestro enseñe dicha materia.

Finalmente, Ibáñez (2011), señala que un estudiante con una disposición favorable

para el aprendizaje, asistirá puntualmente a clases, estará atento, hará preguntas, consultará bibliografía, entre otras actividades, pero si se encuentra a disgusto ocurrirá todo lo contrario.

Otro aspecto relacionado con las variables anteriores, que influye en el RA es el grado de confianza en la propia capacidad para aprender. Este determina y es predictor del esfuerzo que realizará el estudiante para alcanzar sus metas, en otras palabras el autoconcepto del niño en relación con sus logros escolares. González–Pienda (*óp.cit.*, p.251), expresa que existen dos aspectos fundamentales en el desarrollo del autoconcepto del escolar, el primero se refiere a las expectativas de los padres sobre la capacidad de sus hijos, lo que amplía la confianza en sí mismos y la motivación académica, el segundo es la importancia del ambiente en el que se desenvuelve el niño.

La actitud de los padres hacia el logro escolar de sus hijos, las expectativas que han depositado en él, así como el clima afectivo en el que se desarrolla el niño, hacen que las variables referidas a la familia, puedan ser las de mayor peso en relación con el RA.

La familia interviene directa e indirectamente en el desarrollo cognitivo, psicológico y social de los niños. En el seno familiar, el niño construye la base de su personalidad, aprende los primeros roles, los primeros modelos de conducta, empieza a conformar su autoimagen, aprende normas,

adquiere valores y hábitos de estudio. El desarrollo de habilidades académicas y por ende el aprendizaje, depende también de la disciplina y la autonomía que el niño adquiere en el hogar (Salazar y otros 2011).

Por su parte, la participación de los padres en el proceso de escolarización de los niños puede ser evaluada por medio de su relación con la escuela y, a través de la intervención en las actividades de los escolares. La información que los padres manejan sobre lo que acontece en la escuela, les abre la puerta para tener mayor participación en las actividades escolares de los hijos (Miranda 1995, citado por Valdés y otros 2009, p.4.).

Conductas seguidas por los padres como leer a los niños, discutir temas de interés intelectual con ellos y escuchar sus opiniones, son estrategias que posibilitan la capacitación o potenciación intelectual y emocional de los hijos (Bello 2004 citado por Valdés 2008, p.7).

Vélez y otros (1994), González–Pienda (2003), Gil (2009), Valdés y otros (2009) y Salazar y otros (2011), coinciden al afirmar que el nivel académico de los padres se refleja en actividades como leer, asistir a actividades culturales y la organización del tiempo libre. Este condicionamiento cultural prepara o dispone al niño para el tipo de actividad intelectual que la clase solicita de él. Un clima cultural, valorativo y educativo permite que los niños acepten y sean capaces de responder efectivamente a las demandas de la escuela.

El estatus socioeconómico de los padres, al que actualmente se le suma el elemento cultural al que tiene acceso el niño desde su nacimiento, es otro de los aspectos estudiado en relación con la variable dependiente del estudio. Vélez y otros, (*óp.cit.*) y González–Pienda (*óp.cit.*), coinciden en establecer que el estatus socioeconómico de la familia no se refiere únicamente al ingreso económico del hogar, sino también el acceso a bienes y recursos materiales, nivel académico y ocupación de los padres, el origen o clase social de procedencia, el estatus social de los padres, el ambiente y medio socio-cultural con que cuentan los hijos, además de las características de la localidad donde reside la familia. Todos y cada uno de los aspectos citados, inciden positivamente en el RA de los escolares, lo cual concuerda con lo reportado en estudios internacionales como los realizados por LLECE y PISA, de ahí la importancia de valorar esta variable.

Por su parte, la relación maestro–estudiante es otro elemento que juega un papel fundamental durante el proceso de aprendizaje escolar, esto sin dejar de lado el tipo de relaciones afectivas que mantiene el niño con sus compañeros de grupo, pues, en general, el apoyo, la aceptación, el reconocimiento y el afecto juegan un papel muy importante en su proceso de aprendizaje.

En concordancia con lo anterior, al realizar un análisis de los resultados obtenidos en pruebas en Perú, Catherine Meza (2010,

p.12), concluye que para mejorar los rendimientos escolares no basta únicamente con mejorar las calificaciones de los estudiantes, sino que se debe procurar aumentar el grado de satisfacción psicológica, de bienestar del alumnado y los docentes, mediante el fortalecimiento de las relaciones interpersonales que establecen los estudiantes con sus maestros y compañeros en el salón de clase.

La relación existente entre el RA y el entorno en el cual se lleva a cabo el proceso de enseñanza–aprendizaje, ha generado gran interés en los últimos años. Los reportes publicados coinciden en que tras considerar las variables personales y familiares del estudiante, el clima escolar es el factor con mayor incidencia en el logro escolar. Meza (2010, p.5), citando a Cornejo (2009) define clima como:

[...] la percepción que tienen los sujetos acerca de las relaciones interpersonales que se establecen en el contexto escolar, a nivel de aula (o microclima) y del centro educativo (o macroclima) y el contexto o marco en el cual estas interacciones se dan.

Dentro de la variable del clima escolar, los docentes son considerados piezas primordiales en el proceso de enseñanza–aprendizaje. En relación con esto, las

características en cuanto a la formación profesional alcanzada, su relación con sus estudiantes y otros miembros de la escuela, así como la experiencia en su ejercicio profesional, entre otras son consideradas variables que inciden directamente en el logro académico de los estudiantes.

La formación del docente es un aspecto fundamental para que el niño alcance un aprendizaje efectivo. Lorenzo Guadamuz (*óp.cit.*, p.79), señala que la formación del docente está relacionada con el rendimiento académico, ya que estudiantes a cargo de docentes sin formación académica superior obtienen resultados inferiores, por lo general, en contraposición con los estudiantes a cargo de docentes que han estudiado y obtienen un grado académico. Vélez, y otros (1994, p.5) por su parte, plantean que *“la capacitación de los maestros en servicio no mejora contundentemente el rendimiento de los estudiantes”*. Finalmente, Álvarez y otros (2001, p.16) afirman en su artículo que, *“la educación del maestro parece constituir la mejor inversión para un sistema educativo”*.

Al examinar las calidades y cualidades de los docentes que imparten Ciencias, un elemento medular es su experiencia con el manejo de las actividades y prácticas de enseñanza utilizadas en el aula. La experiencia de los docentes y el conocimiento de los contenidos por desarrollar en clase, están relacionados positivamente con el rendimiento (Vélez y otros *óp.cit.*)

En cuanto a la mediación pedagógica, Peña (2012) indica que *“la comprensión de la ciencia es algo que el estudiante hace, no es algo que se hace para él”*, por esta razón se afirma que

[...] el aprendizaje requiere de la participación activa de los estudiantes en la construcción de sus conocimientos, no siendo suficiente la simple reconstrucción personal de conocimientos previamente elaborados por otros y proporcionados por el maestro o el libro de texto.

Para lograr ese papel activo o protagónico del estudiante, se requiere de un docente que planifique el proceso de mediación pedagógica de forma que a través del mismo oriente el proceso de aprendizaje de sus estudiantes como un acompañante, como un guía que no impone, pero si es el soporte que corrige errores o estimula al estudiante. El maestro debe superar las prácticas que se limitan a la transmisión de conocimientos o a la demostración de experiencias, esto último particularmente frecuente en las ciencias naturales (Peña 2012).

En el marco de referencia para los cuestionarios de contexto de las pruebas EXCALE (INEE 2005), se menciona que, aquellos docentes que logran un trabajo efectivo con sus estudiantes, ajustan sus prácticas a las necesidades y las demandas impuestas por los diferentes contenidos curriculares, además cuentan con la habilidad de crear y adaptar estrategias instruccionales, tales como claridad en las explicaciones, la

retroalimentación que brinda a los alumnos y al estímulo hacia la participación durante las lecciones, entre otras.

De acuerdo con Sanmartí (2010), el aula debe gestionarse de forma que se generen entornos de aprendizaje en los que se propicie un ambiente de clase y valores donde se promueva la verbalización de ideas y formas de trabajo. Esto permite el intercambio de puntos de vista, el ambiente de respeto a lo expresado por cada participante y la elaboración conjunta de soluciones a los problemas. En este microclima el error se percibe como generador de análisis y opinión, para descubrir el motivo por el cual se produjo. Por ello, la corrección de tareas y la revisión de pruebas a nivel grupal, se ha convertido en un insumo muy valioso para la enseñanza de las Ciencias.

A los escolares se les debe ofrecer en primer lugar, estrategias que les permitan desarrollar habilidades, actitudes y destrezas que favorezcan la construcción de un conocimiento significativo durante el proceso de aprendizaje–enseñanza (Gallego, *óp.cit.*). Al respecto Peña (*óp.cit.*), opina que los conceptos no deben ser presentados y trabajados solamente en su dimensión simbólica, sino que debe propiciarse la interrelación entre el sujeto y el objeto de estudio, todo ello supervisado y orientado por el maestro. Es por esto que resulta con poco sentido limitar el conocimiento –en los

procesos de enseñanza aprendizaje de las ciencias—únicamente a lo conceptual.

Una forma de modificar esta situación es haciendo uso de modelos, láminas y otros apoyos didácticos que posibiliten que el campo conceptual se estructure y enriquezca. El docente como parte de su ejercicio pedagógico, debe establecer las fortalezas y debilidades de la práctica docente que desarrolla, mediante la recolección de información sobre los efectos que esta surte en el grupo de estudiantes a su cargo.

Con respecto a este punto, Catalán y González (2009), en su estudio relacionado con la actitud de los docentes hacia la evaluación de su desempeño, encontraron que los profesores más jóvenes mostraron mejor disposición a ser evaluados y a mejorar los resultados obtenidos a partir del análisis de su práctica profesional.

Por otra parte, en relación con la variable sexo del educador, una investigación realizada por Álvarez y otros (*óp.cit.*), para el Banco Mundial menciona que la mayoría de docentes que laboran en educación primaria son mujeres, lo cual no difiere mucho de lo que sucede en los países de la OCDE, donde el promedio de participación femenina en docencia en escuelas primarias es del 75%. Con respecto al desempeño de las docentes en relación con su género, Vélez y otros (1994), dicen que *“las maestras mostraron ser mejores que los maestros en el nivel primario, estudiantes atendidos por maestras*

*obtuvieron mejores resultados*". Este criterio concuerda con lo externado por Guadamuz (*óp.cit.*), quien expresa que *"el rendimiento académico de los alumnos tiene tendencia a bajar si el profesor es un hombre en lugar de una mujer"*.

Otra variable de interés para este estudio es la edad del docente, la cual suele asociarse con la experiencia adquirida para desempeñar las tareas a cargo. Álvarez y otros (*óp.cit.*), señalan que mientras en Europa, la profesión docente se está *"encaneciendo"*, en América Latina la fuerza laboral docente es relativamente joven. Ejemplo de ello señalan los autores, es el caso de Alemania, Italia, Suiza y Corea donde la mayoría de los docentes son mayores de 50 años de edad, en tanto en Costa Rica uno de cada tres maestros es menor de 29 años. Esta información concuerda con lo reportado por Perusia (2011), en un Informe realizado para la UNESCO, en el que asegura que en América Latina los docentes de primaria cuentan con menos de 30 años, en términos generales.

En cuanto a la experiencia laboral del docente y su relación con el RA, estudios realizados por Vélez y otros (*óp.cit.*), Murillo (2003, p.6), y Guadamuz (*ibíd.*, p.81), coinciden al identificar que tanto la escolaridad como la experiencia laboral de los docentes son variables que se encuentran asociadas significativamente con el rendimiento académico de los alumnos. La experiencia

laboral de los docentes se refleja en diversos aspectos de su desempeño cotidiano, entre los que se puede señalar el manejo de la disciplina en el aula, el uso adecuado de los materiales y recursos disponibles, el uso efectivo del tiempo, el trabajo que realizan para detectar y atender oportunamente las diferencias de aprendizaje de los estudiantes a su cargo, entre otras.

Al abordar la variable estabilidad laboral Guadamuz (*óp.cit.*), indica que

[...] existe un efecto positivo en el rendimiento académico de los estudiantes en relación con la estabilidad del docente, no obstante si esta condición no se da, no hay evidencia estadística para afirmar que esta condición influya en las calificaciones obtenidas por los estudiantes.

En un estudio realizado para la OPREAL, Liang Xiaoyan (2003, p.7), expone que los maestros constituyen una proporción sorprendentemente significativa de la fuerza laboral de jornada completa dentro del sector formal de Latinoamérica. A la vez, la autora señala que *"las carreras docentes enfrentan mucho menos incertidumbre con relación a sus ingresos y estabilidad laboral que las de los demás sectores"*. En lo referido a Costa Rica, en esa misma investigación se afirma que *"al comparar las remuneraciones de los profesionales docentes y no docentes no se encuentra ninguna diferencia después de controlar otras variables"*.

En relación con la dinámica desarrollada en el aula o microclima, Meza (2010, p.2), parte de la siguiente definición

reportada por SERCE (2008) para clima escolar,

[...] el clima de aula es la variable que mayor influencia ejerce sobre el rendimiento de los estudiantes, por lo tanto, la generación de un ambiente de respeto, acogedor y positivo es una de las claves para promover el aprendizaje entre los estudiantes.

El mismo autor, citando a Cornejo y Redondo (2001, p.3), agrega que

[...] muchos de los problemas educativos existentes hoy se refieren a cuestiones no estrictamente relacionadas con la instrucción, sino a aspectos y factores contextuales y organizativos que inciden indirectamente en los resultados educativos finales.

Meza también agrega que un clima de aula efectivo, donde prevalezca la alegría, la estimulación y la confianza, en medio de una disciplina grupal autorregulada basada en reglas acordadas y supervisadas por “todos”, generará en el niño el gusto y la motivación hacia el estudio. Como consecuencia de esto se promueve un aprendizaje de calidad y un mejoramiento del rendimiento académico.

Para alcanzar con éxito lo antes expuesto y con ello mejorar la dinámica en el aula, , debe incluirse en el planeamiento de las lecciones aspectos sociales y emocionales que favorezcan un ambiente propicio para el aprendizaje, conjuntamente con los aspectos académicos de manera que se puedan alcanzar los objetivos, fomentar la participación de estudiantes en la toma de decisiones, aumentar al máximo la motivación intrínseca para aprender, responder a los problemas de forma personalizada y ofrecer

estrategias variadas para prevenir y solucionar los problemas que se presenten.

Garrido y otros, citando un trabajo realizado por Infante (2003, p.2), indican que

[...] el clima escolar, se entiende como la percepción favorable que tienen los alumnos de la clase y los lazos mutuos de apoyo, aceptación, reconocimiento y afecto que se generan durante el desarrollo de las lecciones [...].

Al respecto Fernández (2004, p.45), opina que la fuerza de los lazos de empatía entre maestros y estudiantes muestra una correlación muy fuerte, considerándosele un factor de mucho peso en los resultados obtenidos en la escuela. La unión entre pares es fundamental para el desarrollo social emocional e intelectual del niño, por otra parte, también puede explicar aspectos como el abandono escolar y las conductas violentas.

En la familia los niños forman hábitos de trabajo, actitudes y valores; en la escuela se adquieren los conocimientos básicos, se desarrollan las estructuras de pensamiento y las destrezas necesarias para convivir en sociedad y solucionar problemas. Todo lo mencionado acontece cotidianamente, sin que la escuela deje de lado la tarea de servir de vehículo de nivelación social y simultáneamente ser una fuerza conservadora de la tradición y la cultura, en cada sociedad.

Refiriéndose a los centros educativos, es frecuente escuchar la afirmación: *los que logran un buen clima escolar son los que propician el ambiente idóneo para el aprendizaje.*

Pero qué se entiende como clima escolar. El clima escolar o macroclima puede ser entendido como el producto de la interacción de múltiples factores del entorno educativo aunado a las diferentes formas de gestión que se realicen (Francia, 2010, p.3). Es algo dinámico y no acabado, que se construye cotidianamente, entre todos los miembros de la comunidad educativa.

Por ello se afirma que las escuelas exitosas orientadas al rendimiento de sus alumnos, tienen altas expectativas académicas, monitoriza el trabajo de sus estudiantes a la vez que les ayudan a estar centrados en la tarea de aprender, además, gozan de un clima ordenado, seguro y disciplinado (Castro, 2014). Estos centros educativos aportan un currículum, que se traduce en tiempo efectivo dedicado al aprendizaje y en las oportunidades para aprender.

Entre los elementos considerados al evaluar el macroclima se encuentran la modalidad de enseñanza, los horarios, y la dependencia; así mismo el manejo de la disciplina en la escuela, el apoyo a las actividades extracurriculares propiciadas por el centro educativo y la infraestructura.

Con respecto al tipo de dependencia, en los informes de estudios realizados en relación con el rendimiento académico, de los ya citados EXCALE (INEE; 2005) en México, SABER (ICFES; 2010) en Colombia; o bien a nivel internacional como SERCE (LLECE, 2008) para Latinoamérica o PISA (2010) para los países de la OCDE, coinciden en que los estudiantes que asisten a instituciones privadas obtienen mejor RA que los que asisten a instituciones públicas. En general, estos centros educativos seleccionan la población estudiantil, el personal docente y administrativo, con lo cual garantizan alcanzar un perfil deseado; cuentan con mejores recursos materiales, funcionan con horarios que demandan la permanencia de los estudiantes por un mayor tiempo en la institución, en ocasiones reciben mayor cantidad de lecciones por asignatura, lo que también permite ofrecer a los estudiantes actividades complementarias que favorezcan su aprendizaje.

Un aspecto fundamental al valorar el clima escolar es el manejo de la conducta en los centros educativos. Francia (*ibíd.*, p.5), opina que un buen clima escolar se logra controlar dificultades como el bullicio, la movilidad de los alumnos por el centro educativo y la agresividad entre estudiantes, misma que, de forma directa o indirecta, incide en las relaciones socioafectivas y, finalmente, en el rendimiento escolar. Esta posición es respaldada por Román y Murillo (2011, p.38), quienes al investigar acerca de

la violencia entre estudiantes en América Latina y su impacto en el RA, citan el reporte realizado por la OCDE, 2009, en el que se da a conocer que, en promedio, un 26% de estudiantes fueron víctimas de *bullying* en educación primaria, y estos manifestaron mayores probabilidades de obtener bajos rendimientos en sus estudios. Además, agregan que en los centros educativos en los que se presentó este tipo de situaciones afectó la asistencia a la escuela, el logro académico, la auto percepción, el sentimiento de pertenencia de los estudiantes y la seguridad en las escuelas.

En contraposición con lo expuesto, Román (2011, p.38) señala que en América Latina los análisis realizados por LLECE en el año 2001, comprobaron que los estudiantes que reportaron escasas situaciones de violencia en la escuela (peleas y otros) y relaciones de amistad, obtuvieron mejores resultados.

A su vez, en el primer Informe SERCE (LLECE 2008) se menciona que,

[...] la influencia de las condiciones al interior de la escuela influye en el desempeño de los estudiantes y su contribución es tan importante que incluso supera los factores de contexto socioeconómico, favoreciendo significativamente la disminución de las diferencias asociadas a las disparidades sociales.

Otro de los elementos mencionados para explicar el logro académico de los estudiantes tiene que ver con el liderazgo ejercido por el director del centro educativo.

En un análisis acerca de la incidencia de la gestión sobre el RA en pruebas internacionales en escuelas argentinas, Diego Fresoli y otros (2007, p.8), indican que

[...] en las escuelas que se logra alcanzar un clima escolar propicio, se favorecen el aprendizaje de los niños... y el liderazgo de la dirección del establecimiento en la gestión escolar, es fundamental para mejorar el rendimiento académico de los alumnos.

En el mismo documento los autores indican que al desagregar el efecto escuela en sus componentes aula y gestión, se obtiene como resultado que el rendimiento escolar representa aproximadamente dos tercios del efecto atribuible a una gestión eficiente. Sobre el mismo tema añade que al mejorar la gestión se afecta positivamente la calidad de la enseñanza para los estudiantes y las condiciones laborales para los docentes.

Meza (*ibíd.*) citando a Rodríguez (2004), apunta que los factores que influyen en un buen clima son: la participación, que se convierte en un proceso de aprendizaje y no solo un mecanismo al servicio de la gestión; el liderazgo, ya que el líder facilita y organiza el trabajo colectivo, concediendo mayor importancia a los estudiantes y docentes asegurando de esta forma su participación y, la colaboración en procura de promover procesos de cambio y la mejora en los centros educativos.

Una de las variables que con frecuencia se indaga en los estudios de RA es la infraestructura escolar.

En estudios internacionales se ha reportado sobre diferencias notorias entre países en cuanto a elementos de infraestructura básica en elementos tales como el servicio de agua potable, los baños, las bibliotecas y las salas de cómputo, entre otras, las cuales tienen relación directa con el rendimiento académico (ORELAC, 2008; UNESCO, 2009).

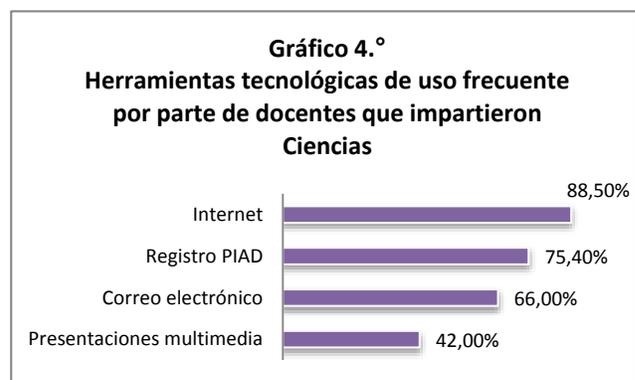
Núñez (2009), agrega que el mantenimiento que se haga de la planta física y de los materiales con los que cuentan las escuelas, también impactan directamente el rendimiento de cada escolar. Al respecto, Vélez y otros autores (*óp.cit*), agregan que al revisar informes de estudios realizados acerca del RA la provisión de infraestructura básica (por ejemplo, electricidad, agua y mobiliario) se encontraba asociada con el rendimiento, en un tercio de los reportes revisados.

Finalmente, es importante recordar que si bien, las variables consideradas en este estudio pueden tener valor predictivo en el RA escolar en Ciencias, es trascendental identificar las de mayor incidencia, con el propósito de brindar las recomendaciones pertinentes en procura de mejorar el trabajo realizado en el aula, día tras día.

Previa presentación de los resultados obtenidos en relación con las variables independientes en Ciencias, es interesante mostrar algunos resultados descriptivos que proyectó el estudio.

Al revisar las características de los docentes que imparten Ciencias, se puede anotar que el 83,40% son mujeres y un 16,60% son hombres; las edades de los educadores comprenden entre los 25 y los 63 años y, el promedio estimado de edad es de 43 años aproximadamente, de la misma forma, este grupo de docentes cuenta con un promedio de 15,83 años de experiencia laboral.

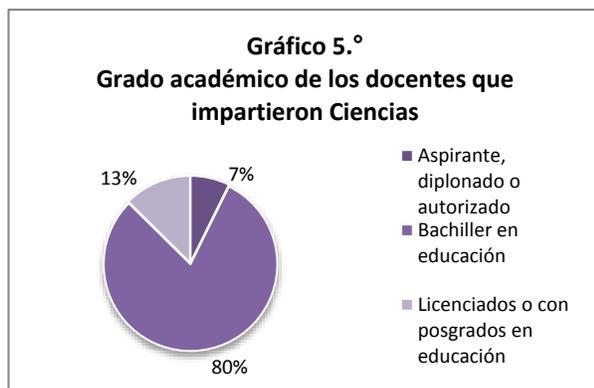
En relación con la utilización de las herramientas tecnológicas, los encargados de impartir lecciones de Ciencias reportaron que el 91,10% utiliza habitualmente este recurso y las cuatro aplicaciones tecnológicas mayormente utilizadas son la Internet, el registro PIAD, el correo electrónico y las presentaciones multimedia (ver el gráfico 4.º).



Fuente: PND-II-2012, DGEC, 2013

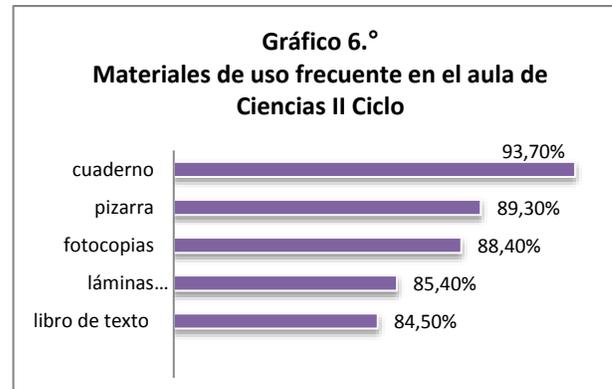
### 3.1.2 Resultados

En lo que respecta a la titulación, un 7,30% de los participantes reporta contar con un pregrado académico, es decir, no ha concluido sus estudios en la enseñanza de I y II Ciclo a nivel de bachillerato universitario. En contraste con lo anterior, el 80,10% de los docentes cuenta con un nivel de grado (bachillerato o licenciatura) y un 12,60% expresa haber alcanzado un posgrado en Educación, la mayoría a nivel de maestría, tal y como se observa en el gráfico 5.º



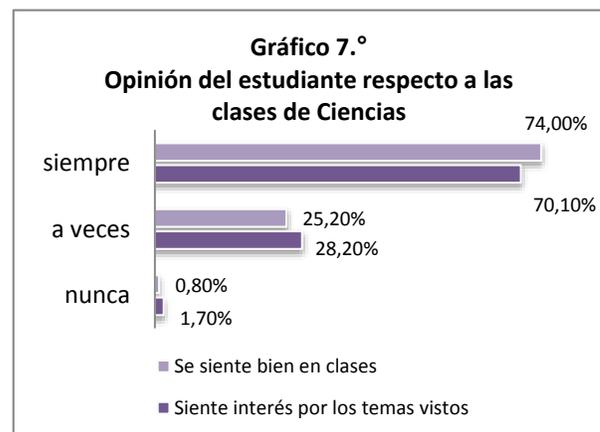
Fuente: PND-II-2012, DGEC, 2013

Por otra parte, los porcentajes de los recursos materiales utilizados para desarrollar las lecciones ubican el cuaderno, la pizarra, las fotocopias, las láminas educativas y los libros de texto con alrededor del 85,00% de frecuencia, a la vez entre los materiales consultados, los que se utilizan en menor frecuencia son: revistas educativas, maquetas, reportajes de periódicos y la computadora, el detalle puede observarse en el gráfico 6.º.



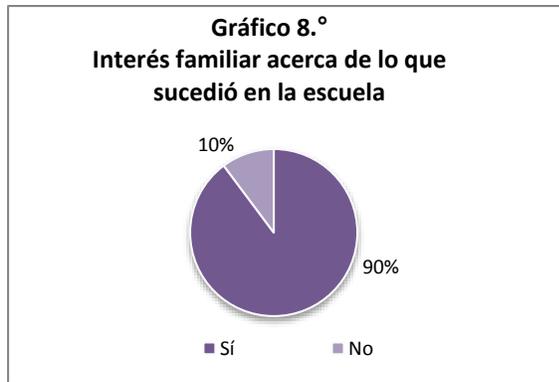
Fuente: PND-II-2012, DGEC, 2013

En relación con los estudiantes, un 74,00% opina sentirse siempre bien en clases de Ciencias. Adicional a ello, un 70,00% indica sentir interés por los temas vistos en clase (observar el gráfico 7.º).



Fuente: PND-II-2012, DGEC, 2013

Al consultar a los estudiantes si en sus hogares les preguntan por lo sucedido en la jornada escolar, aproximadamente el 90,00% menciona que sí lo hacen. Este aspecto cobra relevancia debido a que evidencia el interés familiar hacia el estudiante.



Fuente: PND-II-2012, DGEC, 2013

Es interesante hacer mención que en total un 61,00% de los estudiantes señala que participa al menos en una de las actividades extraescolares realizadas en la escuela.

Entre ellas se encuentran las actividades deportivas, la feria científica, pertenecer a la banda y los coros, entre otras.



Fuente: PND-II-2012, DGEC, 2013

Posterior a la revisión de los resultados obtenidos al realizar la regresión lineal múltiple, se evidencia la presencia de un conjunto de variables independientes, que tiene alta probabilidad de incidir en el RA de II Ciclo (ver el cuadro 6.º, en la página 64).

En el caso particular de Ciencias, la prueba de análisis de la varianza general para

el modelo de regresión da como resultado un valor F igual a 10,28 con una significancia de 0,000. Por otra parte, el valor de la varianza explicada para este modelo de regresión es de 25,00%, lo cual significa que en ese mismo porcentaje puede explicarse la variabilidad en la calificación obtenida por cada estudiante que participó en este estudio, a partir del conjunto de variables independientes incluidas en el modelo.

(\*) una condición de generalización a toda la población (significancia estadística) en relación con la variable dependiente,

(\*\*) dos condiciones, la posibilidad de la predicción (importancia práctica) y de significancia estadística en relación con el rendimiento académico de los estudiantes que cursaron sexto año en el año 2012 y que participaron en este estudio.

Cuadro 6.º

Resultados para el modelo de regresión múltiple del RA de los estudiantes en Ciencias ( $R = 0,500$ ,  $R^2 = 25,00\%$ )

Variables	B	Beta	p	
DEPENDENCIA_REC	-0,218	0,062	0,010	*
ZONA_REC	0,002	0,001	0,958	
SEXO	-0,120	0,086	0,000	*
EDAD	-0,003	0,013	0,513	
NACIONALIDAD	0,043	0,014	0,520	
NACMAMA	-0,001	0,001	0,981	
NACPAPA	0,010	0,005	0,837	
TRAB_ESTUD	-0,167	0,044	0,023	*
REPITE_REC	-0,271	0,157	0,000	**
GUSTA_EST	0,230	0,118	0,000	**
IDIOMAENCASA	-0,027	0,004	0,842	
IND_BIENESYSERVICIOS	0,647	0,159	0,000	**
PREGUNTAN_REC	0,019	0,008	0,671	
AYU_1_DUM	-0,087	0,054	0,005	*
AYU_2_DUM	-0,019	0,005	0,796	
AYU_3_DUM	-0,098	0,035	0,069	
AYU_4_DUM	-0,047	0,016	0,405	

Fuente: PND-II-2012, DGEC, 2013

Variables	B	Beta	p
AYU_5_DUM	-0,238	0,062	0,001
ESC_ACT_CUR	0,061	0,068	0,001
RECCOMPU_REC	0,031	0,016	0,489
IND_VIO_ESC	0,019	0,009	0,658
IND_MATERIALES_EST	-0,147	0,057	0,014
MAESTRA1_RECO	0,022	0,018	0,354
MAESTRA2_RECO	0,047	0,024	0,273
MAESTRA3_RECO	0,030	0,023	0,269
MAESTRA4_RECO	-0,068	0,042	0,060
MAESTRA5_RECO	0,109	0,071	0,001
ACTIVIDADES_IND	-0,117	0,052	0,026
TAREA1_RECO	0,040	0,031	0,135
TAREA2_RECO	-0,066	0,077	0,000
TAREA3_RECO	-0,084	0,079	0,000
TAREA4_RECO	0,003	0,003	0,877
CLASE1_RECO	-0,082	0,062	0,007
CLASE2_RECO	0,057	0,050	0,026
CLASE3_RECO	-0,061	0,047	0,044
CLASE4_RECO	-0,092	0,070	0,002
CLASE5_RECO	0,021	0,021	0,301
LECC1_RECO	0,066	0,044	0,046
LECC2_RECO	0,017	0,014	0,520
LECC3_RECO	0,068	0,049	0,036
LECC4_RECO	0,122	0,087	0,000
LECC5_RECO	-0,073	0,052	0,014
SEXO_DIR	0,100	0,071	0,002
EDAD_DIR	0,002	0,019	0,414
LOCAL_DIR_REC	0,093	0,057	0,011
TITULA_DIR_REC	-0,094	0,040	0,054
CAT_DIR_REC	0,047	0,034	0,138
AÑOS_EXP_DIR	-0,002	0,017	0,481
RELABORAL_REC_DIR	0,102	0,046	0,032
OTRABAJO_REC_DIR	0,007	0,003	0,915
REC_TRASLA_DIR	-0,027	0,016	0,464
OBSERV_DIR_REC	0,010	0,002	0,911
PLANTAFÍS_DIR_REC	0,018	0,028	0,217
SATIS_DIR_REC	-0,013	0,006	0,784
CLIMA_MACRO_ADM_DIR	-0,012	0,006	0,778
SEXO_DOC	0,106	0,056	0,010
EDAD_DOC	-0,001	0,006	0,781
NACIONALIDAD_DOC	0,009	0,002	0,926
DOCCAT_REC1	-0,032	0,039	0,072
DOC_TITULACION_RECO	0,037	0,052	0,015
DOC_EXPERIENCIA	0,006	0,060	0,007
LOCAL_DOC_REC	-0,053	0,038	0,086
ESC_APOYOSTEC	0,054	0,027	0,183
DOC_COMPU_REC	-0,038	0,014	0,474
ASIGNATURAFV_2	-0,064	0,041	0,048

Fuente: PND-II-2012, DGEC, 2013

Variables	B	Beta	p
DOC_TRASLA_REC	-0,008	0,005	0,822
ESC_FREC_CONFLICTO	-0,041	0,032	0,169
ESC_DOC_SAT_G2	0,047	0,028	0,223
PROB21_G1	-0,028	0,019	0,405
IND_REC_AULA	0,003	0,001	0,970

Fuente: PND-II-2012, DGEC, 2013

Algunas de las variables independientes que originalmente se consideraron fueron excluidas, debido a que los valores estadísticos para la tolerancia y FIV, hacían sospechar la existencia de colinealidad entre estas variables, en otras palabras que éstas ofrecen la misma información. En algunos casos el mismo programa las elimina, de lo contrario se mantiene la que tenga menos error de medición y más sentido teórico.

Las variables independientes que resultaron con significancia estadística correspondientes al cuestionario del estudiante son: dependencia escolar, sexo, índice de materiales usados en clase, si trabaja y estudia, la repitencia, si le gusta Ciencias, índice de bienes y servicios, si recibe ayuda de la madre ó de un tutor, la participación en actividades extracurriculares, el índice de recursos utilizados en el aula, que la maestra imparta las lecciones de forma agradable, el índice de actividades en clase, si la maestra verifica que presente la tareas, si las revisa y corrige individualmente, el prestar atención en clase, que los compañeros se lleven bien en clase, si molestan mucho, si hacen ruido y desorden, si se siente bien en clase, entender la materia, entender lo que

explica la maestra, y si siente interés por los temas de estudio. Del cuestionario del director las variables independientes que resultaron con significancia estadística son: el sexo, si vive en la misma comunidad donde trabaja y su relación laboral; finalmente del cuestionario del docentes se encuentran: el sexo, el título académico obtenido, la experiencia total del docente y si le agrada la asignatura.

Tres de las variables resultaron con importancia práctica ellas son, si al estudiante le gusta Ciencias, el índice de bienes y servicios del hogar y la repitencia.

Otras variables consideradas en el modelo, dentro de los parámetros aceptados, no resultaron con significancia estadística ni importancia práctica. Entre ellas se pueden mencionar la zona donde se ubica la escuela, si la maestra es estricta o se interesa por los estudiantes, si reciben ayuda del papá, un hermano o compañero, la nacionalidad del padre o de la madre, la titulación máxima del director, el estado de la planta física, el índice de materiales utilizados para desarrollar las lecciones de Ciencias, la percepción por parte del docente de la problemática social de la comunidad educativa, y las situaciones escolares que afectan el RA de los estudiantes, entre otras.

### 3.2.3 Discusión

La primera variable que resulta con significancia estadística es la **dependencia**, (DEPENDENCIA\_REC) donde al parecer existe una alta probabilidad de que el rendimiento académico muestre relación inversa con respecto a las instituciones públicas, en otras palabras, favorece a los estudiantes que asisten a instituciones privadas.

Ante este hecho, podría inferirse que existe relación entre la dependencia y el RA debido entre otras cosas, a que en las instituciones privadas se elige el recurso humano, se selecciona la población escolar y se cuenta con apoyos didácticos que favorecen la interiorización de los contenidos abordados en clase.

Otra variable que evidencia significancia estadística en relación al RA es el **sexo del estudiante** (SEXO), que, concretamente en el caso de Ciencias, favorece a los varones. Este resultado coincide con lo reportado en la literatura en el caso de estudios realizados a nivel de secundaria, y universidad.

En relación con la variable **trabaja y estudia** (TRAB\_ESTUD), la que resultó con significancia estadística y en relación inversa a la variable dependiente del estudio, se podría concluir que los estudiantes que laboran no pueden destinar el tiempo requerido a sus responsabilidades escolares. Al respecto, la OIT, ha reportado

que los niños que están en la escuela y tienen que trabajar para colaborar con sus familias, terminan abandonando las aulas o bien, son de la población que más incurre en la repitencia o condición de *sobreedad* en las aulas.

La variable **repitencia** (REPITE\_REC) resultó para este estudio con significancia estadística e importancia práctica y en relación inversa con el RA. Es conocido que los estudiantes que repiten al menos un año escolar, obtienen un rendimiento académico inferior al de los estudiantes que no han experimentado esta situación, al igual que los estudiantes con *sobreedad*.

Al revisar las variables que tienen relación con el estudiante y la asignatura, resultan con significancia estadística que el niño **entienda la materia** (LECC3\_RECO), que **entienda lo que explica la maestra** (LECC4\_RECO), **y que le guste Ciencias** (GUSTA\_EST), la cual también resulta con importancia práctica. En este caso, las variables antes mencionadas muestran relación directa con la variable dependiente.

Si al niño le gustan las lecciones de Ciencias y además, la maestra **imparte la materia de forma agradable** (MAESTRA5\_RECO), en conjunto podría potenciar en él la motivación hacia la asignatura, la disposición y actitud positiva ante el aprendizaje así como su grado de confianza. La variable referida a que si **el docente imparte la materia de forma**

**agradable**, muestra significancia estadística y relación directa con el rendimiento académico, lo que permite concluir que el estudiante se siente a gusto en las lecciones de Ciencias, con la metodología empleada por el docente.

Una de las actividades complementarias de la dinámica escolar, que tradicionalmente ha sido utilizada por los docentes, es la asignación de tareas, con ello se puede ampliar el tiempo de exposición de los estudiantes ante un contenido en particular. Desde esta simple óptica es clara la relación existente entre el RA y este ejercicio. No obstante, lo trascendental es lo que sucede no sólo con el seguimiento de estos trabajos, sino el abordaje que realice el docente en el aula, con ese material. Aunque **la verificación de la presentación de las tareas** (TAREA2\_RECO), **la revisión y corrección individual** (TAREA3\_RECO) de las mismas resultan con significancia estadística para este modelo, muestra relación inversa con el RA de los estudiantes. Esto podría obedecer a que no es suficiente valorar el cumplimiento del deber, o bien señalar aciertos o errores individuales únicamente, ya que, para el estudiante lo importante es la retroalimentación generada a partir de una discusión colectiva, la cual podría propiciar la ratificación o modificación de los conocimientos adquiridos en clase.

Con respecto a la variable **índice de bienes y servicios** familiares (IND\_BIENESYSERVICIOS), esta resultó con significancia estadística e importancia práctica. Lo antes expuesto concuerda con lo reportado en estudios internacionales realizados, por ejemplo por PISA o LLECE, o bien en investigaciones locales efectuadas en países latinoamericanos, como ya se mencionó en el apartado anterior. La exposición del niño a un ambiente que cuenta con estímulos materiales, económicos, intelectuales, y culturales, entre otros, favorece su desempeño escolar.

La variable apoyo familiar para estudiar resultó con significancia estadística para **la madre** (AYU\_1\_DUM) pero en relación inversa con el RA, aun así no se debe desestimar que el resultado sea espurio. Con base en las respuestas obtenidas para esta variable es sabido que la mayor parte de las madres no concluyeron la secundaria (54,70%), por lo cual es probable que el niño incluso termine estudiando sin apoyo. Así mismo, la variable **contar con el apoyo de un tutor** (AYU\_5\_DUM), resultó con significancia estadística pero en relación inversa con el rendimiento académico. No se debe dejar de lado la posibilidad que un escolar que requiere del apoyo de un tutor, sea porque muestra indicios de tener problemas de aprendizaje, sin embargo, en ambos casos es recomendable realizar estudios para obtener conclusiones categóricas.

Al analizar la variable **participación en actividades escolares** (ESC\_ACT\_CUR) se encuentra que existe significancia estadística para este estudio, y relación directa con el RA escolar. Los estudiantes que participan en actividades extraescolares suelen desarrollar un vínculo con la institución y se sienten parte de la comunidad escolar. La mayoría de los niños que participa de estas actividades responden positivamente ante sus deberes académicos, a la vez que logran potenciar su formación integral a partir de las experiencias obtenidas en estas actividades.

A pesar que el **uso de diversas técnicas didácticas** (ACTIVIDADES\_IND), asociadas con el uso de una cantidad elevada de **recursos materiales** (IND\_MATERIALES\_EST), pueda pensarse inciden directamente en el rendimiento académico, el uso indebido de estos recursos, así como la sobreexposición de los estudiantes a los mismos podría incidir inversamente en el aprovechamiento de los estudiantes.

Contrario a lo que indica la literatura, no puede dejarse de lado que asociada al uso de estos recursos debe ir la planificación adecuada de los mismos, todo lo expuesto sin dejar de considerar que la relación resulte espuria. No obstante es conveniente investigar más este aspecto, con el propósito de tener mayores elementos para emitir criterios más acertados.

Con respecto a la convivencia en el aula, las variables que **los compañeros se llevan bien** (CLASE3\_RECO), **que hagan ruido y desorden** (CLASE4\_RECO), **y molesten mucho durante el desarrollo de las lecciones** (CLASE2\_RECO), **así como prestar atención en clase** (CLASE1\_RECO) resultaron con significancia estadística y en relación inversa con el rendimiento académico. Es posible que esta situación asociada a un mal manejo de las reglas de disciplina en el salón de clase, genere un ambiente que no resulte propicio para el desarrollo de las lecciones. Lo antes expuesto, asociado a un mal manejo de las normas de convivencia durante las lecciones, puede llevar al desorden, la desatención por parte de los estudiantes, la falta de concentración e incluso el surgimiento de conflictos que desvíen la atención, entre otras que incidan negativamente en el RA de los estudiantes.

En relación con la variable siente **interés por los temas de estudio**, (LECC5\_RECO) misma que resulta con significancia estadística, pero con relación inversa al rendimiento académico, es interesante retomar el resultado señalado en el apartado anterior respecto a esta variable el cual muestra que un gran porcentaje de los estudiantes que respondieron los cuestionarios afirman sentir interés por los contenidos abordados en clase. Esta situación podría interpretarse como que un estudiante

interesado en una temática destina gran parte de su tiempo investigando acerca del mismo y su conocimiento puede llegar a ser importante al respecto, sin embargo esa información no necesariamente corresponde a lo que se evaluará en una prueba, por lo cual no puede reflejarse su esfuerzo e interés. No obstante, es un aspecto sobre el cual se recomienda investigar con el propósito de no desmotivar al estudiante en su deseo de aprender.

En cuanto a las variables **sexo del director** (SEXO\_DIR) **y sexo del docente** (SEXO\_DOC) debe mencionarse que ambas resultaron con significancia estadística y en relación directa con el RA del escolar.

De acuerdo con la literatura revisada, tanto la gestión de los centros educativos como el ejercicio de la docencia en educación primaria, se encuentra mayoritariamente dominada por mujeres. En estos análisis, se infiere que la figura femenina permite al escolar sentir la confianza de la figura materna fuera de su hogar, por ello se afirma que los estudiantes a cargo de maestras, obtienen mejor resultado en la escuela.

En relación con la variable **que el director viva en la misma localidad donde labora** (LOCAL\_DIR\_REC), la que resultó con significancia estadística y en relación directa con el rendimiento académico, se puede argumentar que es factible que al ser

habitante regular de la comunidad, posea un conocimiento amplio del entorno, lo que le permite resolver con mayor propiedad las situaciones que se le presenten a lo interno de la institución.

A su vez le faculta para aprovechar mejor los recursos con los que cuenta, en procura de alcanzar el cumplimiento de objetivos, en busca de alcanzar la excelencia del centro educativo, logrando establecer un clima escolar ordenado, seguro y disciplinado. A lo anterior se puede sumar la **condición laboral del director** (RELABORAL\_REC\_DIR), misma que le asegura estabilidad para él y su familia. Esta situación es reflejo de lo expresado por ellos mismos con relación a ser trasladados a otro lugar de trabajo, al respecto tres cuartas partes de los directores expresaron que no desean ser removidos de su lugar de trabajo.

Al revisar las variables correspondientes a los docentes, se encuentra que tanto la **titulación** (DOC\_TITULACION\_RECO) como la **experiencia laboral** (DOC\_EXPERIENCIA), resultaron con significancia estadística y en relación directa con el rendimiento académico. Existe abundante documentación en la que se indica que tanto, la formación como la experticia desarrollada a lo largo del ejercicio docente, inciden directamente sobre el rendimiento académico de los estudiantes por aspectos tales como, el conocimiento que posea de los temas considerados en el programa de estudios, el manejo de las

actividades y prácticas de enseñanza utilizadas, el manejo de la disciplina en el aula, el uso adecuado de los materiales y recursos disponibles, el uso efectivo del tiempo, así como el trabajo que realiza para la detección y atención oportuna de las diferencias de aprendizaje de los estudiantes a su cargo, para que estos salgan adelante.

Finalmente la variable **agrado por la materia** (ASIGNATURAFV\_2) resultó con significancia estadística, pero en relación inversa con el rendimiento académico. Al respecto se puede decir que, con base en la información recolectada de este grupo de docentes, la asignatura de su preferencia es Matemática. No obstante, no existe información suficiente para concluir que el hecho del no agrado de una asignatura en particular, implique un inadecuado desempeño por parte del docente, o bien falta de conocimiento de los contenidos que debe desarrollar en clase. Por lo anterior sin desmeritar la mística y esfuerzo realizado día tras día por cada educador, es recomendable investigar más al respecto.

Algunas de las variables abordadas en este estudio tienen la probabilidad de incidir indistintamente en el proceso escolar en cada una de las áreas evaluadas, no obstante dada la naturaleza de cada materia, existen aspectos particulares que pueden hacer la diferencia en el proceso enseñanza-aprendizaje de cada escolar.

En el cuadro 7.º se presenta un resumen con algunas variables que tienen valor predictivo para este modelo, mismas que pueden asociarse positiva o negativamente, con el rendimiento académico de los estudiantes en Ciencias. El darlas a conocer pretende que los docentes hagan uso de ellas a manera de recomendación, para potenciar el logro de sus estudiantes en esta área del conocimiento.

**CUADRO 7.º**

Algunas variables con alta probabilidad de estar asociadas al rendimiento académico en Ciencias. PND-II, 2012

<b>Variables que podrían afectar de forma positiva el RA en Ciencias</b>	<b>Variables que podrían afectar de forma negativa el RA en Ciencias</b>
✓ Alto índice socioeconómico familiar.	• Trabajar y estudiar.
✓ Asistir a una escuela privada.	• <i>Sobriedad.</i>
✓ Relación laboral del director.	• Repitencia.
✓ Directores que vivan en la misma comunidad en la que se encuentra la escuela.	• Alto Índice de percepción de problemática escolar por parte del docente.
✓ Alta categoría del docente.	• Ruido y desorden en el aula.
✓ La docente imparta la materia de forma agradable.	• Docente verifica únicamente la presentación de las tareas.
✓ Gusto por la asignatura Ciencias y entender la materia.	• Revisión y corrección individual de las tareas.

Fuente: PND-II-2012, DGEC, 2013

# ESPAÑOL



## 3.2 Variables asociadas al rendimiento académico en Español de II Ciclo

### 3.2.1 Antecedentes y generalidades

La educación puede visualizarse como un elemento fortalecedor de la transmisión de la cultura, un conjunto de circunstancias que envuelve al individuo o un mecanismo que afianza actitudes y comportamientos.

Como hecho social, la educación invita al estudio de sus fenómenos, posibilidades, logros, efectos y estrategias; la información que emana de dichas investigaciones, facilitará la toma de decisiones que reorientan el proceso de enseñanza y el aprendizaje de aquellos en cuyas mentes, yace el futuro de los países.

Tras comprender que la escuela es muchas veces idealizada por las personas, al facultársele como el ente estatal y social encargado de la promoción del desarrollo de las capacidades máximas del niño, con el propósito de más tarde insertarle en la sociedad que le correspondiera vivir, surgieron los estudios de factores asociados, permeados por el contexto de los años setenta y cuya vigencia radica en que identifica las variables con alta probabilidad de incidir en el RA de los estudiantes.

Desde la perspectiva anteriormente expuesta, donde se inserta al individuo en un

círculo de relaciones que le afectan y trascienden, la investigación realizada señala algunos de los elementos que, a partir de las respuestas de los actores del sistema (estudiante, del docente o del director institucional), están relacionados con el rendimiento académico en la asignatura de Español.

Según lo expuesto, puede afirmarse que es usual escuchar a las personas pronunciarse sobre la necesidad de mejorar en las personas, aspectos como la ortografía y sus habilidades de comprensión lectora, tarea generalmente encomendada a quienes dirigen los procesos de estandarización de la lengua oficial. Sin embargo, muchos no comparten esa preocupación y otros únicamente se ocupan cuando “les falta” para alcanzar una meta personal.

Examinar el nivel de logro de los estudiantes cuando están por finalizar el II Ciclo es una forma de identificar las necesidades educativas por retomar al iniciar la secundaria y también, una oportunidad para observar a los niños en un momento de transiciones sensibles tanto en su vida

escolar como en su propia situación fisiológica y emocional, dado que, las exigencias serán otras, los cambios manifestarán matices en su personalidad y la experiencia acumulada en su memoria ejecutará planes de sobrevivencia. Por ejemplo, ser un niño adaptado a la vida social implica recibir un trato distinto frente a quien no lo es. La situación de cambio de escuela a colegio pondrá al estudiante en transición académica, frente a una serie de expectativas familiares, personales y propias del entorno, que marcarán su ser.

Si se contextualizan las potenciales realidades del niño en edad escolar, los dominios considerados en la prueba de la asignatura generan una visión sobre el nivel de logro real del estudiante que casi finaliza el II Ciclo, tanto en comprensión lectora como en la adquisición de normas y habilidades de la expresión escrita.

Como se mencionó en el informe correspondiente a los resultados de pruebas cognitivas (Informe Nacional de Pruebas Nacionales Diagnósticas de II Ciclo de la EGB, 2012), resolver la prueba de Español implicó procesos mentales, cuyo fin fue evidenciar la habilidad del niño para comprender, organizar, representar o transformar mensajes escritos. La prueba de Español estuvo compuesta por tres cuadernillos con cincuenta ítems de selección única cada uno y en ella, fueron previstos tres niveles de logro (1, 2 y 3, en el orden usual),

los cuales aumentaron su complejidad cognitiva, uno respecto del otro.

Posterior a la aplicación de la prueba, los análisis generaron resultados nacionales donde se determinó que un 40,61% de los estudiantes se agrupó en el nivel 1, un 34,21% en el nivel 2 y, un 20,03% en el nivel 3. Además, un 3,33% de los examinados se ubicó en el denominado nivel inferior (estudiantes que no demostraron las habilidades necesarias para ubicarse en el nivel 1) y un 1,81% en el superior (estudiantes cuyas habilidades superan la dificultad de los ítems del nivel 3). Estos datos, obtenidos mediante el esfuerzo de muchos funcionarios del Ministerio de Educación Pública (maestros, directores, supervisores, directores regionales, personal administrativo en los centros educativos y demás), fueron enriquecidos al complementarse con información adicional sobre la realidad que circunda al estudiante, de ahí que, el rendimiento académico en la prueba cognitiva se tomó como la variable dependiente del estudio y el resto de la información proporcionada por los actores del sistema, estuvo conformado por las variables independientes.

Si bien, el RA es considerado para efectos de esta investigación la variable dependiente del estudio, debe entenderse como el producto de un conjunto de factores que afectan al estudiante, en medio de una serie de implicaciones e intereses propios del

niño que influirán en su autoimagen como persona y como discente.

Dentro de estos factores, anteriormente mencionados, podría entonces mencionarse, por ejemplo, la influencia del grupo de pares, su contexto escolar, el ambiente familiar o la forma en que percibe es tratado por su docente, sin dejar de lado que, en materia de rendimiento académico, el esfuerzo y la habilidad no son lo mismo, pues, el primero no es garantía de éxito escolar, tanto así que, la autopercepción de fracaso es mayor, cuando se aumenta el esfuerzo por alcanzar una meta y la habilidad para lograrlo, no fue la suficiente.

Investigaciones como la del Segundo Estudio Comparativo Regional (de LLECE), apuntan a una educación dirigida a la consecución de la igualdad y la equidad, siendo claros en que el contexto cultural, social y económico marca diferencias entre los resultados de los estudiantes.

De igual manera, variables como el clima escolar y la gestión administrativa toman fuerza en las investigaciones del LLECE, dado que estas forman parte de un todo que permea al estudiante y por tanto, su realidad.

Tal y como se mencionó en el capítulo de las consideraciones teóricas y metodológicas del informe de II Ciclo-2012, las condiciones necesarias para haber formado parte del estudio fueron pertenecer a las escuelas seleccionadas por la muestra y

haber cursado 6° año al momento de la aplicación de las pruebas.

Se estimó trabajar con tres fuentes de información (estudiante, docente y director) mediante instrumentos que buscan delinear la cotidianidad donde los actores de las comunidades educativas interactúan, acción que a su vez provoca efectos cognitivos, sociales, conductuales y afectivos, en un contexto, cuya intención primordial es el impulso adecuado del desarrollo del niño, tarea que involucra voluntad, disposición para aprender y deseo de ser parte del contexto en el cual se vive.

Sin la motivación del niño y su consecuente cooperación, será difícil convencerlo para que contribuya a mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje en el aula o durante una evaluación sumativa, pues no resulta igual para una persona, encarar la prueba de una asignatura donde se cuenta con la disposición de asumir sus retos y altibajos, que hacerlo en una donde no se tiene la disposición para ello.

Si se concreta el ejemplo de lo afirmado anteriormente, no es igual para el niño rendir una prueba en una asignatura que produce reconocimiento o algún tipo de compensación porque “me resulta fácil” o “domino la materia”, que enfrentarse a otra que genera mayores “obligaciones”, “fallos”, “disgusto” o “reprimendas”.

Acorde con la presunción antepuesta, se halla el resultado de Español incluido en el Informe de factores asociados al rendimiento académico de III Ciclo-2010, en el cual las variables “expectativa” y “motivación familiar”, evidenciaron ser significativas. Estudios como los de Vera y Ribón (s.f) y Sacristán (1997), reiteran la idea de que el éxito escolar, en mucho, está relacionado con la percepción y la motivación inherentes al estudiante y su situación como persona, de ahí que, dentro de la dimensión personal se insertaron variables de carácter sociodemográfico, como la edad y el sexo.

En relación con la variable sexo y el aprendizaje del Español, el informe de factores asociados realizado con población de primaria de países latinoamericanos, SERCE (2010, p.83), concluye que existen diferencias en el logro del estudiante. La investigación determinó que en el dominio de la comprensión lectora, los resultados favorecieron a las niñas, pues los niños solían obtener cerca de 5 puntos menos en las pruebas. Este resultado difiere del estudio realizado por esta dirección en III Ciclo (PND-III, 2010), donde dicha variable mostró no ser significativa dentro de los hallazgos.

Por otra parte, la edad ideal del estudiante para comenzar sus estudios en educación primaria, suele ser un punto de discusión para padres y expertos, dado que unos inician “tarde” y otros ingresan al sistema antes de lo esperado.

Existe una media aproximada de edad para el ingreso al sistema educativo, sin embargo, las excepciones a la norma suelen ser una variable que puede generar efectos en el RA del niño: es bien sabido que existe un efecto de la *sobreedad* en el logro académico y este, al mismo tiempo, es un problema complementario de la repitencia, quizá razón del ausentismo o de la interrupción del proceso educativo.

La situación relacionada con la *sobreedad* y la repitencia puede ser percibida como un reflejo de dificultades para acceder a los conocimientos, sin embargo, lo más grave del tema, es su frecuente asociación con una mala trayectoria escolar o una serie de alteraciones tras un inicio tardío en el sistema o el recorrido realizado por el niño en su historia escolar, cuya consecuencia es, finalmente, que sea “señalado” socialmente entre sus compañeros y se evidencie una falta de adecuación al sistema y, a su vez, del sistema para con el niño (MECT, 2003, p.9).

En particular y relacionado con el aprendizaje de una lengua, se sabe que la edad influye en la capacidad para aprender en la vida adulta pues, el cerebro pierde elasticidad con los años (como hecho científico. Skehan, 1998) y aunque, por ejemplo, los adultos suelen adquirir con mayor rapidez las estructuras sintácticas de una segunda lengua, debido al desarrollo de

sus habilidades cognitivas, es el niño el que tendrá mayores posibilidades de perfeccionar y mejorar su pronunciación y elaboración de ideas pues, no teme equivocarse y tendrá más tiempo para practicar (Krashen y otros, 1979; Larsen-Freeman y Long 1994, citados por Alvarado, 2008, p.91).

La comprensibilidad del lenguaje oral de un niño, la adquisición de fonemas y de léxico, así como la organización discursiva del lenguaje, son una evolución tangible durante los primeros años de vida y, aunque monografías de neurociencia parecen evidenciar que los niveles de abstracción y el uso de formas complejas se dan mejor conforme la edad y los procesos de asimilación han avanzado, los estudios sobre la edad escolar evidencian situaciones que varían de un muchacho a otro, pues así como hay diversidad en cuanto a la talla, los gustos y las destrezas motoras, hay opiniones encontradas en cuanto al efecto de la *sobriedad* en el rendimiento académico, aunque, mayormente suele asociarse con una carga negativa que influye en la autoimagen del niño.

Dado que el estudiante crece como ser social y la escuela le provee una serie de datos que más tarde influirán en su vida, los instrumentos empleados por la presente investigación, cuestionaron sobre las dimensiones nombradas como familiar y clima escolar.

De acuerdo con Baeza (2000, citado por Salazar *et ál.* (2010, p.5), la familia puede comprenderse como un sistema donde el ser humano

[...] participa en el proceso de socialización, al igual es donde se tejen los primeros lazos afectivos, los modos para expresar el afecto [...] es donde existen campos afectivos profundos y esto va a ser el pilar de la identidad de una persona.

Un buen número de investigadores muestra cierta tendencia a responsabilizar del fracaso escolar al sistema educativo, por causa de las carencias en la formación académica de los docentes o las inadecuadas formas de comportamiento de los estudiantes, aun así, muchos plasman en sus escritos que una de las variables con mayor efecto en los individuos es la cultura familiar dadas sus connotaciones, implicaciones y el tiempo de convivencia.

Por ejemplo, el hábito familiar de estímulo por la lectura, genera lectores con actitudes y expectativas distintas al confrontarlo con otro proveniente de un hogar donde dicha práctica, por las razones que sea, no es incentivado y la norma lingüística adoptada por el núcleo familiar, no respeta la lengua estándar.

En estrecha relación con la cultura familiar, citas de Connell y Prinz (2002) y Jiménez (2009), hechas por Salazar, López y Romero (2010, p.148), hablan sobre el efecto

positivo del cuidado maternal en los niños, así como de la relación positiva entre la escolaridad de la madre y los puntajes obtenidos por sus hijos,

[...] el desarrollo de habilidades sociales y de lectura en la escuela, cuyos resultados mostraron que el género de los niños influyó sobre la interacción madre e hijo, ya que reportan mejor interacción en díadas madre-hija. [...] El tiempo dedicado al cuidado de los niños se correlacionó positivamente con las ejecuciones de comunicación y las interacciones positivas madre-hijo.

Los aspectos afectivos en una relación dictan futuras interacciones, sin embargo, en el ambiente familiar, situaciones como una condición económica holgada, facilitan el acceso a cierta clase de estímulos que un niño con el estatus socioeconómico opuesto, no conocerá. Al consultar bibliografía sobre factores asociados al rendimiento académico en países como España, México o Chile, esta parece ser una de las variables con mayor incidencia en el RA de los estudiantes, dado su potencial para facilitar en las personas el poder adquisitivo, de enseñar mediante estímulos por exploración de culturas, exposición a la música, el arte o de cubrir necesidades elementales, como lo son la alimentación, la salud, la protección física y la emocional.

Como parte de la situación personal del estudiante, en cuanto a la realidad socioeconómica familiar, una cantidad considerable de investigaciones internacionales afirma que el trabajo infantil suele estar relacionado con el bajo

rendimiento académico. Lastra (2006, p.250), señala que “[...] todos aquellos estudiantes que además de ir a la escuela se encuentran trabajando tienen rendimientos académicos menores que sus contrapartes que no trabajan”.

Y es que, al considerar al individuo como un ente que no vive aislado, no puede únicamente contemplarse limitado al círculo familiar, pues en el plan original, el niño solo cumple como máximo, doscientos días anuales de curso lectivo en Costa Rica.

Asimismo, de acuerdo con la investigación bibliográfica y lo acontecido en las aulas, no puede obviarse el hecho de que estas son un microsistema, pues combinan todos los factores que “atravesan” el currículo ejerciendo un efecto mariposa en la persona y sus relaciones sociales, emocionales, escolares y de rendimiento académico (el aula vista como entidad cultural y social resultante del roce entre personas y sus circunstancias. Ávalos y Prieto, 1993, p.p.77-100 y p.p.149-164, respectivamente).

La idea expuesta anteriormente, invita a reflexionar sobre la necesidad de comprender la trascendencia de las interacciones entre el profesor y el estudiante, cuando se analiza la gestión pedagógica y las razones del éxito académico de algunos estudiantes.

El clima escolar también refiere a cómo se desenvuelve el ambiente en el cual se da toda la situación educativa, por lo que aspectos como el compromiso con otros o la responsabilidad social, la interacción de las partes implicadas, el aire de respeto y la cordialidad, como productos del contacto diario entre las personas, forman parte de esta variable. Las habilidades sociales del individuo no bastan para delimitar el concepto, porque el clima involucra la interacción de uno con los otros: la simple idea de imaginar que alguien será obligado a visitar un lugar conocido por su ambiente hostil, provoca una reacción de rechazo y no sucede igual si se escucha que se solicitó a una persona ir donde será bien recibido y aceptado. De ahí la importancia de sentirse cómodo y con la menor cantidad posible de problemáticas sociales durante la jornada escolar.

En estrecha relación con el clima escolar institucional y la cultura familiar, está la situación económica del centro educativo al cual asiste el estudiante. En lo que respecta a la realidad costarricense, existen dos posibilidades de dependencia económica en las instituciones educativas: la privada y la pública.

Estudios internacionales no solo relacionan la familia y el contexto socioeconómico con el rendimiento académico de los estudiantes, sino con el tipo de dependencia de la institución educativa. Entre las razones por las que los padres

eligen la educación privada para sus hijos, están la oferta curricular, las condiciones de infraestructura y un “mayor control” sobre las actividades de los jóvenes (Flores y Barrientos, 2010; SERCE, 2010), de igual manera, existe una promesa tácita de obtener un mejor rendimiento académico y preparación para la vida, que en la escuela pública. Sin embargo, los resultados publicados muchas veces omiten la posibilidad con que cuentan los centros educativos privados de seleccionar su alumnado y su personal, lo cual a su vez, crea potencialmente, un ambiente más controlado y cordial con los estudiantes.

En relación con el centro educativo, Arón y Milicic (1999, p.4), escriben sobre los beneficios de generar un ambiente empático, donde se promueva el desarrollo de personalidades seguras y aptas para convivir con el entorno. En esa descripción, la tranquilidad y el contexto apropiados para fomentar el aprendizaje y el desarrollo cognitivo, se ven favorecidos por esa “sintonía emocional” entre la escuela y el niño.

En contraposición con lo expuesto por esas autoras, la posibilidad de un ambiente adverso, donde se reprimen las emociones de preocupación, tristeza o felicidad, generará un espacio de sentimientos de ansiedad y abandono no aptos para la promoción del aprendizaje sino de sentimientos de desconfianza, desprotección y aislamiento en el mejor de los casos. Castejón Costas (1991,

p.62), en un estudio relacionado con estudiantes españoles escribe lo siguiente,

[...] El clima escolar ordenado regulado de forma clara, y la adecuada estructuración y coordinación de actividades escolares de los profesores también están asociados con la eficacia de la escuela (Rosenholtz, 1985; Doyle, 1986; Good y Brophy, 1986; Castejón y Vera, 1996).

De acuerdo con Arón y Milicic (*óp.cit.*), las personas siempre están comunicando mensajes, lo importante es la consideración de si estos son o no recibidos y de qué manera, pues *“La posibilidad que tienen los seres humanos de intercambiar mensajes es la base de las relaciones interpersonales y de la vida social.”* Ello lleva a cuestionar, cuánto del potencial individual es apto para atender la recepción y el intercambio de ideas, ya que, uno de los problemas más frecuentes entre jóvenes y adultos es hallar esa “armonía”, que permita encontrar el espacio donde existe mayor disposición para enseñar y para aprender.

El español, Castejón Costa (*óp.cit.*, p.62), cita un compendio de autores que trabajan la influencia del docente de aula en sus estudiantes de primaria e incluso nombra cuáles de las variables que tienen mayor éxito en este tipo de estudios,

[...] Los factores de eficacia escolar ligados al profesorado incluyen variables tales como capacitación y experiencia profesional (Brookover *et ál.*,1979; Cohen, 1983), satisfacción y motivación por su tarea (Cohen, 1983; Purkey y Smith, 1983; Good y Brophy, 1986; Scheerens, Vermeulen y Pelgrum, 1989) [...].

La experiencia, la estabilidad del personal docente en la institución y el ambiente en el que sucede la práctica educativa marcan diferencias en los estímulos enviados a los niños. Onetto (2003, p.100) menciona que, *“[...] 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”*. Ello es coherente con la concepción del aula como un microcosmos donde se da el aprendizaje al tiempo que se brinda un espacio de socialización entre un sujeto con su grupo de pares, el maestro a cargo y el resto del universo social que es la escuela.

Aunque resulta importante para los estudiantes y sus padres de familia que el docente domine los contenidos de la asignatura, en el aula no basta con ello. En los caminos de la interacción social y el aprendizaje, el acompañamiento del docente en el aula es elemental y en el funcionario especialista en la enseñanza primaria, su papel de orientador tiende a tomar matices con algún carácter maternal o paternal hacia el grupo de estudiantes, probablemente debido a la edad de los discentes, de ahí que la empatía, cuánto exprese, cómo lo exprese, la forma de autocontrolar el lenguaje verbal y el no verbal para expresar las emociones, así como el espacio para el estudio y el orden que logre en el salón de clase, marcarán normas de conducta.

De acuerdo con Birch y Ladd (1997, citado por Maldonado y Carrillo, p.18), particularmente en los primeros años de edad escolar, existen tres posibilidades de relación entre profesor y estudiante, estas son de cercanía, conflicto o dependencia. El estilo pedagógico adoptado por el docente influirá de manera significativa en el tipo de interacción que mantenga con sus estudiantes; por ejemplo, un docente cuyo estilo sea estrictamente magistral, tendrá pocas oportunidades de escuchar y reconocer las habilidades o debilidades de sus educandos, mientras que uno con un estilo mayormente cooperativo, identificará con mayor facilidad sus fortalezas o vulnerabilidades (el temor a realizar una exposición, por ejemplo). Lo más deseado en este caso, es generar relaciones de independencia y conexión, para así, en un ambiente apropiado, basado en la sostenibilidad de relaciones sociales saludables, brindar al currículo, la continuidad necesaria para alcanzar los objetivos máximos del mismo.

El Estado de la Educación (2011, p.131), en la sección de recomendaciones a los docentes encargados del proceso en I Ciclo, propone la necesidad imperativa de proveer con docentes afectuosos las aulas, con el propósito de generar ambientes propicios para la interacción de los actores y señala que “[...] se requiere a la vez un ambiente de cooperación, apoyo, solidaridad y acompañamiento que debe ser construido y

*mantenido por el personal docente y la dirección de los centros educativos*”, lo cual es coherente con lo propuesto en el Manual Descriptivo de Clases de Puestos Docentes del Servicio Civil, donde se enuncia que cualquier error del maestro irá en *“detrimento de la condición emocional o académica de los estudiantes”*. Específicamente, al maestro de Español de I Ciclo de la EGB, el programa vigente de estudio al momento de esta investigación (2005), solicita al docente *“brindar estimulación lingüística”* (ibíd., p.14) y guiar al niño en el proceso de aprendizaje y refinamiento de la comunicación de las ideas, los conocimientos, los valores morales y el aprecio por el arte, a través de la asociación de ideas, el orden de los conceptos y el ejercicio de actos dialógicos.

Dicha aseveración evidencia el deseo de que estudiante y docente construyan una conexión que facilite un ambiente propicio para la enseñanza y el aprendizaje, con lo cual se sumarían el perfil del docente deseable en las aulas y el clima escolar como dos variables beneficiosas en este estudio, pues de acuerdo con estudios de psiquiatría infantil (Cardozone, p.25), *“los niños perciben con facilidad cuando no se les quiere y reaccionan ante esa falta de cariño con tristeza o rebeldía”*. Claro está, no debe confundirse la empatía con la permisividad o el afecto requerido por su grupo familiar.

Cubero Venegas (2004, p.3) habla sobre el dinamismo de la disciplina y su adaptabilidad a los criterios de la cultura que lo generen. La autora sustenta el hecho de que, mientras haya un grupo de personas reunidas, deben considerarse ciertas normas para mantener el orden, el respeto mutuo y otros aspectos explícitos e implícitos que posibiliten un ambiente ideal para el estudiante, dado que ello genera seguridad y claridad al saber lo que se espera y lo que no,

Es necesario que el director y el equipo docente de una escuela, se preocupen por establecer un sistema disciplinario que proporcione seguridad, orden y respeto al maestro y a los alumnos. Las normas o reglas de conducta que se establezcan, deben basarse en un parámetro de conducta estándar, tal y como lo proponen Curwin y Mendler (1983) [...].

Sea que el docente adopte un estilo “transmisor” (donde el conocimiento ya está organizado y priva el cumplimiento del programa, su transmisión verbal), “tecnológico” (todo el quehacer de la enseñanza debe basarse en el método científico, por lo que se apegan a prácticas que faciliten la adquisición de la teoría), “artesano” (se organiza en rutinas para compartir el conocimiento dentro de una comunicación abierta y espontánea), “explorador” (la enseñanza es la forma de crear investigadores) o “constructor” (crea el conocimiento significativo para sus estudiantes), pareciera ser importante que la cultura institucional propicie la atmósfera necesaria para el estudio.

A propósito de la necesidad de la educación continua en la vida de los seres humanos, está de más afirmar que en la sociedad de hoy, resulta inaceptable no informarse o contar con las herramientas para acceder a ello.

En aquellos que eligen la profesión docente, la capacitación continua facilita el contacto con otros colegas, así como la apertura de espacios de discusión y reflexión sobre el cómo mejorar las prácticas pedagógicas en las aulas. En relación con la actualización, las tendencias nacionales e internacionales, la visualizan como un proceso continuo o una opción permanente de desarrollo profesional (IV Informe del Estado de la Educación, 2011, p.148). Al respecto, el investigador español, Murillo (2006, p.363), escribe *“La actitud del profesorado hacia su propia formación es otro elemento que caracteriza a los centros eficaces. Son los profesores de las buenas escuelas quienes realizan más cursos de formación permanente y están más abiertos a los cambios”*.

De acuerdo con lo expuesto en el párrafo anterior, probablemente el docente inmerso en un ambiente optimizado por los continuos espacios para su formación, tenderá a involucrarse con la comunidad escolar, a incentivar en otros la necesidad de

la capacitación constante y, como efecto colateral, en su propio deseo de mejorarse a sí mismo como profesional, podrá ser ejemplo para los niños (imitación de modelos, propuesto por Bandura, 1976), con lo cual elevará sus estándares, de tal forma que promoverá en sus estudiantes una actitud autocrítica de mejora en sus presentaciones y habilidades discursivas.

En estrecha relación con las actitudes y los espacios para la capacitación permanente de los educadores, está el tema de los recursos en las aulas y en la institución en general. El Cuarto Informe del Estado de la Educación (*óp.cit.*, p.39), afirma que, “[...] *los ambientes de aprendizaje, mejoras en la infraestructura y la oferta curricular son elementos clave para generar ambientes atractivos para estudiantes y docentes, así como para reducir las desigualdades que se presentan a lo interno del sistema educativo público*”. También relacionado con esto, el autor español, Murillo (*óp.cit.*, p.363), menciona el efecto de los recursos en el aula, en la institución misma y de cuánto podrían modificar la actitud de los niños,

[...] y los *recursos* siguen marcando diferencias en el rendimiento de los alumnos. Aquellos centros con mejores instalaciones son también los centros más eficaces. En definitiva, no hay que perder de vista tanto las inversiones en educación como la buena gestión económica para conseguir escuelas eficaces.

Más allá de la gestión económica, la institución con buenos recursos materiales es

insuficiente para enfrentar el reto educativo, pues, nuevamente, este dependerá de factores como la disposición para aprender del educando, el tiempo invertido al estudiar en casa, la relación con el maestro y demás, porque, a fin de cuentas, las relaciones interpersonales influirán en el comportamiento de los niños dentro y fuera de las lecciones.

De acuerdo con Murillo (2011, p.40), en el marco de investigaciones sobre modelos de eficacia latinoamericanos, uno de los resultados más consistentes es la relación entre el RA y el factor de las altas expectativas globales en direcciones recíprocas entre docentes y estudiantes.

Por otra parte, una de las hipótesis más fuertes en educación es que, a mayor cantidad de años de servicio, mejor debiera ser el RA de los estudiantes, puesto que el docente se beneficiaría de su propia experiencia. Es una creencia bastante extendida pues se estima que los años facilitarán la toma de decisiones y aumentarán la habilidad para resolver situaciones conflictivas o manejar con destreza el material didáctico (Vélez y otros, 1994).

Ligado también al ambiente escolar y al sentido de pertenencia que sienta el docente, se ubica la variable asociada al

liderazgo del director (Brookover *et ál.*,1979; Dwyer *et ál.*, 1982; Bossert *et ál.*, 1982; Cohen, 1983; Gibbs, 1989; Selim,1989; citados todos en Castejón *óp.cit.*, p.62). Según se constata en la literatura, esta es vital en el RA. La fuerza con que el director genere espacios para la reflexión de las propias acciones (ya sea en los docentes, los estudiantes, los padres de familia o su personal administrativo), abrirá espacios para el crecimiento personal y el diálogo, con lo que podría facilitarse la interacción entre padres e hijos, docentes y padres, estudiantes y profesores, educadores y director, director y estudiantes.

Concha Albornoz (1996, p.93) en su “Estudio de 32 escuelas de alta vulnerabilidad socioeconómica y altos resultados de aprendizaje”, en el contexto de Chile, escribió sobre la relevancia del director y su gestión en una institución educativa “*La gestión administrativa incluye el conjunto de aspectos estructurales, organizativos, de clima y de sentido escolar que definen un determinado estilo de funcionamiento de la escuela*”. Y es que, en el ejercicio docente y las implicaciones culturales de la institución educativa, la figura del director, planea, administra y ejecuta en pro de concretar las acciones que consigan un adecuado manejo del espacio, el personal y de proyectos que mejoren la infraestructura o la calidad de la educación que se imparte.

De igual manera, las actividades extracurriculares propuestas por el centro

educativo ofrecen a quienes las propongan o dirijan, una oportunidad de generar conexión positiva entre el niño y la escuela. Esto no solo enriquece a la institución que lo fomenta, sino al estudiante involucrado, ya que él mismo promueve espacios donde se fortalece su autoestima, se identifica con la institución, comprende que el estudio abarca otras áreas de conocimiento y desarrolla intereses por cosas novedosas, ya sea en lo artístico, lo social o lo científico.

También, la práctica de promocionar desde la escuela actividades extracurriculares deportivas, musicales, culturales, académicas o sociales, por ejemplo, podría relacionarse con una cuestión de oferta curricular o toda una filosofía de red de apoyo social a la familia, al estudiante y a la institución misma, pues restringe la cantidad de tiempo no supervisado por un adulto (“tiempo de riesgo”, como lo identifican autores como Larson, 2001 y Darling, 2005). En este sentido, la regulación del tiempo se visualiza como un aliado eficiente que facilita el control de la ubicación y los intereses del menor en formación, así como la posibilidad de socializar conocimientos y empatía hacia una asignatura o conducta específica.

En general, de acuerdo con la literatura consultada, las actividades extracurriculares fortalecen las habilidades sociales del niño y su sentimiento de pertenencia, al tiempo que robustecen positivamente la percepción del

estudiante hacia el profesorado y hacia la escuela misma (Molinuevo, 2008).

En relación con el tiempo de calidad en la escuela y el proceso de enseñanza, se encuentra la variable sobre el uso de las computadoras. No puede asumirse que todos los costarricenses cuentan con una y aunque esta afirmación no puede generalizarse, una gran cantidad de niños las conoce a través de amigos o familiares. También puede mencionarse la existencia de unos pocos casos donde no existe el contacto con tecnologías de la información y es en ellos donde se promueve el sueño de que la escuela resuelva dicha situación, sin embargo, por cuestiones de infraestructura o mantenimiento, no es sencillo poner al servicio de toda una comunidad dicha oferta.

El uso de tecnologías de la información y la comunicación en el aula, podría favorecer el tiempo de las lecciones pues impulsa el trabajo interactivo y fortalece las habilidades para desenvolverse. Si se lograra obtener el recurso en las aulas, con la correcta instrucción al educador, puede convertirse en un medio más visual y recursivo para compartir el conocimiento durante sus lecciones y podría volverse una herramienta que automatice sus labores administrativas (el PIAD por ejemplo cuenta con un sistema de información y un registro electrónico que produce reportes de RA y asistencia de los estudiantes).

En la actualidad, en lo relacionado con la enseñanza del Español, ha sido tal el impacto de los recursos tecnológicos y sus aportes, que se apostó por el uso de tecnologías de la información para promover el acceso al conocimiento (<http://www.mep.go.cr/educatico/palabras-clave/profe-casa>). Si bien, el “Profe en c@sa”, inició como una herramienta para difundir las buenas prácticas de enseñanza, relacionadas con los contenidos de mayor dificultad para los estudiantes de secundaria (de sétimo y undécimo años, principalmente), el atractivo audio-visual que ofrece el instrumento, bien podría ser aprovechado por cualquier persona interesada en algún tema en particular (también puede buscarse el portal “Educativo”, que contiene información para distintos niveles en diferentes materias, en <http://mep.go.cr/educatico>).

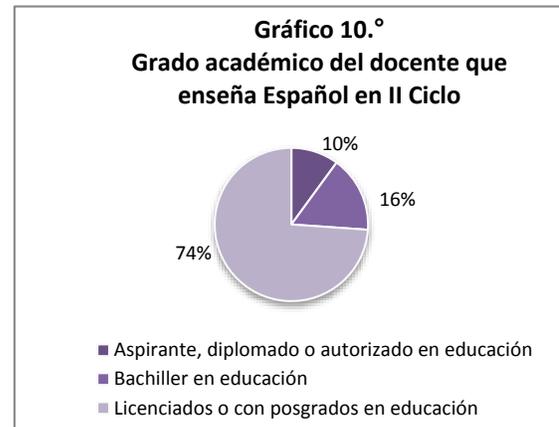
Además, con el propósito de reforzar las habilidades lectoras y escritoras de los costarricenses se han propuesto planes que fortalezcan estas áreas (Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014, Plan Estratégico para el Fomento de la Lectura de 2005, Política Nacional de Lectura y Escritura 2010) y han conllevado de alguna manera al cambio de planes de programa de la asignatura en I y II Ciclo de la Educación General Básica, cuyo propósito es el desarrollo de la expresión y la comprensión oral, el disfrute de la lectura y el desarrollo progresivo de la escritura.

Tal y como puede inferirse, las variables con potencial fuerza para afectar el rendimiento académico de los niños en Español, puede ser intrínsecas o extrínsecas. Los estudiantes, directores y maestros que participaron de la muestra brindan un panorama general sobre lo que sucede en las aulas cuando se enseña Español en primaria.

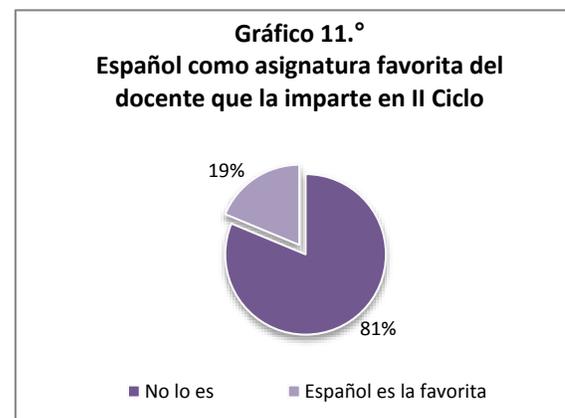
### 3.2.2 Resultados

Previo a la presentación del modelo de regresión para la asignatura, es oportuno presentar algunos valores que pueden tratarse únicamente de manera descriptiva, relacionados con el docente al que se le encomienda la enseñanza de la asignatura y a los niños que reciben las lecciones. Por ejemplo, sobre el grado académico del docente que enseña Español (gráfico 10.º), al agrupar los datos obtenidos en tres categorías elaboradas por conveniencia, poco más de dos tercios de la muestra (74%) cuenta con licenciatura o posgrado en educación, un 16% cuenta con el grado de bachiller en educación y únicamente un 10% de los docentes en ejercicio cuenta con pregrado en docencia.

Fuente: PND-II-2012, DGEC, 2013

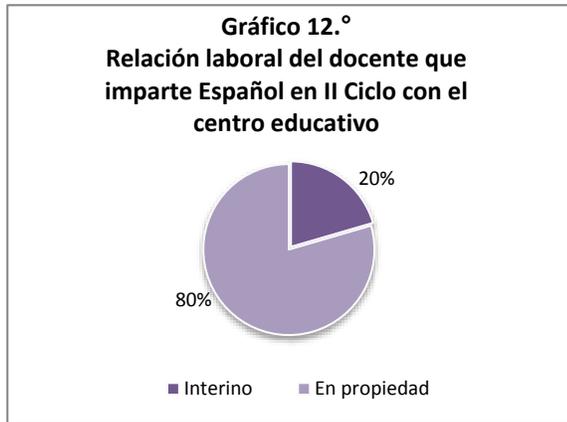


Por otra parte, ante la pregunta sobre la asignatura favorita del docente (gráfico 11.º), únicamente un 19% de los consultados eligió Español como su preferida.



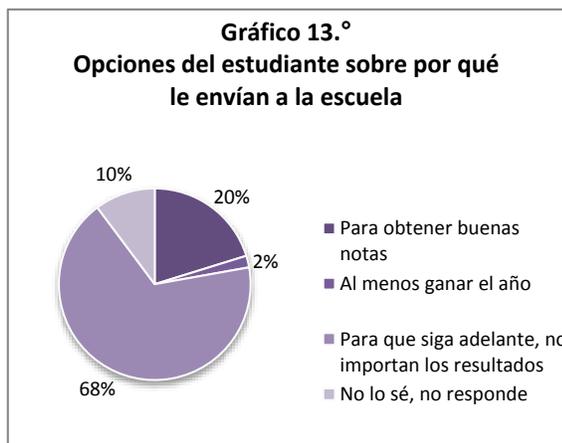
Fuente: PND-II-2012, DGEC, 2013

También resulta importante para este estudio, indagar sobre la relación laboral del docente que imparte la asignatura (gráfico 12.º). De acuerdo con los datos proporcionados, el 80% de los cuestionados respondió que se encontraba en propiedad, mientras que un 20% se encontró en condición de interino (considérese que, en los centros privados del país, se cuenta con un reglamento o política interna de selección y contrato anual del personal docente).



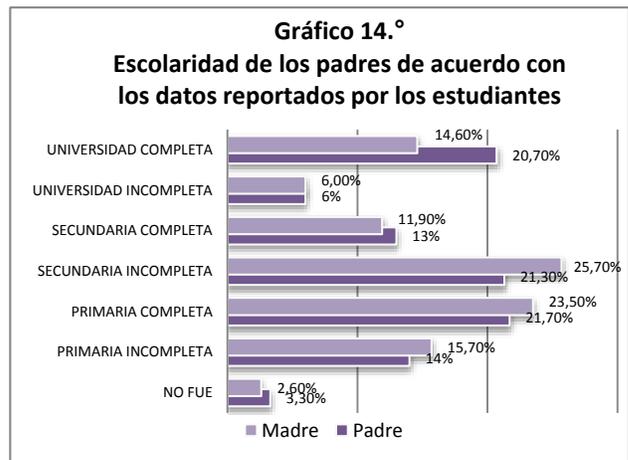
Fuente: PND-II-2012, DGEC, 2013

En cuanto a los niños y sus propias percepciones, es notorio que tras cuestionarles sobre por qué los envían a la escuela (gráfico 13.º), muchos dudaron al señalar una respuesta concreta a la pregunta, a tal punto que una décima parte de la población eligió no responder y poco más de dos tercios de la población (68%) respondió que lo envían a la escuela para que siga adelante en su vida, sin importar los resultados académicos.



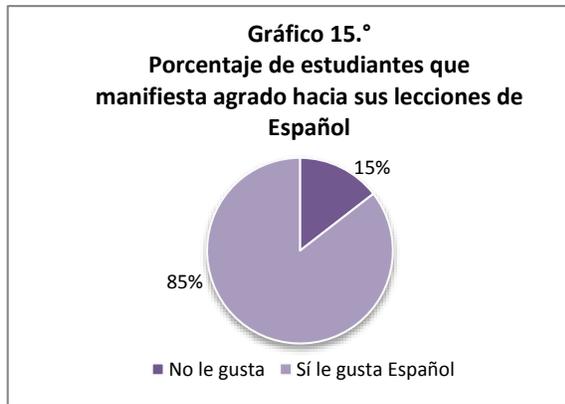
Fuente: PND-II-2012, DGEC, 2013

Un dato significativo pero con problemas de recolección de datos debido a la falta de interés o desconocimiento de los niños, es el de la escolaridad de los padres. El gráfico 14.º fue elaborado a partir de los datos suministrados por los estudiantes. En el caso de las madres de estos, poco más de una quinta parte inició su vida universitaria pero solo un 14,6% logró concluir estudios universitarios. En el caso de los padres de los niños, una cuarta parte inició la educación superior y un 20,7% logró finalizarla.



Fuente: PND-II-2012, DGEC, 2013

Es también de relevancia para este estudio que, en términos de la predisposición para asistir a las clases, de acuerdo con los datos, un 85% de los estudiantes manifestó sentir agrado por las lecciones de la asignatura, mientras que un 15% no lo siente (ver el gráfico 15.º).



Fuente: PND-II-2012, DGEC, 2013

A continuación se presenta el cuadro 8.º, el cual evidencia los principales hallazgos de la investigación. Para efectos de resumir la información el cuadro presenta los valores de B, Beta y de p, de los que ya se habló al principio de este capítulo, así como el valor de R<sup>2</sup> generado por el modelo. Se agrega una columna con asteriscos con el propósito de señalar que la variable independiente presenta,

(\*) una condición, de generalización a toda la población (significancia estadística) en relación con la variable dependiente o,

(\*\*) dos condiciones, la relevancia en la predicción a nivel descriptivo (importancia práctica) y de significancia estadística en relación con el rendimiento académico de los estudiantes que cursaron 6º año en 2012.

**Cuadro 8.º**

Resultados para el modelo de regresión múltiple del RA de los estudiantes en Español (R=0,538, R<sup>2</sup>=29,0%)

Variable	B	Beta	p	
DEPENDENCIA	-0,441	-0,105	0,000	**
ZONA_REC	-0,007	-0,003	0,896	
SEXO	0,146	0,088	0,000	*
IND_MATERIALES_EST	-0,158	-0,052	0,037	*
ACTIVIDADES_IND	-0,089	-0,033	0,186	
TAREA1_RECO	0,003	0,002	0,933	
TAREA2_RECO	-0,072	-0,069	0,001	*
TAREA3_RECO	-0,055	-0,044	0,054	
TAREA4_RECO	0,020	0,016	0,465	
CLASE1_RECO	-0,036	-0,022	0,385	
CLASE2_RECO	0,023	0,016	0,547	
CLASE3_RECO	-0,016	-0,010	0,711	
CLASE4_RECO	-0,132	-0,091	0,001	*
CLASE5_RECO	0,031	0,027	0,224	
MAESTRA1_RECO	0,029	0,023	0,299	
MAESTRA2_RECO	0,245	0,110	0,000	**
MAESTRA3_RECO	-0,019	-0,012	0,585	
MAESTRA4_RECO	-0,116	-0,060	0,025	*
MAESTRA5_RECO	0,008	0,004	0,869	
LECC1_RECO	0,028	0,016	0,528	
LECC2_RECO	0,056	0,038	0,121	
LECC3_RECO	0,199	0,117	0,000	**
LECC4_RECO	0,205	0,119	0,000	**
LECC5_RECO	-0,090	-0,056	0,021	*
EDAD	0,001	0,003	0,884	
NACIONALIDAD	0,009	0,002	0,920	
NACMAMA	0,073	0,031	0,240	
NACPAPA	-0,044	-0,020	0,443	
IND_BIENESYSERVICIOS	0,542	0,111	0,000	**
TRAB_ESTUD	-0,248	-0,061	0,005	*
PREGUNTAN_REC	-0,146	-0,053	0,014	*
REPITE_REC	-0,334	-0,159	0,000	**
ESC_ACT_CUR	0,049	0,045	0,040	*
ESC_PLANTAFISICA	-0,022	-0,087	0,000	*
RECCOMPU_REC	0,111	0,049	0,072	
IND_VIO_ESC	-0,004	-0,006	0,777	
GUSTA_EST	0,118	0,048	0,028	*
AYUDA_1_DUM	-0,084	-0,041	0,052	
AYUDA_2_DUM	0,094	0,019	0,377	
AYUDA_3_DUM	-0,085	-0,024	0,265	

Fuente: PND-II-2012, DGEC, 2013

<b>Variables</b>	<b>B</b>	<b>Beta</b>	<b>p</b>	
AYUDA_4_DUM	-0,125	-0,030	0,150	
AYUDA_5_DUM	-0,267	-0,051	0,015	*
SEXO_DIR	0,185	0,109	0,000	**
EDAD_DIR	0,000	-0,002	0,935	
AÑOS_EXP_DIR	0,002	0,017	0,530	
TITUL_ADM_DUMM	0,021	0,007	0,783	
CAT_DIR_REC	0,131	0,049	0,088	
LOCAL_DIR_REC	0,061	0,032	0,220	
RELABORAL_REC_DIR	0,139	0,052	0,047	*
DIREC_Y_DOC	0,129	0,028	0,294	
OTRABAJO_REC_DIR	0,211	0,070	0,008	*
CLIMA_MACRO_ADM_DIR	0,067	0,034	0,210	
OBSERV_DIR_REC	-0,179	-0,080	0,002	*
SATIS_DIR_REC	-0,056	-0,022	0,415	
PLANTAFIS_DIR_REC	0,005	0,007	0,786	
REC_TRASLA_DIR	-0,117	-0,054	0,027	*
SEXO_DOC	0,104	0,047	0,053	
EDAD_DOC	0,012	0,120	0,000	**
NACIONALIDAD_DOC	0,132	0,024	0,282	
DOCCAT_REC1	0,025	0,072	0,001	*
LOCAL_DOC_REC	-0,013	-0,008	0,751	
ASIGNATURAFAV_2	-0,079	-0,044	0,058	
DOC_LABORAL_REC	-0,028	-0,013	0,614	
ESC_DOC_SAT_G1	-0,003	-0,001	0,965	
ESC_DOC_SAT_G2	0,045	0,025	0,342	
ESC_FREQ_CONFLICTO	0,022	0,015	0,575	
ESC_APOYOSTEC	0,212	0,081	0,000	*
IND_REC_AULA	0,195	0,033	0,156	
DOC_COMPU_REC	-0,098	-0,031	0,178	
PROB21_G1	-0,056	-0,032	0,207	

Fuente: PND-II-2012, DGEC, 2013

La prueba de análisis de varianza general para el modelo de regresión proyectó un valor de F igual a 9,824; la significancia de 0,000 y el valor de la varianza explicada de 29%. Aunque el valor de la varianza explicada sea bajo, el valor de F permite contrastar la hipótesis nula de igualdad de medias en los grupos.

Tal y como puede comprobarse a partir de la información resumida en el cuadro anterior, las variables que demostraron contar

con significancia estadística en el nivel del estudiante son la dependencia de la escuela, el sexo, los materiales utilizados durante el desarrollo de la clase, la presentación de las tareas, la disciplina en el aula, la relación empática de la maestra hacia el grupo y hacia el estudiante, el agrado hacia la asignatura, que estudie con la madre o un tutor. Del cuestionario del director manifestaron significancia estadística la relación laboral de este, el que cuente con otro trabajo, que este desee traslado a otra institución y que realice observaciones al docente mientras que, del cuestionario del maestro, se obtuvo la edad, una baja frecuencia en las situaciones de violencia dentro del centro educativo y el número de apoyos técnicos para el docente, evidenciaron relación con la variable dependiente del estudio.

Por otra parte, se identifica con importancia práctica y con significancia estadística variables como que el estudiante perciba que comprende la materia y a la maestra, el índice de bienes y servicios del estudiante, la repitencia, el sexo del director del centro educativo y la edad del docente.

A continuación se expone una breve discusión sobre los principales hallazgos del modelo para la asignatura de Español.

### 3.3 Discusión

La representación gráfica de algunas variables, facilita informar sobre los puntos de vista de los individuos frente a un cuestionamiento particular, a la vez que resulta útil para brindar una panorámica de cuanto aconteció en las aulas durante el período 2012, sin embargo, es la regresión lineal múltiple la que proporciona, con mayor precisión, datos sobre la relación entre una variable y otra.

En el caso de la asignatura de interés en este apartado, el primer dato explorado desde el cuestionario del estudiante es el **sexo** (SEXO), variable cuyos estadísticos de significancia favorecen a las mujeres, lo cual, de acuerdo con los antecedentes teóricos, es un resultado frecuente, aunque la personalidad de los niños, sin duda, influirá en el dato final. Acorde con lo obtenido y la hipótesis en la asignatura, existe un conjunto de estudios cuyas conclusiones afirman que tanto los niños como las niñas tienen un rendimiento similar durante los años escolares y al entrar en la adolescencia se da un cambio en el cual las habilidades cognitivas en el aprendizaje de un idioma (en este caso el Español), parecen favorecer a las mujeres (Feingold, 1993 y Burges, 2006, por ejemplo, citados en artículos publicados en las revistas INIE y SCIELO).

Dentro de la dinámica familiar, muchas veces por cuestiones de tiempo, habilidad o como opción recomendada para reforzar

conocimientos, se prefiere contratar a una persona experta que pueda ayudar al niño a avanzar en el proceso de adquisición de conocimientos. Esta persona tratará de evitar el rezago y con ello la manifestación de futuros problemas de inseguridad o automotivación frente al estudio.

Si la opción familiar fue contratar un profesional que atienda al niño fuera de la escuela, dado que el individuo ofrece su tiempo y habilidad para reforzar los conocimientos explorados en el aula, este cobrará por lo que hace. Es así como surge la figura del **tutor o profesor pagado** por los padres (no en horas lectivas y no como parte del currículo escolar, AYUDA\_4\_DUM). Esta variable genera dentro de esta muestra de estudiantes, evidencias de significación estadística y una aparente relación inversa existente con el rendimiento académico. Resulta considerable al analizarla que, aunque la variable presentó parámetros aceptables tanto de tolerancia como del factor de inflación de la varianza, buscar otro “profesor”, suele ser una opción remedial, una posibilidad de individualizar el proceso. Sin embargo, es apropiado recomendar mayor profundización en estudios posteriores, dado que los antecedentes hallados al momento de esta investigación no son muchos, los consultados manifiestan que suele lograrse una mejoría sustancial tras la atención personalizada y, esta práctica o

posibilidad laboral es ya algo habitual en el país.

En línea también con la disposición del niño frente al estudio, pueden adicionarse las variables **agrado por la asignatura** (GUSTA\_EST), **que entienda la materia** (LECC3\_RECO) **y que comprenda lo explicado por la maestra** (LECC4\_RECO), las cuales podrían generar diferencias positivas en el RA del estudiante, pues este tendrá una mayor y mejor actitud hacia el aprendizaje, las normas de conducta y la realización de los trabajos extraclase. En caso contrario, el estudiante manifestará en algún grado su disgusto, apatía o desinterés hacia las lecciones de Español, lo que bien podría culminar en indisciplina. De igual forma, la variable sobre el **interés por los temas desarrollados durante las lecciones de Español** (LECC5\_RECO), generó datos de significancia estadística y de relación inversa, por lo que es apropiado recomendar una revisión sobre el tema, a pesar de que la variable mostró ajuste en los estadísticos de tolerancia y del factor de inflación de la varianza.

Asociado al estudiante y su realidad, una variable dio evidencias de contar con importancia práctica y significancia estadística para este estudio, a la vez, coincide con la hipótesis planteada y con investigaciones provenientes de otras latitudes como lo son PISA (*óp.cit.*) o SERCE (*óp.cit.*) y los estudios de contexto en las Pruebas Nacionales Diagnósticas: se trata del **índice de bienes y**

## **servicios**

(IND\_BIENESYSERVICIOS). Esta variable está relacionada con el poder adquisitivo de la familia, sus posibilidades de estímulo o relación con la cultura y el deseo de mantener o mejorar su estatus económico a través de la educación de sus miembros. Este índice mostró valores de relación positiva entre la variable dependiente y la independiente dentro del modelo de regresión múltiple.

De igual importancia, en relación con la familia y su propia idiosincrasia, la variable sobre **el interés que tenga el núcleo familiar en la educación** (PREGUNTAN\_REC), consta en la literatura, como un factor determinante. De forma coherente y consistente en los textos se hace referencia al tema, no solo en términos de control, motivación y expectativas del grupo familiar, sino de porcentajes en los que la variable parece estar relacionada con el RA. En este caso, aunque los estadísticos parecen estar dentro de los rangos aceptables, la variable manifiesta una relación inversa, por lo que se recomienda profundizar en estudios posteriores, ya que la relación parece espuria.

Por otra parte, una variable que generó estadísticos de relación inversa con la variable dependiente del estudio, fue la del pago por **el trabajo del estudiante** (TRAB\_ESTUD). Este resultado no sorprende, dado que, de acuerdo con la

## **familiares**

hipótesis y la teoría, el trabajo infantil afecta de forma negativa el rendimiento académico del estudiante. De acuerdo con la literatura consultada, aunque el trabajo dignifica y mejora la calidad de vida de las personas, en un niño tiende a ocasionar todo lo opuesto, dado que el trabajo infantil interfiere con el proceso educativo y es, en muchos casos, una respuesta ante la pobreza y las carencias que rodean a las familias.

Muchas veces asociado de forma negativa con la *sobreedad*, los problemas de indisciplina y un bajo rendimiento cognitivo, se encuentra la variable **repitencia** (REPITE\_REC). Esta dio evidencias de relación inversa, de significancia estadística y el mayor valor de importancia práctica en el modelo planteado. Los valores obtenidos por esta variable, invitan a generar una alerta tanto a los centros educativos como a los padres y demás interesados en el bienestar de los niños, pues el tema se presenta como uno de los puntos más vulnerables en las aulas del país, pero sobre todo, en el futuro las personas.

Otra variable que aportó información a este estudio y que coincide con la literatura consultada, es la **dependencia económica** (DEPENDENCIA) del centro educativo, en la cual, la relación parece favorecer el RA de las instituciones privadas. Las lecturas como las del Cuarto Informe del Estado de la Educación (*óp.cit.*) o SERCE (*óp.cit.*) ya han especulado sobre las posibilidades económicas y de recurso humano que favorecen al centro

educativo privado, pues se le faculta para elegir al personal y al estudiantado (mediante pruebas de admisión), sin olvidar que en muchas de estas instituciones existen planes donde se involucra a docentes y padres de familia en el proyecto de “formar un hábito de lectura” en los niños, por ejemplo.

En relación con lo anterior, también es importante considerar que la variable “dependencia económica del centro educativo” ha sido explorada en diversos estudios y, aunque el resultado suele favorecer el RA de centros educativos privados, no se descarta bajo ninguna circunstancia la existencia de estudiantes sobresalientes en las instituciones públicas, a quienes se les caracteriza no solo con un buen logro en la asignatura, sino con las habilidades que superan la media en análisis, creación o comprensión de textos literarios.

Con respecto al perfil del docente, una variable que llamó la atención fue la **edad** (EDAD\_DOC). La relación cuenta con significancia estadística e importancia práctica dentro del estudio realizado. Aunque el dato estadístico favorece a los docentes con mayor edad en las aulas, resulta apropiado mencionar que la moda en la muestra, fue de 45 años y que los rangos oscilaron entre los 25 y los 62 años de edad.

Por otra parte, de acuerdo con los datos, la mayoría de los docentes se halla en

propiedad y cuenta con el grado de licenciatura en educación. Ello hace a muchos padres de familia pensar que existe una relación positiva entre el maestro y la comunidad educativa, su habilidad para combinar el uso de materiales en las lecciones y hacer más lúdicas las lecciones. También padres de familia y otras personas suelen asociar que, entre más alto sea nivel académico de un educador, mejor será su rendimiento en el aula pues ello lo convierte en una persona que ha sido exitosa en los estudios y por tanto, será exigente y cuidadosa para ejecutar el trabajo en las aulas. Aunque dichas presunciones puedan resultar utópicas para algunos o realidad para otros, el análisis de los resultados evidenció que existe una relación significativa, directa y de importancia práctica entre la **categoría asignada** al maestro por el servicio civil (DOCCAT\_REC1) y el RA de los niños.

Asimismo, dentro del componente de perfil profesional del docente, dio evidencia de significancia estadística, en relación directa, la variable relacionada con **la importancia que otorga el docente a la necesidad de capacitación o apoyo técnico** (ESC\_APOYOSTEC) en distintos aspectos del ejercicio docente como lo fueron el uso de las tecnologías educativas, la confección de instrumentos de evaluación, el manejo de la disciplina, las metodologías para potenciar el aprendizaje de niños talentosos o los de bajo rendimiento y la aplicación del reglamento de evaluación, entre otros.

Aunado a lo anterior, resulta también con significancia estadística para este estudio, la variedad en cuanto a **los materiales usados en el aula** (IND\_MATERIALES\_EST). Si bien la relación podría ser espuria dado el comportamiento que manifiesta la variable independiente con respecto a la dependiente del estudio, se sugiere profundizar en próximas investigaciones sobre aquello que se considera hoy necesario para desarrollar actividades en el aula, materiales y recursos que permitan al estudiante no calificar de monótonas las lecciones de la asignatura y proporcionen al docente una oportunidad para abordar sus lecciones desde otras posibilidades textuales.

Estrechamente relacionado con la didáctica de la enseñanza del Español, está la variable **tarea, la maestra solo verifica que las presente** (TAREA2\_RECO), la cual dio evidencias de significancia estadística. Los valores del modelo asociados a esta variable, reflejan altas probabilidades de que esta forma de proceder no es lo óptimo para el niño, pues presentar una tarea no es prueba irrefutable de haberla elaborado, realizarla de manera correcta o lograr el objetivo de comprender y reforzar los contenidos de una asignatura impartidos en el salón de clase. No es secreto para maestros, padres de familia y otros

interesados, el que los estudiantes muchas veces copian las tareas durante el tiempo de recreos o que muchos confunden “ayudar” con generar la respuesta correcta a un ejercicio.

En cuanto al microclima, hubo evidencias de significancia estadística en la variable denominada **conducta grupal, ruidosos y bulliciosos** (CLASE4\_RECO). Sobre la disciplina grupal se ha escrito en abundancia y con cautela dado que muchas veces, el concepto de lo considerado como correcto responde a una coyuntura social e histórica que constantemente redefine el término y, por tanto, lo relativiza. A pesar de ello, en este caso en particular, los estudios consultados afirman que su antónimo, la indisciplina, genera elevados niveles de estrés en el docente y puede ser coadyuvante de alguna indisposición en los estudiantes pues, dificulta el aprendizaje en el aula y favorece la ruptura de las relaciones interpersonales. Es importante mencionar que la variable en cuestión generó estadísticos que evidencian una relación inversa entre la variable el grupo hace ruido y desorden y la variable RA.

También en estrecha relación con el acontecer dentro del microclima y la presencia del docente en el aula, están las percepciones del estudiante sobre las variables del **interés del docente por el grupo** (MAESTRA2\_RECO) y **el estudiante entiende a la maestra** (LECC4\_RECO), las cuales manifestaron evidencia de significancia estadística e importancia práctica para este

estudio. Tanto la hipótesis para la asignatura, como la teoría consultada concuerdan en que es vital reforzar las buenas relaciones entre los individuos, el grupo y el docente.

Las percepciones de empatía, en este caso referidas a la variable anteriormente mencionada y las **relaciones interpersonales estudiante-docente** (MAESTRA2\_RECO), evidencian ser de suma importancia para los niños, ya que facilita la permanencia atenta en el aula, el control de la disciplina durante las lecciones o la disposición activa y positiva hacia el estudio de la asignatura, a partir de la autopercepción y la calidez en las relaciones interpersonales con la figura del docente.

En cuanto a las variables relacionadas con el director, resultaron con una relación positiva y directa las variables **estado laboral** (RELABORAL\_REC\_DIR), **traslado** (REC\_TRASLA\_DIR) y **cuenta con otro trabajo** (puede ser como docente universitario, OTRABAJO\_REC\_DIR). La primera probablemente sea motivo de un sentimiento de identificación con la comunidad o interés en que bajo su dirección, la escuela cuente con varios logros, mientras que la otra podría estar íntimamente relacionada con la posibilidad de socializar el conocimiento y mantener la “sensibilidad” como docente, ante escenarios

que podrían omitirse ejerciendo sin flexibilidad alguna sus funciones como administrador.

También en relación con la figura del administrador educativo y el análisis de las variables, el **sexo del director** (SEXO\_DIR) dio evidencias de ser una variable con relación positiva, directa y de importancia práctica para este estudio, a favor de las mujeres de la muestra. Puede que ello esté relacionado con el estilo de dirección que aporta una figura femenina en el centro educativo, lo cual favorece, de acuerdo con investigadores sobre el tema, un ambiente de liderazgo y motivación un tanto más dialógico para los niños. Resulta trascendental para este informe hacer notar que, aunque existen varios estudios sobre gestión administrativa, al momento de esta investigación no se ha hallado literatura relacionada con la variable y el RA de los niños de primaria.

Asimismo, en cuanto al director y sus funciones de gestión administrativa, la variable de realizar **observaciones al trabajo del docente** (OBSERV\_DIR\_REC) generó estadísticos poco esperados, pues los valores resultantes son negativos. Los resultados estadísticos de esta variable evidencian una relación inversa entre la variable independiente y la dependiente, sin embargo, aunque los parámetros de tolerancia y del factor de inflación de la varianza fueron aceptables, no debe descartarse la posibilidad de que sea una relación espuria que requiera mayor investigación, puesto que las respuestas de los encuestados podrían verse

comprometidas por efecto de la deseabilidad social.

Finalmente, para concluir con este apartado se expone el cuadro 9.º (ver página siguiente), el cual presenta un resumen con algunas de las variables asociadas, ya sea de forma positiva o negativa, con el RA de los estudiantes en esta investigación. Las variables elegidas para formar parte del cuadro corresponden a aquellas que potencialmente podrían generar cambios sensibles en el RA. Estas pueden ser tomadas como señales de que la labor en los centros educativos tienen altas probabilidades de lograr un buen RA en los niños o bien, variables que podrían evidenciar problemáticas que debiesen ser atendidas o investigadas por el docente y el director, de forma tal que evalúen la situación y generen la estrategia apropiada para enfrentar los casos que ameriten su intervención dentro de la comunidad educativa en la que se desenvuelven.

**Cuadro 9.º**  
 Algunas variables con alta probabilidad de estar asociadas  
 al rendimiento académico en Español. PND-II, 2012

<b>Variables que pueden afectar de forma positiva el RA en Español</b>	<b>Variables que podrían tener una influencia negativa en el RA de los estudiantes</b>
✓ Asistir a una escuela privada	• Repitencia
✓ Gusto por la asignatura del estudiante	• Maestro muy joven
✓ Entender lo explicado por el docente	• Trabajo infantil
✓ Percepción de comprender la materia	• Indisciplina grupal
✓ Estudiante participe en actividades extracurriculares organizadas por la escuela	• Mala relación con la docente
✓ Alto índice de bienes y servicios familiares	• Solo se verifica que el estudiante presente la tarea
✓ Alta categoría docente	• Docente no busca capacitarse o actualizarse
✓ Director no desea ser trasladado a otra escuela	

**Fuente:** PND-II-2012, DGEC, 2013

## ESTUDIOS SOCIALES



### 3.3 Variables asociadas al rendimiento académico en Estudios Sociales de II Ciclo

#### 3.3.1 Antecedentes y generalidades

La educación se mantiene en constante cambio y desarrollo. En el país, para lograr un avance se ha realizado una serie de modificaciones entre las cuales se puede citar el cambio que el Consejo Superior de Educación promulgó en el 2007, al variar el propósito de las Pruebas Nacionales de II Ciclo, al transformarlas de certificación a diagnósticas.

En el año 2012 se llevó a cabo una nueva etapa diagnóstica, donde las pruebas cognitivas de las materias básicas generaron información para dar conocer la realidad educativa del país. Esta tuvo como finalidad compilar información para dar a conocer el nivel de logro de los estudiantes de 6° año de la EGB, con respecto a lo establecido en el programa de estudios vigente.

Los resultados de la prueba se dieron en tres niveles inclusivos. Un alto porcentaje de estudiantes (57,5%) se ubica en el nivel 1, un 31,6% en el nivel 2 y solo un 9,4% logra alcanzar el nivel 3. Por otra parte un 0,4% se ubicó en un nivel inferior (es decir que no alcanzaron siquiera el nivel 1) y un 1,1% en el nivel llamado superior (es decir con altas probabilidades de resolver lo de los tres niveles). Esto conllevó a generar hipótesis y

tratar de organizar la información del por qué de las diferencias entre los resultados de un estudiante y otro.

Con respecto al estudio de los factores asociados a los aprendizajes, fueron aplicados cuestionarios, dirigidos a los directores, los profesores y los estudiantes; sin embargo, en Latinoamérica, aunque se les describe en una etapa inicial de trabajo, se han aplicado con mayor frecuencia a partir de la década de 1990.

Este tipo de investigación busca explicar el rendimiento a partir de una serie de factores *“relacionados con el estudiante, su establecimiento, el hogar, el docente, y otros; que influyen en cierta medida en su desempeño académico”* (Flores, 2010, p.5).

En el campo de la investigación sobre los factores asociados al rendimiento académico en Estudios Sociales, se cuenta con pocos estudios específicos, por lo cual los antecedentes respecto a las variables elegidas para el estudio no son tan extensos y fueron consideradas investigaciones realizadas en áreas afines, lo que permitió, de alguna manera, profundizar en la teoría que envuelve lo relacionado con la variable dependiente.

Se debe aclarar que, en el caso de Costa Rica, se cuenta con diversos estudios de carácter diagnóstico, los más recientes dados a conocer fueron el primero, de II Ciclo, data de 2008 y el de III Ciclo fue realizado durante el 2010 (ambos estuvieron a cargo de la Dirección de Gestión y Evaluación de la Calidad). Por otra parte, existen varios estudios relacionados con la Educación Cívica a nivel de estudiantes de secundaria, uno sobre egresados de secundaria en Baja California y otros de la Asociación Internacional para la Evaluación del Logro Educativo con sede en los Países Bajos, y aplicados en Europa, Asia, América y Oceanía.

Se debe tener presente que, el aprendizaje de los escolares es un proceso que va más allá de lo que sucede en el aula y de acuerdo con Rodríguez, Contreras y Urías (2009, p.3), *“no se debe circunscribir únicamente al aprendizaje en la escuela. También son importantes los aprendizajes ocurridos en el hogar, el entorno y las etapas escolares anteriores”*.

El presente estudio, al igual que los anteriormente mencionados, contribuye a señalar algunas variables que inciden en el proceso de enseñanza aprendizaje de los Estudios Sociales, al presentar los resultados del análisis de los cuestionarios de contexto en relación con el rendimiento académico en esta asignatura.

Con respecto a la variable sexo de los estudiantes, existe la tendencia a darse algunas diferencias en el rendimiento académico dependiendo del sexo del estudiante; sin embargo, esto tiene mucho que ver con la materia, ya que es común que las niñas tengan buen rendimiento en las áreas asociadas con la lectura, mientras que los niños suelen obtener mejores resultados en las áreas de Ciencias y Matemática. Para Vélez y otros, existen resultados mixtos como un indicio del rendimiento; mientras que el 42% de los modelos muestran a los niños con mejor rendimiento, 24% favorecen a las niñas y el 35% no establece diferencias entre ellos. (2009, p.10). Por otra parte, diversos estudios evidencian que, si bien existen diferencias en el rendimiento académico según el sexo, también existen contextos donde los niveles de logro son similares, lo cual indica que las diferencias pueden corresponder a características culturales de la región (FLACSO, 2009, p.5).

Respecto a lo anterior, estudios internacionales de entidades como la UNESCO se refieren a que *“existe una diferencia entre géneros en la educación, que se presenta tanto a nivel nacional como internacional. Ésta consiste en que el género de los alumnos por sí mismo explica su rendimiento académico en las distintas áreas”* (March, 2009, p.xi), y en el caso de este estudio los resultados no se oponen a la teoría, aunque favorecen a los varones.

Para Castro Santander, citado por Usach (2014), la situación sobre género,

[...] no significa que siempre sea igual y para todos. Pero si hay una tendencia de las chicas a ser más organizadas y sistemáticas que los chicos, sobre todo en la escuela primaria y diferencia que por ejemplo ellos, por lo general tienden a esperar un poco más al último momento para hacer las tareas o estudiar.

En cuanto a la variable edad de los estudiantes de 6° año, numerosos artículos destacan que esta afecta el rendimiento escolar. Investigaciones realizadas en Nuevo León demuestran que *“es necesario tomar en cuenta que los alumnos que ya tienen un desfase de edad, para cuando llegan al sexto grado, requieren de una supervisión más cercana de sus profesores, pues tienden a mostrar menor desempeño escolar”* (Heredia y Gómez, 2007, p.10), principalmente porque su grado de madurez es diferente del resto del grupo.

Otros estudios relacionados con la edad de los estudiantes establecen que,

[...] la edad intraclase también conlleva un rendimiento académico diferencial. Un estudiante poco adaptado al sistema educativo se va desligando de su grupo de edad cronológica, por lo que, a nivel general, obtiene peor rendimiento que otro que sigue la escolaridad con la edad normal (González Fontao: 1996, p.31).

Esto tiene la probabilidad de ocurrir, entre otras cosas, porque los estudiantes pueden presentar desfases cuando no cursan los años escolares de acuerdo con la normativa establecida por el MEP (se esperaría que la mayoría de niños en 6° año

de primaria, debería tener entre 11 y 12 años), ya sea por ingresar de manera tardía, repetir o incluso tener que abandonar de manera temporal la escuela.

Con respecto a la nacionalidad de los escolares, en España existen estudios que indican que esta situación está muy relacionada con los inmigrantes y *“la literatura ha identificado una regularidad empírica constante: una correlación negativa entre rendimiento agregado y el peso que la población inmigrante tiene en las escuelas.”* (Garrido y Cebolla, 2010, p.1). Ser de una nacionalidad diferente se puede agravar si los estudiantes y los padres de familia no dominan el idioma del lugar donde se va a recibir la educación, lo cual puede incidir en la comprensión de los conocimientos impartidos en la escuela e igualmente, en la ayuda que puedan brindar los padres con el desarrollo de las tareas y demás aspectos escolares o de índole cultural. Por otra parte, *“[...] la investigación ha venido confirmando que, a igualdad de otros factores, el dominio, nativo o adquirido, de la lengua del país de destino otorga al inmigrante una ventaja potencial que se debería reflejar en su integración social, en general [...]”* (Gutiérrez, 2010).

Referente al trabajo infantil, los estudios indican que este afecta de forma negativa el aprendizaje, sea remunerado o no por cuanto dispersa la atención del estudiante hacia otras actividades. Además, según el SERCE, la participación de los niños en el mercado laboral puede ser un signo de la precariedad

económica en la familia y, por otro lado, quita tiempo y energía que los niños podrían dedicar al aprendizaje (FLACSO, 2009, p. 5).

En relación con la repitencia, de acuerdo con la investigación llevada a cabo por Kit (2004), en términos generales, esta situación en los estudiantes es un anuncio de menores rendimientos respecto de quienes no han repetido (*ibíd.*, p.16) y establece que, puede verse la repitencia como una segunda oportunidad y el estudiante podría adquirir “más madurez”;

No obstante, en la inmensa mayoría de los casos, los alumnos que han repetido obtienen, al momento de la terminación de estos ciclos de EGB, menores resultados que sus compañeros que no han repetido.

La mayoría de los estudiantes que repiten no se adaptan al grupo y al ver los contenidos de la materia nuevamente, prestan poca atención y no rinden en las pruebas.

En consonancia con el mismo tema, el INEE (2005, p.151) señala,

las condiciones de reprobación y abandono temporal de la escuela constituyen dos factores que afectan la trayectoria académica de los alumnos en cualquier nivel educativo. Un patrón de reprobación y/o abandono puede complicar la recuperación y continuación del ritmo de los estudios.

Es indiscutible que el gusto por la materia es uno de los aspectos que influye en el RA de los estudiantes en esta. Si el estudiante siente rechazo por la materia, lo cual va asociado al desinterés por la misma, tampoco se va a esforzar lo suficiente por obtener buenas calificaciones.

Unido al gusto por la materia, se encuentra la automotivación del estudiante hacia la asignatura. Esta variable consiste, según Martínez Salanova (s.f.), en “*el interés que tiene el alumno por su propio aprendizaje o por las actividades que le conducen a él. El interés se puede adquirir, mantener o aumentar en función de elementos intrínsecos y extrínsecos*”, lo que va a favorecer el aprendizaje y por tanto, el RA.

Por otra parte, el nivel socioeconómico de los estudiantes es una de las variables más influyentes en el RA. Acorde con un estudio realizado por la FLACSO (2009, p.5), los estudiantes que provienen de familias con menos acceso a bienes materiales y culturales, y cuyos padres participan menos en la escuela, alcanzan menores niveles de logro académico, en contraposición con aquellos que tienen acceso a los mismos y que pueden cumplir con sus deberes escolares sin contratiempos.

Mella y Ortiz, citados en el Informe Nacional de Factores Asociados al Rendimiento Académico en las Pruebas Nacionales Diagnósticas de III Ciclo de la Educación General Básica 2010 en Costa Rica, hacen referencia 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 (2010, p.97).

Diversos estudios refuerzan lo anterior e indican que las condiciones familiares y sociales de los estudiantes impactan en su aprendizaje.

El interés demostrado por la familia hacia la actividad escolar de sus hijos es un factor relevante en el RA. Si el estudiante percibe que es significativo el esfuerzo que hace en el campo escolar y lo motivan para el estudio, le instará a seguir avanzando.

Mortimore y sus coautores encontraron en su estudio que, en grupos donde los alumnos eran estimulados y desafiados, el adelanto era mayor. Otros autores, como Morales y otros (1999, p.60), hacen referencia a que *“cuando en la familia se respira un ambiente de interés por la educación de los hijos y las hijas, el rendimiento de estos es más alto”*.

Las actividades extracurriculares generan una relación positiva con el RA y el desarrollo integral de los estudiantes. Esta situación ha derivado en la utilización en nuestra sociedad, de forma casi masiva, de actividades fuera del horario escolar que apoyen, complementen y potencien no solo el rendimiento escolar del alumno, sino también su propio desarrollo personal y aspectos como el ocio, la salud, y los valores entre otros. Según Moriana y otros (2006, p.38), dichas actividades suelen agruparse en dos tipos bien

diferenciados: por un lado las actividades extraescolares (aquellas realizadas de forma externa fuera del currículum escolar) y las extracurriculares (actividades desarrolladas dentro del ámbito escolar) como complemento para el alumno y generalmente dependientes del centro educativo.

En cuanto a la infraestructura, en el país el MEP es el encargado de planificar y construir los centros educativos públicos. Es importante que los estudiantes asistan a instituciones educativas que cuenten con los servicios adecuados y donde se sientan a gusto para llevar a cabo el proceso de enseñanza aprendizaje. Además, se debe tomar en cuenta que los estudiantes pasan gran parte del día en las escuelas, de ahí la importancia de que se les brinden instalaciones apropiadas y que cumplan con todos los requerimientos básicos; ya que no solo implica tener aulas bien acondicionadas, sino también, espacios que refuercen el aprendizaje así como lugares de esparcimiento.

De acuerdo con estudios realizados por la FLACSO (*óp cit.*, p.5), la infraestructura tiene un impacto positivo en el RA, ya que los estudiantes suelen tener mayores logros de aprendizaje cuando asisten a escuelas que cuentan con biblioteca, canchas deportivas, salas de arte y oficinas, entre otros. Una mala infraestructura escolar, dispersa la atención hacia los aspectos que no cumplen con los requisitos mínimos y aumenta la

incomodidad respecto al espacio físico, afectando la concentración en el estudio y por ende, el RA.

Unido a lo anterior y a que vivimos en un mundo cada vez más tecnológico, radica la importancia del manejo de las computadoras tanto por parte del estudiante como por parte del docente.

En el caso del estudio de factores asociados de SERCE citado en un estudio de la FLACSO la disponibilidad de computadores para los estudiantes es el insumo que se relaciona consistentemente con los aprendizajes (2009, p.p.6-7).

Si bien es cierto, las computadoras por si mismas no producen el aprendizaje, el hecho de tener este insumo puede interpretarse como un indicador de dotación de materiales educativos que facilitan a los docentes llevar a cabo las tareas educativas (óp.cit., p.5). Sin embargo, se debe tener muy claro que a pesar que el uso de computadoras puede tener efectos positivos, no sólo en el área del conocimiento sino también en la creatividad, si su uso no se lleva a cabo de manera adecuada, el efecto puede ser inverso.

En cuanto al ambiente escolar y la violencia en él, el investigador Olweus citado por Román (2011, p.38) y Murillo, desde la década de 1970 estableció,

[...] la alerta al denunciar el maltrato y los abusos como una práctica común y sistemática entre compañeros en las escuelas noruegas. Por otra parte Rigby (1996) y García (2010) citados por los mismos autores, hacen referencia a que “hoy

este fenómeno es universalmente conocido como *bullying*, concepto que refiere a distintas situaciones de intimidación, acoso, abuso, hostigamiento y victimización que ocurren reiteradamente entre escolares.

Recientemente, se ha desarrollado al interior de las escuelas éste fenómeno, debido al carácter agresivo y la impulsividad con la que interactúan algunos estudiantes tanto a nivel de primaria como de secundaria; sin medir “*sus consecuencias en el desarrollo, desempeño y resultados académicos de los niños, niñas y jóvenes en formación*” (ibíd, p.38).

Cuando se produce esta situación, estudios en Estados Unidos evidencian que “*los estudiantes víctimas mostraron una mayor probabilidad de obtener bajos logros, como también menor sentido de pertenencia y seguridad que los que no reportaban ser acosados por sus compañeros*” (óp.cit., p.40).

Otro de los aspectos que influye en el rendimiento y que es importante para todas las asignaturas, es el manejo de materiales. Por ejemplo en el caso de Estudios Sociales, es muy difícil enseñar geografía sin el uso de mapas y esferas. Incluso para la enseñanza de la historia y ubicar al estudiante en el contexto en el cual se desarrollaron los hechos. Asimismo, el análisis de recortes de periódicos que permitan profundizar sobre la realidad en que está inmerso el país y la localidad en donde se encuentra el centro educativo,

facilitará el acceso al conocimiento y reforzará el aprendizaje.

El docente debe utilizar en muchas ocasiones su creatividad, para tratar de saldar la falta de recursos que se presenta en gran cantidad de centros educativos. De ahí que el docente tiene la gran responsabilidad de innovar y hacer más activa e interesante la lección. En el caso de la asignatura, compuesta por tres ciencias sociales, se cuenta con una ventaja importante, puesto que algunos sucesos y procesos que le son objeto de estudio dejan sus huellas en forma de documentos, es decir, en papel escrito, en vídeos hechos sin fines comerciales. Asimismo el estudio de las noticias periodísticas es una fuente documental de gran utilidad y el mapa es base de apoyo indispensable de las visitas al terreno. (Facultad de Ciencias Sociales, U.C.R, p.p.11-12).

Una de las variables fundamentales para obtener un buen RA es la interacción entre docente y estudiante, porque como se ha podido observar en diferentes estudios, el docente ejerce influencia en el estudiante; de ahí que, como dice Medina (1988) citado por González Fontao (1996, p.31), es esencial tener presente en relación con el método de enseñanza, que la interacción debe ser un proceso comunicativo y formativo, caracterizado por la bidireccionalidad y reciprocidad.

Diversos investigadores citados por Maldonado y Carrillo (2006, p.41), sugieren que los maestros tienen un papel preponderante en la vida de los niños desde el momento que estos ingresan a la escuela, y que la relación establecida entre ellos puede llegar a tener una influencia tan fuerte en el ajuste social y académico de los niños, como la existente con los padres.

La disciplina ha sido uno de los factores que ha llenado de preocupación no solo a las autoridades educativas, sino también a los docentes y a los padres de familia. En muchos casos, de ella depende el RA de los estudiantes y resulta significativa para mantener un clima de orden y trabajo en el aula.

De acuerdo con Sammons, Hilman y Mortimore (p.12), la disciplina en el aula permite la obtención de mejores resultados a partir de la “pertenencia y participación” a través de “reglas y control externo”, pero se debe tratar de evitar un ambiente tenso, para no crear indisposición en los estudiantes. Estudios, como los anteriormente mencionados demuestran que la disciplina efectiva implica mantener el orden, aplicar consistentemente reglas y, en general, afirman que las escuelas no se vuelven más efectivas al volverse más ordenadas, sino que un medio ordenado es un requisito previo para el aprendizaje efectivo.

Entre las variables motivo de este estudio que influyen en el rendimiento, se encuentra la personalidad del profesor vista por algunos investigadores como una de las variables más trascendentales en el proceso de enseñanza.

Según Maldonado y Carrillo (2006), los teóricos del desarrollo social y emocional han volcado su interés hacia el contexto escolar y dentro de éste, hacia un tipo particular de relación afectiva no abordada antes en la literatura teórica o empírica: la relación profesor-estudiante. Relacionado con esto, González (1996, p.30), afirma que,

[...] el tipo de docente preferido por los alumnos es el profesor afectivo, aquél que presenta una serie de características personales como entusiasmo, buen humor, cordialidad, etc. Otras evidencias también señalan que el entusiasmo del profesor tiene un efecto positivo en el rendimiento de los estudiantes adolescentes.

Sin embargo, las características de la relación afectiva del profesor con el niño y la calidad de la misma varían ampliamente dependiendo de factores individuales y contextuales que influyen en ella (Maldonado y Carrillo, *óp.cit.*, p.42). Un ambiente propicio y adecuado es fundamental para que tanto docentes como estudiantes, desarrollen de forma agradable, el proceso de enseñanza aprendizaje.

Con respecto a las tareas o trabajos extraclase son actividades que refuerzan la adquisición de conocimientos por parte de los estudiantes y son importantes porque cuando se hacen en casa y los padres participan, se

da una relación de ésta práctica con el rendimiento. Para Salazar (2013, p.29), estas son positivas y estimula el aprendizaje de los estudiantes y su importancia radica en que “los deberes escolares permiten desarrollar hábitos de trabajo, orden y responsabilidad, reforzar las destrezas básicas, consolidar los contenidos trabajados en el colegio poniéndolos en práctica, desarrollar la autonomía, la capacidad de concentración y de esfuerzo”, y para ello también se requiere recalcar la importancia de hacerlas a conciencia y cumplir con las especificaciones de los docentes.

Pero no solamente el hecho de llevar a cabo las tareas influye en el rendimiento, sino también el trato que el docente les dé a las mismas, en el sentido de si solo comprueba que el estudiante las presente o si las revisa y corrige de manera que refuerce lo aprendido y sirva para la retroalimentación.

Por su parte la conducta de grupo tiene gran influencia en el RA, ya que una buena relación entre los compañeros de grupo y la disposición de estos hacia el aprendizaje, tendrán un efecto positivo en el rendimiento. Según González (1996, p.32); “ [...] *el hecho de disfrutar de una buena aceptación social por parte de los compañeros facilita un mejor ajuste personal, permite un mejor desarrollo de las facultades intelectuales y propicia un rendimiento más exitoso*”.

Las actitudes de los estudiantes hacia los estudios, movidas por sus propias

emociones también son esenciales para facilitar y por ende mejorar el RA. De acuerdo con Ibáñez, N. (2002, p.2), las emociones constituyen un aspecto de gran relevancia para facilitar el aprendizaje; es decir,

[...] emociones positivas o gratas permitirán la realización de acciones favorables para el aprendizaje, emociones negativas o no gratas no lo permitirán. [...] Por ejemplo: un alumno molesto o aburrido no realizará acciones favorables para el aprendizaje de las materias o contenidos tratados por el profesor en ese momento, como manifestar su interés en participar, hacer consultas, pedir nuevos ejemplos, discutir un concepto, etc; por el contrario, un alumno motivado e interesado sí podrá hacerlo, favoreciendo así la construcción de su aprendizaje.

El director juega un papel de suma importancia para el rendimiento académico de los estudiantes de la institución que dirige. Este tiene en sus manos la promoción de los procesos de la enseñanza y el aprendizaje. Además, su trabajo debe ir orientado a la búsqueda de un clima escolar que favorezca el aprendizaje.

El papel del director dentro de la institución educativa es fundamental para promover el aprendizaje, pues se le encomienda impulsar la participación de los padres y de los docentes, así como de incentivar las buenas relaciones entre los actores del sistema e inculcar un sentido de pertenencia en ellos para lograr un buen logro escolar.

Con respecto al director y su rol, estudios realizados por González Fontao (1996, p.p.27-28) han puesto de manifiesto, entre otros aspectos, la relevancia de la acción directiva

en la articulación de los procesos de cambio y mejora de la escuela.

Los estudios o la formación académica con que cuenten los directores, así como la categoría; es de suma relevancia pues, de acuerdo con Vázquez-Reina (2011, p.1) facilitará al gestor administrativo “[...] ejercer su función con eficacia, los líderes escolares necesitan una capacitación específica, que en muchos casos no es adecuada”.

El director también debe velar por la infraestructura en términos generales, tanto de las aulas, como de los espacios para la recreación y los salones o lugares de apoyo; aparte de que el buen estado de la infraestructura, es un factor que motiva al estudiante en su proceso de aprendizaje. Para Vélez, Schiefelbein y Valenzuela (óp.cit.), la mayoría de los indicadores de infraestructura, incluyendo no sólo la calidad de la construcción sino también mobiliario y servicios de electricidad y agua, presentan un efecto positivo en el rendimiento.

La ubicación del centro educativo es una de las variables que afecta el RA de los estudiantes, tanto si es urbano o rural, como la distancia a la que tiene que desplazarse el estudiante e incluso el personal docente.

Generalmente, existe una marcada diferencia entre los centros educativos públicos y los centros privados, que se hace evidente en los resultados de las pruebas tanto de carácter nacional como internacional.

Atendiendo a la relación entre éxito académico y tipo de centro (público vs. privado) debe tenerse presente una serie de factores que determinan su carácter. Entre ellos figuran los que provienen de las diferentes características familiares y personales de la población escolarizada, estatus socioeconómico y cultural de las familias, expectativas y posibilidades de continuar estudios, etc., pero también debe considerarse la abundancia de material pedagógico del que disponen los centros, la estabilidad, formación y cualificación de los equipos docentes, etc.

En relación con lo mencionado, González Fontao (1996, p.p.27-28), también ha escrito que,

[...] asociaciones entre el tipo de centro/clase social y tipo de centro/estudios de los padres, resultando que la procedencia de los alumnos de centros públicos está asociada a las capas sociales más bajas y a los niveles más bajos de estudios de los padres.

El texto anterior podría reforzarse con los resultados de las pruebas PISA 2003, los cuales establecen que la explicación se encuentra en el perfil socioeconómico de los estudiantes que entran a centros escolares públicos y privados. Si se considera este factor, las diferencias entre el rendimiento de los estudiantes de centros educativos privados y los de los públicos, desaparecen en buena medida (puede consultarse a Henrik, 2005, p.10).

Para Álvarez y Majmudar *“los profesores son el motor fundamental de los cambios a largo alcance en la educación y su desarrollo profesional es indispensable para obtener los logros esperados de los sistemas educativos”*. (2001, p.4). En mucho, se tiende a dar a los

docentes toda la responsabilidad del proceso de enseñanza aprendizaje; pero como dice Vezub (*óp.cit.*, 2007, p.5), los docentes no son responsables únicos de los resultados y de la calidad del sistema educativo.

Tampoco pueden asumir el desafío del cambio en forma aislada e individual, pero tienen un rol protagónico en la configuración de las experiencias de aprendizaje de los alumnos. Para poder cumplir con su tarea es necesario –entre otras acciones–: implementar políticas sostenidas en el tiempo que posibiliten su desarrollo profesional y la mejora de sus condiciones laborales; revisar los sistemas formación así como las matrices fundantes del oficio a la luz de los nuevos escenarios sociales y culturales de la escolarización contemporánea. (*óp.cit.*, 2007)

La variable que se refiere a que si el docente vive en la misma localidad donde se encuentra la escuela, también influye en el RA por cuanto se genera una relación más cercana con la comunidad, con los padres de familia y los estudiantes y, una mayor identificación con el mismo centro y las necesidades de este.

Con respecto al sexo del docente, para Vélez y sus coautores, aunque en distintas investigaciones la mitad de los modelos que incluyeron el género del docente no presentan relaciones significativas, las maestras mostraron tener una relación más directa con el rendimiento. En la mayoría de los casos, estudiantes atendidos por maestras obtuvieron mejores resultados, en tanto son muy poco significativos los que

reportaron mejores resultados en grupos de estudiantes a cargo de maestros. (*óp.cit.*, p.p. 5-6).

En términos generales, siempre se ha asumido, que la experiencia de los docentes está relacionada con un buen rendimiento académico. Para Álvarez y Majmudar contratar maestros con mayor experiencia o incrementar la educación de ellos es una de las inversiones más importantes para obtener incrementos significativos en el aprendizaje (2001, p.7).

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 estudiantes, está asociado con un incremento en el logro académico de los estudiantes. Según Vélez y otros (*ibíd* pp.5-6), el nivel educativo de los docentes latinoamericanos de primaria, tiene una relación significativa con el rendimiento de los estudiantes. La escolaridad de los docentes y la experiencia docente están asociadas significativamente con el rendimiento académico, esta también depende de muchos factores, pero existe la tendencia de que si se hace de forma adecuada, entonces sí puede tener un efecto positivo sobre el rendimiento académico.

Para reforzar lo anterior, estudios indican que la capacitación de los docentes no necesariamente mejora el RA; pero que si “la capacitación y/o actualización de los docentes en servicio, cuando se da adecuadamente,

podría tener efectos significativos en el aprendizaje” (Vélez *et ál.*, 1994, p.5).

De acuerdo con investigaciones llevadas a cabo, el clima escolar es una de las variables educativas que mayor peso tiene sobre el RA de los estudiantes, por cuanto al existir un clima agradable entre compañeros, con docentes que los tratan con respeto y resuelven sus dudas, existe mayor posibilidad de obtener mejores logros de aprendizaje.

Sobre la edad del docente, en algunos estudios se dice que la edad de los docentes guarda relación negativa con los resultados de los estudiantes. Para Coleman, Hanushek y Pritchett (p.p. 29-30), la edad del docente

[...] debe tomar en cuenta que esta variable puede estar reflejando varios factores. En primer lugar, los profesores más jóvenes pueden estar más motivados para impartir clases y por lo tanto, aportar un ambiente de mayor energía en las aulas que permitiese comprometer e integrar más a los alumnos al proceso del aprendizaje. En segundo lugar, se puede conjeturar que los docentes de menor edad han recibido una mejor capacitación dada mejoras en el pensum educativo a través del tiempo y por la implementación de métodos más tecnológicos.

Sin embargo, de acuerdo con Vezub (*óp.cit.*, p.5), a pesar de los estudios no se puede responsabilizar únicamente a los docentes sobre la calidad del sistema educativo, asimismo, en ese estudio se habla sobre la formación inicial del docente y el desarrollo profesional de manera continua y

hace referencia a que, en la mayoría de los programas de mejora de los sistemas educativos en América Latina, al igual que las reformas europeas realizadas en la década de los años 90, han incluido iniciativas específicas destinadas a fortalecer las competencias y la profesionalidad de los futuros docentes y de aquellos que se encuentran en actividad (*ibíd.*, p.2). Este tema es de suma importancia ante la evolución constante del conocimiento.

Otro de los aspectos de importancia es la cantidad y la calidad de los recursos con que cuenta la institución y por tanto el aula, lo cual al parecer incide positivamente en el RA. Para Vélez, Schiefelbein y Valenzuela (*óp. cit.*, p.1),

la suposición general es que entre más y mejores insumos educativos haya, tales como textos y otros materiales didácticos y maestros mejor capacitados, la calidad de la educación mejorará. Sin embargo, si estos insumos no incrementan el nivel cognoscitivo de los estudiantes, las inversiones presentes y futuras en libros, material educativo y capacitación de profesores resultarían estériles.

La cita anterior implica que no sólo deben existir instrumentos y recursos en el aula y en la institución en general, sino que deben usarse de la manera más eficiente para lograr un buen rendimiento académico.

El Ministerio de Educación Pública de Costa Rica es el encargado de determinar las necesidades de personal docente del sistema educativo del país, acorde con el número de estudiantes y las asignaturas que se deben impartir, así como establecer los requisitos que debe cumplir.

Para tener acceso a la función docente en el sector público, aparte de la titulación establecida, se debe realizar un concurso convocado por el Servicio Civil, quien será el encargado de asignar la categoría docente.

En muchas ocasiones existe sobre oferta de docentes, por lo cual muchos deben conformarse con cubrir permisos y/o licencias por diversas razones, generando un cierto grado de inestabilidad, que indiscutiblemente afecta el grado de satisfacción del docente y por ende, su forma de impartir la asignatura y en muchas ocasiones de tratar a sus alumnos, con las consecuencias que ello puede ocasionar en el RA de los estudiantes.

### 3.3.2. Resultados

Hechos los análisis correspondientes a los diferentes cuestionarios de contexto, algunas variables no presentaron valores estadísticos significativos, por lo que únicamente se presentan de manera descriptiva.

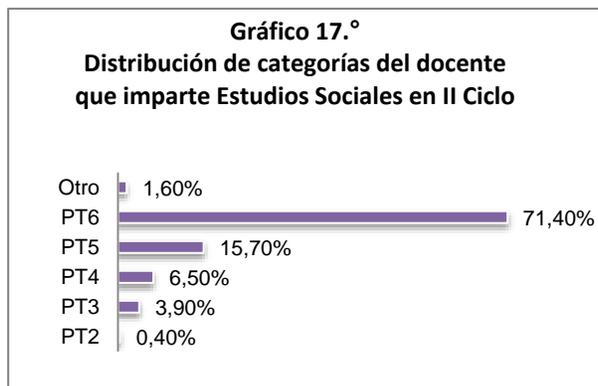
La variable lugar de residencia del docente es una de las que influye en el RA, ya que implica aspectos como el sentido de pertenencia y la identificación con la comunidad, entre otros. En el caso del estudio, se tiene que, un mayor porcentaje de docentes no habita en la misma localidad

donde se encuentra el centro educativo; sin embargo, la diferencia no supera los diez puntos porcentuales (ver el gráfico 16.º).



Fuente: PND-II-2012, DGEC, 2013

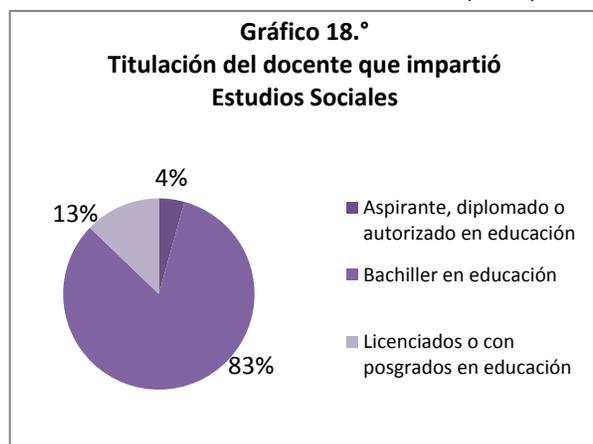
Otra de las variables que tiene influencia en el rendimiento académico es la categoría del docente. En la literatura, se hace referencia a que en Latinoamérica se da con frecuencia que los docentes de primaria cuentan con estudios básicos, pero el análisis de resultados demuestra que, para el caso de esta investigación, un porcentaje muy bajo tiene categoría PT2 y no se encontró ningún PT1. Por el contrario, la mayoría de los docentes tienen categoría PT5 y PT6 con un 15,90% y un 71,40% respectivamente, como se observa en el gráfico 17.º.



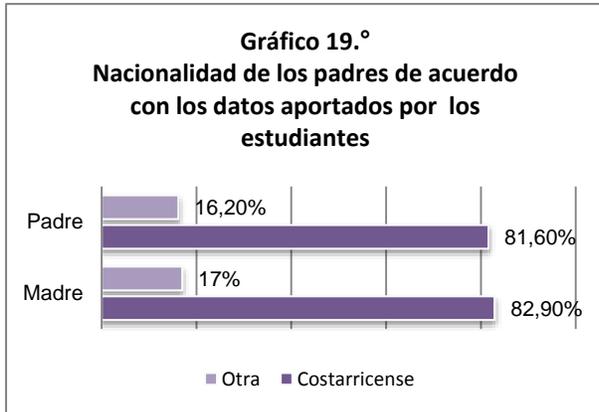
Fuente: PND-II-2012, DGEC, 2013

Los datos del gráfico anterior se relacionan con la titulación del docente. Quienes participaron en este estudio, cuentan en su mayoría con bachillerato y licenciatura, lo cual tiene una alta probabilidad de influir positivamente en el rendimiento de los estudiantes, acorde con investigaciones realizadas, mientras que un porcentaje muy bajo (4,20%) no están graduados (ver gráfico 18.º).

Fuente: PND-II-2012, DGEC, 2013

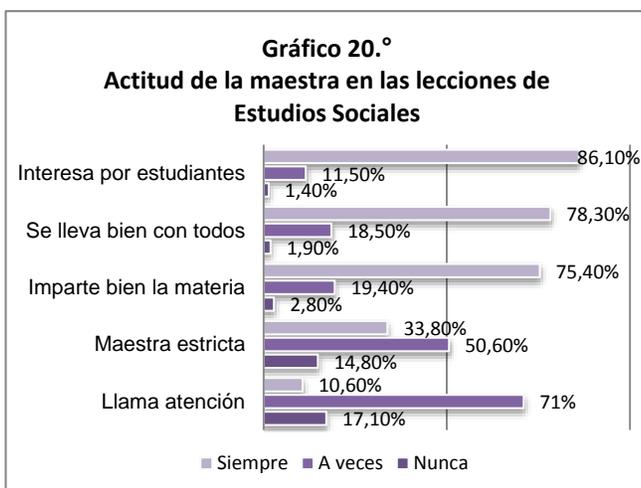


La nacionalidad de los padres de los estudiantes que participaron en el estudio, es mayoritariamente costarricense, tanto en el caso de los padres como de las madres y generalmente es uno de los factores que influye en el rendimiento, no solo por sí misma sino también por los aspectos culturales que lleva implícita. Pero los resultados en el caso de la nacionalidad de la madre, presentaron una relación inversa.



Fuente: PND-II-2012, DGEC, 2013

El papel del docente de acuerdo con la literatura es fundamental para el rendimiento académico de los estudiantes. Es bien sabido que los estudiantes prefieren a los docentes afectuosos y amables, pero también un ambiente ordenado en el salón de clases es fundamental para que el estudiante pueda prestar atención y adquirir conocimientos de forma adecuada. En el gráfico 20.º, se observa que la relación del docente en términos generales es buena siempre, según el criterio de los estudiantes.



Fuente: PND-II-2012, DGEC, 2013

El ambiente de trabajo en el aula, es uno de los factores que tiene alta probabilidad de

influir en el rendimiento académico. Como se vio en la teoría, un ambiente propicio es indispensable para que el estudiante adquiriera conocimientos de manera conveniente.

El gráfico 21.º muestra que los estudiantes piensan, en mayor porcentaje, que los compañeros molestan mucho y hacen ruido y desorden, en contraste con las actitudes positivas como poner atención, llevarse bien y trabajar.



Fuente: PND-II-2012, DGEC, 2013

A continuación se presenta el cuadro 10.º, el cual evidencia los principales hallazgos de la investigación. Para efectos de resumir la información el cuadro presenta los valores de B, Beta y de p, de los que ya se habló al principio de este capítulo, así como el valor de R<sup>2</sup> generado por el modelo. Se agrega una columna con asteriscos con el propósito de señalar que la variable independiente presenta,

(\*) una condición, de generalización a toda la población (significancia estadística) en relación con la variable dependiente o,

(\*\*) dos condiciones, la relevancia en la predicción a nivel descriptivo (importancia práctica) y de significancia estadística en relación con el rendimiento académico de los estudiantes que cursaron 6° año en 2012.

Cuadro 10.°

Resultados para el modelo de regresión múltiple del RA de los estudiantes en Est.Sociales (R=0,45, R<sup>2</sup>=20,0%)

Variables	B	Beta	p
DEPENDENCIA	0,296	0,082	0,001 *
ZONA_REC	-000,6	-0,004	0,863
SEXO	-0,034	-0,026	0,211 *
EDAD	-0,003	-0,010	0,631
ACTIVIDADES_IND	-0,138	-0,063	0,007 *
TAREA1_RECO	0,007	0,006	0,779
TAREA2_RECO	0,068	-0,081	0,000 *
TAREA3_RECO	0,038	-0,038	0,087
TAREA4_RECO	0,004	0,004	0,859
CLASE1_RECO	-0,097	-0,078	0,002 *
CLASE2_RECO	0,260	0,023	0,378
CLASE3_RECO	0,007	0,006	0,826
CLASE4_RECO	0,034	-0,030	0,260
CLASE5_RECO	0,018	0,020	0,362
MAESTRA1_RECO	0,091	0,095	0,000 *
MAESTRA2_RECO	0,055	0,033	0,184
MAESTRA3_RECO	-0,017	-0,012	0,652
MAESTRA4_RECO	0,012	0,010	0,658
MAESTRA5_RECO	0,063	0,048	0,061
LECC1_RECO	0,027	0,021	0,399
LECC2_RECO	0,043	0,040	0,109
LECC3_RECO	0,133	0,107	0,000 **
LECC4_RECO	0,139	0,108	0,000 **
LECC5_RECO	-0,019	-0,104	0,000 **
GUSTA_EST	0,085	0,061	0,012 *
NACIONALIDAD	0,044	0,014	0,541
NACMAMA	-0,116	-0,066	0,021 *
NACPAPA	0,075	0,043	0,126
IDIOMAENCASA	-0,145	-0,022	0,290
TRAB_ESTUD	-0,207	-0,065	0,002 *
PREGUNTAN_REC	0,094	0,043	0,038 *
REPITE_REC	-0,260	-0,159	0,000 **
ESC_ACT_CUR	0,534	0,082	0,000 *
ESC_PLANTAFISICA	-0,072	-0,045	0,048 *
RECCOMPU_REC	0,067	0,037	0,147
IND_VIO_ESC	-0,005	-0,003	0,905

Fuente: PND-II-2012, DGEC, 2013

Variables	B	Beta	p
SEXO_DIR	-0,012	-0,009	0,712
EDAD_DIR	0,002	0,019	0,430
LOCAL_DIR_REC	0,1166	0,071	0,004 *
TITULA_DIR_REC	-0,009	-0,006	0,809
CAT_DIR_REC	-0,050	-0,008	0,708
TITUL_ADM_DUMM	0,028	0,021	0,413
AÑOS_EXP_ESCUELA	-0,001	-0,005	0,839
RELABORAL_REC_DIR	0,166	0,075	0,002 *
OTRAJO_REC_DIR	0,086	0,035	0,187
REC_TRASLA_DIR	-0,010	-0,006	0,790
PLANTAFIS_DIR_REC	0,006	0,010	0,684
SATIS_DIR_REC	0,084	0,045	0,082
IND_SERV_REC	-0,004	-0,007	0,773
SEXO_DOC	0,090	0,052	0,026 *
EDAD_DOC	0,000	0,005	0,844 *
NACIONALIDAD_DOC	0,284	0,024	0,283
DOCCAT_REC1	-0,022	-0,025	0,316
DOC_TITULACION_REC	-0,031	-0,019	0,412
DOC_LABORAL_REC	-0,003	-0,002	0,937
LOCAL_DOC_REC	-0,037	-0,028	0,260
ESC_APOYOSTEC	0,015	0,008	0,722
DOC_COMPU_REC	-0,203	-0,080	0,000 *
ASIGNATURAFV_2	0,038	0,029	0,203
DOC_TRASLA_REC	-0,078	-0,052	0,028 *
ESC_FREQ_CONFLICTO	0,006	0,005	0,836
ESC_DOC_SAT_G2	-0,066	-0,045	0,077
PROB21_G1	0,018	0,010	0,666
IND_REC_AULA	0,172	0,065	0,005 *

Fuente: PND-II-2012, DGEC, 2013

La prueba de análisis de varianza general para el modelo de regresión proyectó un valor de F igual a 7,742; la significancia es de 0,000 y el valor de la varianza explicada de 20% para este modelo. Aunque el valor de la varianza explicada sea bajo, el valor de F permite contrastar la hipótesis nula de igualdad de medias en los grupos.

### 3.3.3. Discusión

Del total de variables del estudio, diecinueve resultaron con significancia estadística y cuatro, todas asociadas con el estudiante, con importancia práctica.

Es importante notar que algunas variables que fueron consideradas en el estudio, no aparecen en el modelo final, principalmente por no estar dentro de los parámetros estadísticos establecidos en el mismo.

Una de las variables con significancia estadística y que coincide con la teoría consultada es la referida a si el **estudiante trabaja** (TRAB\_ESTUD), la cual tiene una relación inversa. Tal y como se afirma en los documentos de consulta, entre mayor sea el valor de la variable independiente menor es el de la variable dependiente, lo cual, tiene sentido puesto que, el foco de interés del niño en el estudio se dispersa hacia otras actividades.

Otro de los aspectos puesto en evidencia tras analizar los datos, es el índice de **actividades en clase** (ACTIVIDADES\_IND), el cual cuenta con significancia estadística. De acuerdo con la literatura, es importante realizar actividades que refuercen el proceso de enseñanza aprendizaje, como lo son el uso de mapas y/o esferas, artículos de periódicos, observaciones, entre otros aspectos; lo cual depende en gran medida de la iniciativa y creatividad del docente en el uso de materiales, para facilitar así la adquisición de conocimientos. Esta variable resultó con relación inversa, opuesto a lo que expresa la teoría, por lo que sería conveniente llevar a cabo una revisión sobre el tema.

En cuanto a la variable **tareas** (TAREA2\_RECO), como instrumentos para verificar el avance y el dominio de la materia, que **la maestra solo compruebe su presentación**, manifiesta significancia estadística de acuerdo con los valores observados, pero la relación resulta inversa, por cuanto se requiere más que esto para impulsar el buen RA de los estudiantes, porque no se corrobora que el contenido de la misma esté correcto o completo.

Con respecto a la actitud del grupo, tiene significancia estadística la variable referida a **los compañeros ponen atención** (CLASE1\_RECO) y que contrario a lo que dicen los estudios, presenta una relación inversa, por lo que resulta conveniente ahondar más en el tema.

Con significancia estadística y acorde con lo que dice la literatura se observa la variable sobre si la **maestra es estricta** (MAESTRA1\_RECO), lo que parece indicar que mantener la disciplina en el aula, sin caer en el extremo y aplicar medidas drásticas, es importante para la obtención de un buen RA, porque favorece el que los estudiantes pongan atención y tengan mayor probabilidad de realizar las actividades que se llevan a cabo en la clase, reforzando la adquisición de conocimientos. Por otra parte, si el docente no tiene un amplio dominio de la disciplina en el aula, puede ocasionar indisposición hacia los estudiantes y viceversa.

Es importante destacar que, de las variables relacionadas con el estudiante, manifestaron significancia estadística e importancia práctica: **entiende la materia** (LECC3\_RECO), **entiende lo que la maestra explica** (LECC4\_RECO) y si **le interesan los temas de Estudios Sociales** (LECC5\_RECO). En las tres anteriores el papel del docente es fundamental en cuanto a la parte motivacional y académica propiamente dicha, lo que a su vez incide en el **agrado por la materia** (GUSTA\_EST), la cual en el caso de Estudios Sociales, resultó con significancia estadística y relación directa, donde el estudiante que tiene gusto por la materia tendrá un mejor RA, pues existe mayor probabilidad que el niño de II Ciclo tenga más interés, una actitud positiva y un mejor aprovechamiento del tiempo de lecciones y de las tareas asignadas; mientras que, de lo contrario probablemente el estudiante dé muestras de apatía y desinterés, entre otros.

La percepción del estudiante sobre el **interés manifestado por la familia** (PREGUNTAN\_REC), tiene significancia estadística y la relación es directa con respecto a la hipótesis, acorde con lo planteado en la hipótesis y la literatura consultada. Cuanto más interés existe de la familia por lo que pasa en la escuela, mayor será el rendimiento académico del niño.

Muchas veces los estudiantes no son conscientes de las razones por las que sus padres los envían a la escuela. Esta variable está relacionada con las expectativas de los

padres en relación con el rendimiento académico de sus hijos y en Estudios Sociales generó evidencias de significancia estadística y una relación directa, lo cual confirma la hipótesis establecida para este estudio.

La **nacionalidad de la madre** (NACMAMA) es otra de las variables con significancia estadística. Aunque los estudios expresan que la nacionalidad influye de manera positiva en el RA, en esta investigación resultó con relación inversa, y a pesar de que se ajusta a los estadísticos, es necesario revisar la literatura que trata al respecto.

La percepción del estudiante sobre las condiciones de la **planta física** (ESC\_PLANTAFISICA) es importante en la obtención de un buen rendimiento académico. Diversos estudios hacen ver que entre mejores sean las instalaciones y los servicios ofrecidos en las escuelas, pueden darse condiciones de enseñanza más propicias para lograr un mejor rendimiento académico. En este estudio, la variable resultó con significancia estadística y relación inversa con respecto a la hipótesis, por lo cual se recomienda revisar la misma.

Una de las variables con significancia estadística e importancia práctica es la **repitencia** (REPITE\_REC). La relación de esta con respecto a la variable dependiente del estudio es inversa, por cuanto cuando aumenta la repitencia disminuye el RA, lo

cual coincide con los estudios, donde se ha hecho evidente, que los estudiantes que repiten no mejoran su RA, asociado principalmente a la *sobreedad* del mismo.

Por otra parte, en las escuelas donde se promueven **actividades extra curriculares** (ESC\_ACT\_CUR) de índole cultural y deportivo, evidenciaron estar asociadas con el rendimiento académico de los escolares según esta investigación, pues la variable contó con significancia estadística. En este caso se tiene que cuando aumenta el índice de actividades, el rendimiento académico del estudiante mejora.

Una de las variables del docente que resultó con significancia estadística es el **sexo** (SEXO\_DOC). Existen diversas opiniones con respecto a la influencia de esta variable en el rendimiento académico, sin embargo, para este estudio resultó con relación directa el sexo de los educadores y el rendimiento académico de los estudiantes, donde se favorece el papel de **la docente**.

También asociada con el docente, la variable **edad** (EDAD\_DOC), obtuvo significancia estadística y una relación directa con el RA, indicando que en efecto existe un nexo entre la edad del docente y el rendimiento académico de los estudiantes.

Otra variable del docente con significancia estadística es, **el uso de la computadora**, (DOC\_COMPU\_REC) por cuanto el uso de este instrumento enriquece la parte cognitiva, la adquisición de

conocimientos, y facilita la labor docente al agilizar sus tareas, aunque su relación es inversa, en el sentido de probablemente no se está haciendo un uso adecuado de esta herramienta.

En cuanto a la variable el **docente desea trasladarse** de centro educativo, resultó con significancia estadística y relación inversa con respecto a la hipótesis. Si el docente vive en la localidad donde se encuentra el centro educativo y es la comunidad donde se estableció con la familia, la relación con el centro y su grado de pertenencia e identificación con el mismo será positivo en su contacto con el estudiante; mientras que caso contrario, afectará lo dicho anteriormente, buscará trasladarse a una zona más cercana a su lugar de origen o de residencia familiar.

Con relación al docente, los recursos que utiliza en el aula son fundamentales para que el estudiante tenga mejor RA. En este caso resultó con significancia estadística y relación directa con el RA; es decir, conforme aumenta la utilización de recursos, se incrementa el rendimiento académico.

En cuanto a las variables relacionadas con el director, resultaron con una relación directa las variables lugar de residencia del del director y la relación laboral.

Según la literatura, la **localidad** donde vive el director (LOCAL\_DIR\_REC) es importante por cuanto implica una mejor relación con la comunidad y su identificación

con el centro educativo y las necesidades de éste. La relación es directa lo que significa que si el director vive en la localidad donde se encuentra el centro educativo donde labora, existe una mayor probabilidad de que esto incida en un buen RA, ya que si se encuentra a gusto en el lugar donde vive, tendrá una actitud de más tranquilidad y llevará sus labores de gestión administrativa en la escuela, con mejor disposición.

Con respecto a la **relación laboral** (RELABORAL\_REC\_DIR), el hecho de estar en propiedad o interino da un sentido de identidad y de seguridad, que permite llevar a cabo de la mejor manera sus funciones. Esta tiene significancia estadística y una relación directa, entre la situación laboral (básicamente si está en propiedad) y el rendimiento académico.

Otra variable que provee datos para este estudio con significancia estadística e importancia práctica es la **dependencia de la institución educativa**. De acuerdo con los

resultados obtenidos se observa que hay relación positiva y directa entre el sector privado y el rendimiento de los estudiantes. La literatura consultada hace referencia a que suele ser mejor el rendimiento académico de los estudiantes de instituciones privadas que el de las instituciones públicas, pero a la vez, relaciona este aspecto con el nivel socioeconómico de los padres.

Esto permite tener una visión general de los aspectos que de una u otra forma, influyen en el RA de los Estudios Sociales en el nivel de sexto año y a la vez es una llamada de atención para que, en la medida de lo posible, se mejoren aquellos aspectos que estén al alcance de las autoridades educativas nacionales y locales, así como de la comunidad educativa inmersa en este estudio.

Por último en el cuadro 11.º, se presentan algunas de las variables asociadas con el rendimiento académico, ya sea de forma positiva o de forma negativa.

**Cuadro 11.º**

Algunas variables con alta probabilidades de estar asociadas al rendimiento académico en Estudios Sociales PND-II. 2012

<b>Variables que pueden afectar de forma positiva el RA. en Estudios Sociales</b>	<b>Variables que pueden afectar de forma negativa en el RA. de los estudiantes</b>
✓ El gusto por la materia	• El trabajo infantil
✓ Entender la materia	• Repitencia
✓ El interés familiar percibido por el estudiante	• La edad del estudiante
✓ Las actividades extracurriculares	• Índice de violencia en la escuela
✓ Edad del docente	• Categoría del docente
✓ Sexo del docente	• Zona de ubicación de la escuela
✓ Los recursos utilizados en el aula	• La indisciplina del grupo
✓ El tipo de institución	• La categoría del docente
✓ Actualización del Director	• Que el Director desee traslado
✓ Satisfacción del Director	• Sexo del director

Fuente: PND-II-2012, DGEC, 2013

# MATEMÁTICA

## 3.4 Variables asociadas al rendimiento académico en Matemática de II Ciclo

### 3.4.1 Antecedentes y generalidades

En el presente apartado se plasman algunos factores asociados al rendimiento académico de los estudiantes de 6° año de la EGB. El objetivo de este estudio es dar a conocer aquellas variables relacionadas al RA de los discentes, que realizaron la prueba cognitiva de Matemática en el año 2012, con el fin de brindar un aporte más a la toma de decisiones y así mejorar la calidad de la enseñanza en dicha asignatura.

El lector hallará algunos antecedentes y generalidades de investigaciones relacionadas con el rendimiento académico en Matemática. El capítulo continúa con los análisis estadísticos obtenidos tras la revisión de los datos compilados mediante los cuestionarios de contexto aplicados a una muestra de estudiantes de 6° año, los docentes que impartieron la asignatura y el director de las escuelas participantes de las Pruebas Nacionales Diagnósticas de II Ciclo.

La observación del comportamiento del individuo ha permitido adquirir consciencia sobre las habilidades adquiridas por el ser humano tras su nacimiento, según el contexto en el que se desenvuelva, modificándolas de acuerdo con las necesidades de subsistencia que se le

presentan. La evolución ha implicado el uso de la ciencia y la tecnología, las cuales conllevan al uso de herramientas, como el razonamiento lógico y la resolución de problemas matemáticos; por tales razones, distintas investigaciones tanto a nivel nacional como internacional se han dado la tarea de conocer el contexto en el cual se desenvuelven los estudiantes desde los primeros años de escolaridad, con el fin de encontrar cuáles son las variables relacionadas al RA en Matemática.

Desde el punto de vista internacional se encuentran algunos estudios relacionados con la temática de interés, tal es el caso del INEE (2003 y 2008), LLECE (2008) y PISA, entre otros. Al respecto, se destaca por ejemplo, que de acuerdo con los resultados de los factores asociados y el RA de los estudiantes para América Latina y el Caribe, LLECE (2008, p.84) establece que:

El índice de contexto educativo del hogar (por estudiante y promedio de la escuela), el sexo del estudiante, la pertenencia a una etnia indígena y el trabajo infantil se asocian significativamente al rendimiento académico en los modelos regionales para todas las áreas y grados evaluados en el SERCE.

Del texto anterior se infiere, que los factores asociados además, de ser un elemento común a los estudiantes del mismo año escolar, también lo son entre países relativamente cercanos y con culturas similares.

Por otro lado, en Costa Rica se encuentra los informes de las Pruebas Diagnósticas de II Ciclo-2008 y de III Ciclo-2010. En el caso particular de las Pruebas Diagnósticas de II Ciclo 2008 (2010, p.158) se destaca en Matemática que:

Es significativo e importante para mejorar el rendimiento en la materia, el valorar los hábitos de lectura de los adultos, ya que pueden de alguna manera transmitir actitudes necesarias hacia el estudio, como dedicación, esfuerzo y disciplina. Precisamente el grado de escolaridad de la madre, podría estar relacionado con el rendimiento académico de los estudiantes por centro educativo.

Esta investigación refleja que el rendimiento de los estudiantes en Matemática se puede ver afectado no solo por el dominio cognitivo de la asignatura como tal, sino por factores como su entorno personal, familiar y escolar.

El informe que acompaña las variables presentadas en este estudio corresponde al Diagnóstico de II Ciclo-2012 (2013, p. 61), el cual expone los resultados de las pruebas cognitivas. Sobre estas, puede resumirse que, incorporaron por primera vez los procesos mentales, entendiéndolos como el conjunto de tareas que el estudiante debió realizar para resolver, los ítems de Matemática, presentes

en cada uno de los tres cuadernillos definitivos. Además, se debe resaltar, que a diferencia de otras asignaturas, cada uno de estos cuadernillos estuvo conformado por 45 ítems de selección única.

Los resultados de la prueba permitieron agrupar a los estudiantes en niveles de complejidad cognitiva inclusiva. Sin embargo, los datos obtenidos generaron dos niveles más de los previstos, los cuales contienen a estudiantes cuyas evidencias estadísticas no fueron suficientes para delimitarlos en el nivel 1 de habilidad y tampoco podría decirse que consiguieron resolver acertadamente algún ítem, al igual que hubo un grupo, cuyas habilidades parecían superar las expectativas predefinidas, pues contaban con altas probabilidades de realizar lo descrito en los niveles 1, 2 y 3. En resumen, la prueba agrupó un 1,01% de la muestra en el nivel inferior, un 66,56% en el nivel 1, un 27,43% en el 2, un 4,81% en el 3 y 0,19% en el nivel denominado superior.

En relación con lo anteriormente expuesto, surge una de las variables que más llama la atención, la cual hace referencia al sexo de los estudiantes, pues es familiar para muchos escuchar que los hombres suelen obtener mejor rendimiento en la asignatura. Este hecho es confirmado por Carmona y sus coautores (2001, p.448), al escribir que, *“si bien los resultados*

*arrojaron claras diferencias, siendo los niños los que obtenían un promedio más elevado en la competencia matemática.”*

De lo anterior se infiere que, si bien los estudios en Matemática favorecen a los varones, no se descarta la existencia de mujeres sobresalientes en la asignatura, o niños a los cuales se les dificulte el aprendizaje de la misma.

De igual forma, en relación con la variable agrado hacia la asignatura, se ha observado que en la sociedad costarricense es continua la manifestación oral negativa entorno a la Matemática. Las consecuencias de esta actitud generalizada pueden perjudicar al educador, al educando y a los padres de familia con respecto al RA por tal razón Cuervo (2009, p.20) afirma que,

[...] se observó una relación positiva entre el gusto por la matemática y las puntuaciones obtenidas en las pruebas de esta asignatura, de tal manera que el puntaje promedio de aquellos alumnos que manifiestan gusto por dicha materia era superior que el de aquellos que reportaban que la matemática no les gustaba.

Desde esta perspectiva, se considera que aquellos estudiantes a quienes no les agrada Matemática, deben realizar un esfuerzo mayor para lograr mantener un RA aceptable y evitar repetir el año escolar.

En este sentido, la repitencia, conlleva una serie de factores psicológicos, sociales, económicos y emocionales, entre otros, que pueden afectar negativamente la labor docente, el aprendizaje del estudiante y la

economía de la familia en general. Al respecto, algunos estudios como el realizado por Schiefelbein y otros (2003, p.12), revelan que, *“la repetición de grado escolar y el ser de mayor edad están relacionados negativamente con el rendimiento.”* El INEE (2003, p.29) manifiesta que, *“el rendimiento de los alumnos que ha reprobado es sensiblemente menor al de los alumnos que no han experimentado reprobación”*. De lo anterior, se deduce que, no existe garantía de obtener un buen RA al repasar nuevamente los mismos contenidos y objetivos en el año que se repite.

Por otra parte, en educación primaria es muy común que los niños dependan de sus padres o familiares más cercanos para que se les guíe en las labores escolares. Por ello, entre más alta sea la formación académica de los familiares, mejor apoyo o ayuda recibirá el educando al estudiar. Así, Grissmar citado por Enríquez (2008, p.33), *“demostró que uno de los factores que más influían en el rendimiento académico de los niños era el nivel de educación de los padres”*. El texto anterior presenta una posible relación entre aquellos padres con un nivel de educación superior y la educación de sus hijos, pues podría ser que estos progenitores pretendan que los hijos obtengan una educación igual o mayor que la de ellos.

En relación con el apoyo del hogar, aquellas familias socioeconómicamente estables brindarán a los integrantes una serie

de instrumentos o materiales que les permita realizar con éxito los distintos quehaceres de la cotidianidad. Al respecto, el INEE (2003, p.24), concluye que, *“los estudiantes pertenecientes a familias de menor nivel socioeconómico alcanzan menores puntajes de rendimiento académico. El nivel socioeconómico del hogar es una variable que se asocia de manera importante al rendimiento, situación que se ha mostrado en innumerables estudios”*. Sin embargo, se debe considerar la posibilidad de encontrar estudiantes cuyo nivel socioeconómico sea alto y sus resultados sean poco deseables o bien, discentes cuyos recursos sean limitados y sus logros académicos envidiables.

Por otra parte, se encuentra que los distintos tipos de inteligencias múltiples reflejan la necesidad de una apertura de actividades escolares que contemplen las habilidades del niño, con el fin de fortalecer la formación integral y permitir el desarrollo de las capacidades con que este cuenta. En este sentido, Pérez, (2012, p.62) expresa que:

Las actividades extracurriculares son una estrategia que permite a la institución educativa acoplar nuevas formas de motivación para los estudiantes porque aprenden más y al mismo tiempo, para el educador trabajar con estudiantes motivados establece una de las más grandes satisfacciones profesionales a las que pueda anhelar dirigir una clase en la que todos trabajen a gusto.

De lo anterior se desprende que las actividades extracurriculares, además de motivar al estudiantado, contribuyen a incentivar a la comunidad, ya que se logra de

esta manera beneficiar a varios sujetos del sistema educativo actual.

Otra variable considerada en este estudio fue la relacionada con las tareas escolares. Schiefelbein (óp.cit 2003, p.12), menciona que, *“la práctica de tareas en casa que incluye la participación de los padres está relacionada con el rendimiento”*. Esta cita considera provechoso que el estudiantado realice tareas en la casa; pero más beneficioso resulta al docente y al proceso de enseñanza y aprendizaje del niño, que el escolar realice las actividades propuestas en las tareas, ya que, para el docente, estas son un instrumento que permite reforzar en el infante los conocimientos vistos en clase, aclarar dudas y repasar aquellos temas con dificultades.

En este sentido y desde el punto de vista del currículo costarricense, al educador se le exige un planeamiento previo con actividades por desarrollar en el aula, las cuales son elegidas con el fin de despertar el interés y lograr el objetivo conceptual propuesto en el programa de estudio para los discentes. Al respecto, Villalobos (2003, p.170) manifiesta que, *“por todos es bien sabido que los docentes deberían poseer un repertorio de actividades de enseñanza-aprendizaje que deben implementar en sus aulas de clase para hacer este proceso más efectivo y dinámico”*.

En estrecha relación con la variable anterior, se encuentra la motivación del estudiante y de acuerdo con la investigación de Morales y otros (1999, p.60),

[...] 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 niños y las niñas encuentran “eco” en casa de lo que ellos hacen en la escuela, lógicamente, esto motivará su trabajo.

En la educación primaria, si los actores no ejercen las labores responsablemente, con esmero y dedicación, el proceso enseñanza y aprendizaje de los escolares podría verse afectado negativamente.

Por otro lado, se tiene que desde hace más de una década atrás, la tecnología ha invadido a los niños y adultos, sin dejar de lado a la gran mayoría de los centros educativos del país. Al respecto el INEE (2003, p.57) establece que, “*las escuelas que cuentan con sala de cómputo suelen mostrar mayores puntajes promedio en las pruebas de español y matemática*”. De lo anterior se puede concluir que la tecnología estimula al educando a encontrar más sentido a las clases que imparte el docente de I y II ciclo y a la vez le permite comunicarse rápidamente con el mundo exterior y explorar otro tipo de aprendizaje en las lecciones de cómputo que van más allá del proceso como tal.

El ser humano es por naturaleza sociable, sin embargo, la actitud mostrada en una determinada ocasión, dependerá si se encuentra solo o en compañía de otras

personas. Desde esta perspectiva, Schiefelbein (*óp.cit*, 2003, p.12) consideran que, “*las actitudes de los estudiantes hacia los estudios son importantes para incrementar el rendimiento*”. Por lo tanto, si el grupo de pares presenta una conducta o actitud positiva hacia las clases es probable que se contribuya a mejorar el rendimiento académico en cualquier asignatura pero particularmente en Matemática. Sin embargo, si la conducta del grupo es negativa perjudica no solo el rendimiento académico de los estudiantes sino también la labor del docente.

Por otra parte y siempre con respecto a las variables asociadas al discente, Jimeno (2002, p.79), manifiesta que:

Las percepciones de los estudiantes sobre las matemáticas escolares nos muestran que son bastantes los que no consideran válida la comunidad de aprendizaje matemático que se constituye en gran parte de las aulas de matemáticas, lo que hace difícil que se sientan incluidos y comprometidos en tal comunidad. Eso no implica que algunos estudiantes se sientan a gusto en estas comunidades y las prácticas que se desarrollan en las aulas, pero no son muchos.

Según lo expuesto en el texto anterior, se observa que hay muchos estudiantes que perciben las lecciones de Matemática poco agradables, lo cual afecta la permanencia en el aula y con ello el RA en esta asignatura. Sin embargo, existe un grupo minoritario de escolares que percibe estas lecciones de forma más amena, lo cual probablemente contribuye a resultados más favorables en el RA.

En el transcurso de los últimos años la violencia escolar se ha incrementado aceleradamente, incluso a cobrado la vida de niños, jóvenes, docentes y directores, entre otros. Por tal razón, deben hallarse distintas tácticas que permitan disminuir la violencia en los centros educativos y a la vez en los hogares costarricenses. En este sentido estudios como el SERCE, (LLECE, 2008, p.214) manifiesta que:

De esta manera la existencia de estrategias de mediación de conflictos basadas en incentivos y modelamiento de actitudes y conductas de respeto, de tolerancia y de diálogo resultan ser esenciales para la disminución de la violencia entre los estudiantes, mejorando así el ambiente del aula [...].

Durante la niñez, es común que los infantes observen a los progenitores y posteriormente a los docente, convirtiéndose estos en algunos casos un ejemplo a seguir en su vida adulta. En consecuencia, la relación del docente con sus estudiantes y viceversa podría marcar al niño positiva o negativamente, según sea percibida. Para algunos escolares quizá no tendrá mayor trascendencia esta relación, pero para otros repercutirá psicológicamente y será reflejada en su rendimiento académico. En este sentido, el INEE, (2008, p.69) establece que:

La literatura especializada muestra que los docentes son agentes claves para la educación de los niños y niñas. Por ello, las características del cuerpo docente de las escuelas, las actitudes y las acciones de las maestras y maestros son elementos que se asocian con el rendimiento académico de los alumnos.

Muchos niños, consideran a los docentes, no solo como los guías en los procesos educativos si no figuras importantes con las que formarán lazos socioafectivos que se verán reflejados probablemente en el rendimiento académico de cada uno de los discentes.

En este sentido se debe considerar que, desde el vientre materno el ser humano establece un vínculo totalmente dependiente con la progenitora, el cual debe dejar según el avance de los años y así adquirir la propia independencia, por lo tanto, se puede afirmar que la variable sexo del docente influye en el rendimiento académico de los estudiantes de primaria, en tal caso, el LLECE (2001, p.125) considera que:

En diversas investigaciones en educación se ha encontrado que el género del maestro, si es femenino, puede influir positivamente en el desempeño de estudiantes cuando estos se encuentran en sus primeros años de vida, es decir durante sus primeros años de vida escolar, como es el caso de la investigación del Laboratorio. Estos resultados destacan el papel de la mujer en la potenciación que pueden realizar en el desempeño de los estudiantes.

Sin embargo el texto anterior, no priva la existencia de docentes varones que influyan positivamente en el buen RA de los educandos.

Desde el punto de vista del lugar de residencia del docente, los estudios como el de Schiefelbein *et al* (2003, p.5) revelan que, “*existe una correlación positiva entre la*

*cercanía del lugar de residencia del docente a la escuela y el rendimiento de sus alumnos*". Esta relación hace considerar que los docentes que viven cerca del centro educativo donde trabajan se sienten más comprometidos con la escuela y sus escolares.

Con respecto a la variable relación laboral con el centro educativo, el trabajo en propiedad para el docente de primaria puede ser motivo de estabilidad salarial, social y de compromiso con la comunidad y por ende con los estudiantes. Al respecto, el MEP, DGEC, 2008, (2010, p.133) expone que:

La relación laboral de los docentes con el centro educativo evidenció que con respecto al nombramiento en propiedad del personal docente, existe una relación directa de importancia práctica entre los docentes con nombramiento interino en el centro educativo y el rendimiento académico de los examinados en cada escuela.

Aunado a lo anterior, Miranda en el (2008, p.26) opina que, *"se ha encontrado también que las escuelas cuyos docentes tienen una alta satisfacción consiguen que sus alumnos rindan mejor académicamente"*, de lo anterior se puede inferir que la satisfacción del docente y las relaciones con los estudiantes forman un mejor contexto de convivencia y un alto resultado en el proceso enseñanza y aprendizaje de los educandos.

En este mismo orden y dirección, aquellas clases caracterizadas por ser monótonas crean apatía hacia una asignatura en particular, mientras aquellas que ofrecen a los discentes una amplia variedad de recursos

utilizados en el aula logran retener su atención e interés durante un lapso mayor. En relación con esto, LLECE (2008, p.219) expone lo siguiente:

Los profesores que consiguen que sus alumnos aprendan más y mejor apoyan el proceso de aprendizaje con la utilización de recursos didácticos variados, especialmente tecnológicos. Lo anterior pone de manifiesto la importancia de disponer de recursos y materiales educativos para el trabajo en el aula (tecnológicos, tradicionales, libros de texto, literatura y medios audiovisuales, entre otros), a la vez que contar con docentes capaces de utilizarlos adecuadamente para orientar y conducir el aprendizaje.

El texto anterior muestra, que además de la importancia de tener en las aulas escolares los recursos necesarios para impartir las lecciones, se plasma la necesidad de utilizarlos correctamente, con el fin de brindar el aprovechamiento máximo de acuerdo con la vida útil de cada uno y así contribuir a un mejor rendimiento académico de los estudiantes.

Por otra parte, los profesionales en educación deben permanecer en constante actualización con el fin de lograr que los educandos estén al día con la sociedad actual, al respecto el LLECE (2001, p.157) en uno de sus documentos expresa que, *"se conoce, por diversas investigaciones que el grado de preparación y capacitación de las personas que tienen que ver de manera más o menos directamente con el proceso educativo, impacta a dicho proceso"*.

Otra variable importante corresponde a la participación de los padres en las actividades escolares. Al respecto LLECE (2008, p.219) manifiesta que:

La participación de los padres en el proceso de aprender de sus hijos se ratifica como un factor asociado al desempeño de ellos, de tal forma que cuanto más participan en las actividades escolares mayor es el rendimiento que alcanzan [...].

Según el texto anterior, aquellos padres de familia inmersos en la educación de los hijos, crean un ambiente de confianza, compromiso e interés y además, contribuyen con el docente al compartir la responsabilidad de la enseñanza de los menores a su cargo.

Por otro lado, se ha encontrado que un alto porcentaje de docentes de primaria por su formación académica, le corresponde impartir cuatro de las asignaturas básicas que demanda el currículo en Costa Rica, independientemente si las cuatro son de su agrado o no, lo cual podría repercutir en el RA de los discentes.

En este sentido, Acuña, citada por Gaete y Jiménez, en el (2009, p.52) opina, *“el que docentes trabajen en áreas o temas que no les gusta afecta el proceso de enseñanza. Sería bueno que puedan trabajar los docentes por áreas en las que son más afines para mejores resultados”*. Desde esta perspectiva, los autores recomiendan que los maestros en lugar de impartir las cuatro áreas o asignaturas de conocimiento se especialicen en aquella área cuya afinidad es incambiable.

Por otra parte, en relación con las variables referentes a la labor del director, el LLECE (2001, p.159) cita que:

La dedicación del director a su oficio y las actividades que desempeña tienen que ver con el desempeño de los estudiantes, en otras palabras puede contribuir a facilitar la labor de docentes y padres en relación con el desarrollo del alumno. La propia percepción de lo realizado demuestra su interés y las metas que se propone [...].

De acuerdo con el texto citado, el director de la institución educativa debe constantemente autoevaluar su labor administrativa, con el fin de mejorar su satisfacción laboral con la institución y a su vez, colaborar con un adecuado proceso de enseñanza y aprendizaje donde se involucra a los docentes, a los padres de familia y a los estudiantes en general.

Aunado a lo anterior, se han hallado investigaciones donde se considera que una escuela con infraestructura agradable y acogedora ofrece un ambiente adecuado que podría generar interés en los estudios de los educandos, esta realidad se confirma en la siguiente cita del INEE, (2003, p. 50) *“las escuelas donde la infraestructura es precaria o en aquellas escuelas incompletas o unitarias los estudiantes tienen bajos niveles de desempeño académico”*.

Según el perfil profesional del director, lo expuesto en la descripción de las variables y de acuerdo con los títulos otorgados por

haber realizado algún estudio superior, el Servicio Civil de Costa Rica otorga una categoría, o bien un grupo a los profesionales en educación, el cual podría estar asociado al RA. Al respecto Benavides (2001, p.102) opina que, *“aquellas escuelas con directores titulados en institutos pedagógicos o universidades tienen mejores promedios [...]”*. De lo anterior se puede afirmar que, aquel director con mayor grupo profesional se ha preparado mejor para administrar el centro educativo que se le ha encomendado y a la vez logra obtener de los estudiantes un RA aceptable.

Además, cabe mencionar con brevedad las diferencias económicas y organizacionales entre las escuelas públicas y privadas. Las instituciones privadas suelen restringir la admisión tanto de los estudiantes como de los docentes, lo cual permite obtener un grupo selecto entre los educandos y los educadores, situación que no sucede con las escuelas públicas.

Acorde con lo expuesto, estudios como el del INEE (2003, p.14) afirma que, *“en matemática la mayoría de los alumnos en todos los estratos de escuelas públicas está por debajo de los niveles de rendimiento que se consideran satisfactorios, situación que no ocurre en el caso de las escuelas urbanas privadas.”*

Sin embargo, a pesar de las distintas condiciones en las que se encuentran las escuelas públicas, existen estudiantes cuyo

rendimiento académico es igual o superior al de los pares de escuelas privadas.

Al exponer las variables con alta probabilidad de afectar el RA y según las distintas percepciones de los sujetos participantes de la muestra, este estudio plasma un escenario de lo que sucede en primaria cuando se enseña Matemática y a la vez, permite servir de reflexión y de autoevaluación tanto a los docentes como al director y a los padres de familia, sobre la labor realizada con los escolares.

### 3.4.2. Resultados

A continuación se presentan algunos datos descriptivos, obtenidos de los cuestionarios aplicados a los estudiantes de 6° año del 2012 y a los respectivos docentes que les impartían las lecciones de Matemática.

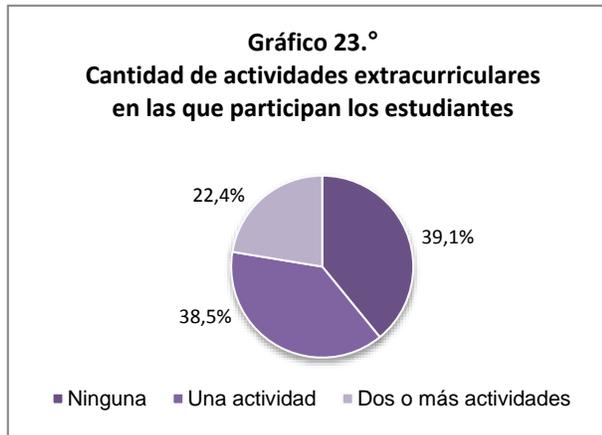
Algunos estudios relacionan, el buen RA de los discentes en la asignatura, con las clases de computación por ello resulta interesante observar el gráfico 22°.



Fuente: PND-II-2012, DGEC, 2013

Ante la pregunta: ¿usted recibe clases de computación en la escuela? Un 84%, de los estudiantes que participó en la muestra, respondió que sí y solo un 15,4% manifestó que no recibió clases de computación. Mientras que un 0,6% no respondió la pregunta.

de la familia con respecto a lo sucedido en la escuela. Según lo muestra el gráfico 24.º, a un 89,1% de los estudiantes de 6º año entrevistados, se les preguntó en su casa por lo que sucedió en la escuela, mientras que a un 9,7% no se le preguntó y un 1,2% no respondió.

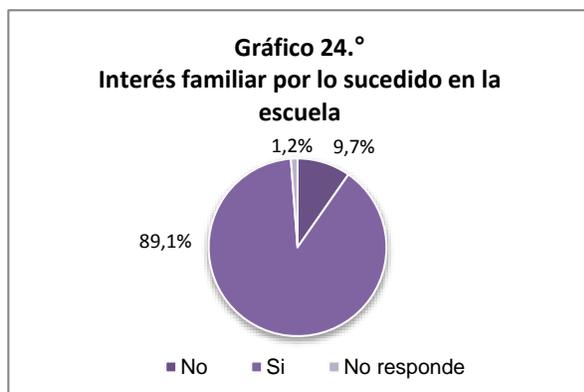


Fuente: PND-II-2012, DGEC, 2013.

Por otra parte, de acuerdo con el gráfico 23º, se puede observar que un 38,5%, de los discentes entrevistados no participaron en ninguna actividad extracurricular, mientras que un 39,1% lo hizo en una sola y un 22,4% participó en dos o más de las actividades.

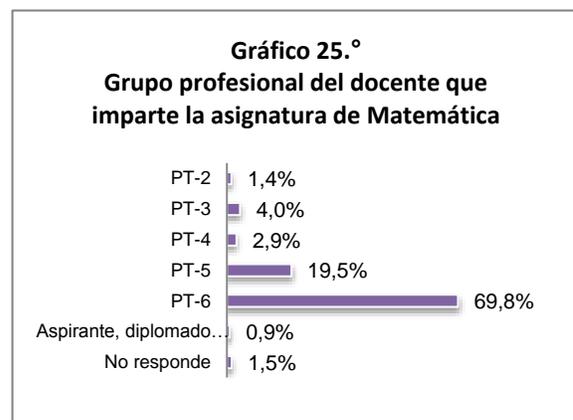
Del cuestionario del docente se exponen los tres gráficos siguientes. En el gráfico 25.º (p.127), se observa que la mayoría de los docentes examinados que impartieron la asignatura de Matemática, presentaron una categoría de PT-6 asignada por el Servicio Civil. Luego presidió la categoría de PT-5 con un 19,5%, seguido por un 4% del PT-3, un 2,9% para el PT-4 y por último un 1,4% del PT-2.

Además, es importante resaltar que en este mismo gráfico 25º, la categoría PT-1 no presentó ningún docente, sin embargo, hay un 0,9% de los entrevistados que reportó tener la categoría de aspirante, diplomado o autorizado.



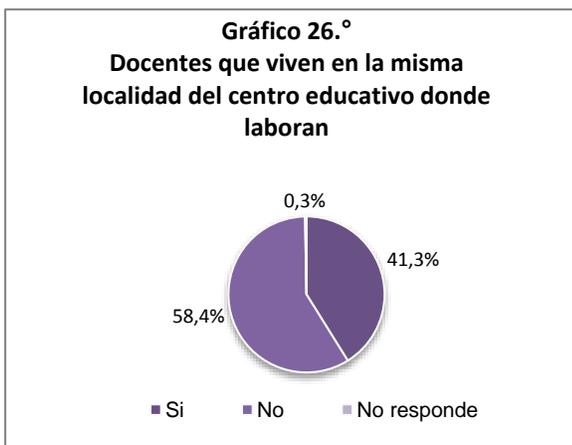
Fuente: PND-II-2012, DGEC, 2013

Además, también se consideró consultarle a los discentes acerca del interés



Fuente: PND-II-2012, DGEC, 2013

De acuerdo con el gráfico 26° un 41,3% de los docentes vivió en la misma localidad del centro educativo donde laboró, mientras que un 58,4% de los docentes tuvo que trasladarse a otra localidad y por ende relacionarse con otra comunidad distinta a la que pertenecían. Además un 0,3% de los entrevistados no respondió la pregunta.



Fuente: PND-II-2012, DGEC, 2013

La relación laboral de los docentes que participaron en este estudio, es de un 82% para los que tenían propiedad y un 16,5% para los educadores interinos, además cabe destacar que un 1,5% de los entrevistados no respondieron la pregunta.



A continuación en el cuadro 12.° se exponen los resultados de la investigación. El cuadro contiene los valores de B, Beta,  $\rho$  y  $R^2$  para el modelo en Matemática (explicados al inicio de este capítulo) y una columna a la derecha con asteriscos los cuales señalan lo siguiente,

(\*) una condición, de generalización a toda la población (significancia estadística) en relación con la variable dependiente, o bien,

(\*\*) dos condiciones, la relevancia en la predicción a nivel descriptivo (importancia práctica) y de significancia estadística en relación con el rendimiento académico de los estudiantes de 6° año que en el 2012 participaron del estudio.

**Cuadro 12.°**

Resultados para el modelo de regresión múltiple del RA de los estudiantes en Matemática ( $R = 0,523$ ,  $R^2 = 27,3\%$ )

Variables	B	Beta	P	
NACIONALIDAD	-0,651	-0,022	0,324	
NACMAMA	0,344	0,021	0,438	
NACPAPA	0,046	0,003	0,916	
IDIOMAENCASA	-0,571	-0,012	0,564	
TRAB_EST	-0,244	-0,008	0,690	
PREGUNTAN_REC	0,094	0,005	0,824	
REPITE_REC	-1,535	-0,102	0,000	**
ESC_ACT_CUR	0,249	0,032	0,122	
RECCOMPU_REC	0,751	0,046	0,059	
EDAD	0,109	0,015	0,556	
TAREA1_RECO	-0,115	-0,010	0,628	
TAREA2_RECO	-0,805	-0,109	0,000	**
TAREA3_RECO	-0,809	-0,090	0,000	*
TAREA4_RECO	-0,309	-0,033	0,116	
CLASE1_RECO	-0,671	-0,056	0,016	*
CLASE2_RECO	-0,501	-0,051	0,038	
CLASE3_RECO	-0,840	-0,072	0,003	*
CLASE4_RECO	0,096	0,010	0,694	
CLASE5_RECO	0,252	0,031	0,146	
MAESTRA1_RECO	0,406	0,045	0,032	*
MAESTRA2_RECO	0,932	0,059	0,010	*
MAESTRA3_RECO	0,539	0,045	0,037	*

Fuente: PND-II-2012, DGEC, 2013

Variables	B	Beta	P
MAESTRA4_RECO	-0,094	-0,007	0,771
MAESTRA5_RECO	-0,277	-0,022	0,364
LECC1_RECO	0,114	0,010	0,692
LECC2_RECO	-0,117	-0,011	0,638
LECC3_RECO	0,796	0,069	0,004 *
LECC4_RECO	0,833	0,072	0,004 *
LECC5_RECO	-0,580	-0,050	0,027 *
GUSTA_ESC	1,704	0,122	0,000 **
AYU_1_DUM	-1,151	-0,082	0,000 *
AYU_2_DUM	-0,399	-0,017	0,416
AYU_3_DUM	-2,019	-0,092	0,000 *
AYU_4_DUM	-0,775	-0,030	0,141
AYU_5_DUM	-2,083	-0,087	0,000 *
ZONA_RECO	0,176	0,012	0,643
SEXO	-0,349	-0,029	0,154
IND_BIENESYSERVICIOS	5,148	0,143	0,000 **
ESC_PLANTAFISICA	-0,463	-0,031	0,166
IND_VIO_EST	0,167	0,009	0,668
IND_MATERIALES_EST	-0,477	-0,019	0,400
ACTIVIDADES_IND	1,402	0,066	0,005 *
SEXO_DOC	0,485	0,030	0,196
EDAD_DOC	-0,024	-0,033	0,165
NACIONALIDAD_DOC	-0,147	-0,003	0,914
LOCAL_DOC_REC	-0,238	-0,020	0,400
ASIGNATURAFV_2	0,924	0,073	0,001 *
DOC_LABORAL_REC	-0,061	-0,004	0,868
DOC_TRASLADO_REC	-0,388	-0,028	0,223
DOC_COMPU_REC	0,146	0,006	0,766
ESC_FREC_CONFLICTO	0,052	0,006	0,815
ESC_DOC_SAT_G1	0,971	0,066	0,013 *
ESC_DOC_SAT_G2	-0,529	-0,038	0,147
ESC_APOYOSTEC	0,370	0,022	0,338
IND_REC_AULA	0,715	0,021	0,349
EDAD_DIR	0,094	0,100	0,000 **
CAT_DIR_REC	1,045	0,049	0,021 *
TITUL_ADM_DUMM	-0,472	-0,040	0,107
AÑOS_EXP_ESCUELA_DIR	-0,057	-0,051	0,042 *
LOCAL_DIR_REC	0,587	0,042	0,088
RELABORAL_REC_DIR	1,304	0,070	0,003 *
OTRABAJO_REC_DIR	-0,495	-0,023	0,375
PLANTAFIS_DIR_REC	0,401	0,071	0,004 *
REC_TRASLA_DIR	0,256	0,018	0,438
DEPENDENCIA	-4,879	-0,174	0,000 **
SEXO_DIR	-0,479	-0,040	0,085
SATIS_DIR_REC	1,073	0,064	0,006 *
CLIMA_MACRO_EST_DIR	0,135	0,009	0,714

Fuente: PND-II-2012, DGEC, 2013

La prueba de análisis de varianza general para el modelo de regresión, proyectó un valor de F igual a 10,259 con una significancia de 0,000; y un valor de la varianza explicada de 27,3%. Aunque el valor de la varianza explicada es bajo, el valor de F permite contrastar la hipótesis nula de igualdad de medidas en los grupos.

Según la información presentada en el cuadro 12°, las variables que mostraron evidencia de significancia estadística correspondieron a: revisa y corrige individualmente cada tarea, presta atención, se lleva bien y trabaja, maestra es estricta con todo el grupo, maestra se interesa por sus estudiantes, maestra les llama la atención constantemente, entiende la materia, entiende lo que explica su maestro, siente interés por los temas de estudio, le ayuda a estudiar la madre, le ayuda a estudiar el hermano(a), le ayuda a estudiar tutor o profesor privado y el índice de actividades que realiza el estudiante durante las lecciones de Matemática.

Desde esta perspectiva, las variables asociadas al educador fueron: asignatura que le gusta más y satisfacción docente en el aula. Seguidamente las variables asociadas al director son: grupo profesional, años de servicio como director en esta escuela, relación laboral con el mismo centro educativo, estado de la planta física y satisfacción laboral.

Además, las variables que resultaron con importancia práctica y significancia estadística asociadas con el estudiante fueron: repitencia, la maestra solo verifica la presentación de la tarea, agrado hacia la asignatura y el índice de bienes y de servicios. Sin embargo, dentro de las variables del director se encontraron: la edad y la dependencia únicamente.

### 3.4.3 Discusión

De acuerdo con las variables expuestas en el cuadro que resume el modelo de la asignatura seis resultaron con importancia práctica y significancia estadística, mientras que veinte variables presentaron únicamente significancia estadística. Sin embargo, se debe destacar la existencia de variables que aunque fueron consideradas para el estudio, no aparecen en el modelo final, dado que no presentaron los parámetros requeridos. Algunas de las variables excluidas se consideraron solo con fines descriptivos.

De acuerdo con el análisis de los resultados, la variable **repitencia** (REPITE\_REC) obtuvo una relación inversa, de significancia estadística e importancia práctica en este estudio, lo cual permite reafirmar tanto la hipótesis planteada como la teoría consultada, es decir, la repitencia se relaciona negativamente con el rendimiento académico.

Por otro lado, en la enseñanza de la Matemática, las tareas resultan un instrumento que tiene el estudiante para reforzar los conocimientos adquiridos durante las lecciones y a la vez, permiten al docente conocer el aprendizaje que va adquiriendo el discente. La variable, **revisa y corrige individualmente** (TAREA3\_RECO) resultó con significancia estadística y con una relación inversa al rendimiento académico. Mientras, que la variable **solo verifica la presentación** (TAREA2\_RECO) resultó con importancia práctica, significancia estadística y relación inversa. De acuerdo con lo expuesto en esta investigación, es probable que para el educando sea más significativo que la maestra las revise detalladamente, haciéndole notar los errores cometidos y justificando su respectiva corrección.

Relacionado con la **conducta grupal**, resultaron las variables **presta atención** (CLASE1\_RECO) y **buenas relaciones** (CLASE3\_RECO) con significancia estadística y en relación inversa al rendimiento académico. Estos resultados contradicen otros estudios realizados. Por lo tanto, se recomienda profundizar más en próximas investigaciones debido a que la relación parece ser espuria.

En cuanto a la **relación del docente** con los estudiantes, se encuentran las variables **docente estricto** (MAESTRA1\_RECO), **docente interesado** (MAESTRA2\_RECO) y **docente llama la atención** (MAESTRA3\_RECO), las cuales obtuvieron una significancia estadística y una relación directa con respecto al RA. Dicho resultado coincide con la hipótesis planteada y la teoría consultada, pues es posible que los niños al sentirse aceptados y a la vez limitados por el docente, sientan la necesidad de realizar, dentro de sus capacidades, todos los quehaceres escolares que se les solicite tanto en la clase como fuera de ella.

Por otra parte, la variable **agrado hacia la asignatura** (GUSTA\_EST), según los análisis, presentó una relación directa de significancia estadística e importancia práctica. Esto reafirma la hipótesis y coincide con la teoría al resultar positivamente la relación con el RA, es probable que el discente al sentir agrado por esta asignatura, comprenda la materia y se interese más por realizar correctamente todas las actividades que involucre la didáctica de la Matemática en el proceso de enseñanza y aprendizaje de los escolares.

Con respecto a la **percepción del estudiante** acerca de las variables **entiende la materia** (LECC3\_RECO) y **entiende a la maestra** (LECC4\_RECO), las mismas resultaron con valores de significancia estadística y en relación directa con la variable dependiente, esto confirma la hipótesis

planteada, ya que, entre mejor comprendan los niños la asignatura probablemente habrá mayor logro académico.

Por otro lado, la variable **siente interés por los temas** (LECC5\_RECO) resultó también con significancia estadística pero con una relación inversa. Ante esta situación, se recomienda profundizar en futuras investigaciones sobre la percepción del estudiante en las lecciones de Matemática, pues la relación podría resultar espuria.

Otro dato que puede explorarse desde el punto de vista cognitivo corresponde al educando, cuando este recibe **apoyo académico en el estudio** de la asignatura, por parte de la **madre** (AYUDA\_1\_DUM), un(a) **hermano(a)** (AYUDA\_3\_DUM), un **tutor o profesor privado** (AYUDA\_5\_DUM). Estas tres variables resultaron con evidencias de significancia estadística y una aparente relación inversa con respecto al rendimiento académico. Sin embargo, en esta investigación los datos estadísticos reportaron que, es con la madre que estudian Matemática la mayoría de los educandos. Por tal motivo, se recomienda para próximos estudios profundizar más en estas variables y el rendimiento académico en Matemática debido a que la relación puede ser espuria.

Murillo y Román (2011,p.30) coinciden con la hipótesis planteada para esta investigación, al reportar que el rendimiento

académico se ve influenciado directamente por los materiales que brinde la familia y según la realidad económica que posean a través del **índice familiar de bienes y servicios** (ÍND\_BIENESYSERVICIOS). Además, se debe resaltar que esta variable, a su vez mostró significancia estadística e importancia práctica en este estudio

Por otra parte, con respecto al **índice de actividades en el aula** (ACTIVIDADES\_IND), los resultados indican que existe relación directa y significa estadística con el RA para esta variable, lo cual tiene sentido pues, según la hipótesis establecida y otros estudios realizados, el uso de diversas técnicas didácticas por parte del docente van a fortalecer el proceso de enseñanza y aprendizaje, a través del interés y el dinamismo que las mismas pueden provocar en los escolares durante las lecciones de Matemática.

Asimismo, de las variables relacionadas con el educador, los estadísticos brindan información de una relación directa y significancia estadística para la variable **agrado por la materia** (ASIGNATURAFAV\_2). De esta forma, la hipótesis se confirma pues los datos reflejan que existe una relación entre el docente de primaria que le guste la asignatura y los buenos resultados en el RA, con respecto a los colegas que la imparten y no les agrada la materia como tal. En este sentido, los estudios consultados, así como la hipótesis planteada respecto a la **satisfacción positiva del docente en el aula**

( ESC\_DOC\_SAT\_G1) y un mejor rendimiento académico de los estudiantes, se ve reforzada en la relación directa y significancia estadística que obtuvo la variable en esta investigación.

Por otro lado y en relación con el director, de acuerdo con los estadísticos obtenidos, se consideró que la **edad** (EDAD\_DIR) del administrativo tiene relación directa, significancia estadística e importancia práctica en el RA de los estudiantes. Sin embargo, se debe resaltar que al momento de esta investigación no se encontraron estudios relacionados con esta temática.

Aunado a lo anterior, también resultó con significancia estadística y relación directa la variable **grupo profesional** (CAT\_DIR\_REC) del director, la cual concuerda tanto con la teoría como con la hipótesis planteada, es decir, a mayor grupo profesional del director mayor rendimiento académico de los discentes.

Por otra parte, la variable **experiencia laboral como director en el centro educativo** (AÑOS\_EXP\_ESCUELA\_DIR) obtuvo significancia estadística pero en relación inversa con respecto al RA. Por lo tanto, se recomienda para próximos estudios profundizar más con esta variable y el RA en Matemática debido a que la relación podría ser espuria.

La **relación laboral del director** (RELABORAL\_REC\_DIR) presentó, para esta investigación, significancia estadística y una relación directa, lo cual va a favorecer aquellos directores que se encuentran en propiedad en el centro educativo donde laboran. Pues, es probable que para el estudiantado el tener al director varios años en la escuela origine un lazo socio afectivo que conlleva a un factor motivador en el proceso de enseñanza aprendizaje de los mismos.

Además, y siempre desde el conjunto de variables asociadas al director, la variable **estado de la planta física** (PLANTAFIS\_DIR\_REC), según los valores obtenidos, resultó con significancia estadística y una relación directa con el RA, lo cual confirma la hipótesis establecida y la teoría consultada pues, existe la probabilidad que al contar con un lugar acogedor y apropiado para recibir las clases de Matemática, beneficia el RA en esta asignatura.

Otra variable que brindó información, fue la **satisfacción laboral con la institución** (SATIS\_DIR\_REC) por parte del director, la misma obtuvo una significancia estadística y relación directa al RA, resultado que permite la concordancia con otras investigaciones y la hipótesis planteada en este estudio.

Por último, la variable denominada **dependencia** (DEPENDENCIA) resultó con

significancia estadística, importancia práctica y relación inversa para el RA. Esta variable da el mayor puntaje al centro educativo público, lo cual significa que de acuerdo a la literatura y a la hipótesis establecida si existe relación y en este caso es a favor de los escolares de escuelas privadas, los cuales obtienen mejores resultados en Matemática con respecto a los discentes de escuelas públicas. Esto podría ser a causa de la selectividad con la que se han escogido los estudiantes y los docentes a favor del rendimiento académico.

No obstante, y de acuerdo con lo expuesto anteriormente, se deben tomar acciones que comprometan más a los sujetos participantes del proceso enseñanza aprendizaje de la educación primaria del país, con el fin de que tanto el educador, como el educando y padres de familia logren hacer de la Matemática una asignatura más amena y accesible tanto en las aulas como en los hogares costarricenses.

En resumen, el cuadro 13.º, con el fin de concientizar sobre la situación de los centros educativos del país, plasma algunas de las variables asociadas positiva o negativamente con el RA en Matemática.

Algunas variables con alta probabilidad de estar asociadas al rendimiento académico en Matemática. PND-II, 2012

<b>Variables que pueden afectar de forma positivas el RA en Matemática</b>	<b>Variables que podrían tener una influencia negativa en el RA de los estudiantes</b>
Agrado hacia la asignatura	La repitencia
Índice de bienes y servicios	La maestra solo verifica que presente la tarea
Ser estudiante de escuelas privadas	Poco apoyo académico en el estudio del estudiante
Que la Matemática sea una de las asignaturas favoritas del docente	Desinterés del estudiante por los temas que estudia
Satisfacción del docente en el aula	Director muy joven
Relación docente	Desinterés de los padres de familia en el proceso enseñanza aprendizaje de los hijos
Índice de actividades en el aula	Menor grupo profesional del director
Percepción del estudiante	Mal estado de la planta física
Relación laboral del director	Poca satisfacción laboral con la institución por parte del director.

Fuente: PND-II-2012, DGEC, 2013

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES



#### 4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Los trabajos con propósito diagnóstico requieren del apoyo directo y concienzudo de las autoridades para ser llevados a cabo, pues los resultados podrían tener injerencia en cambios que alteren el curso de los logros del sistema educativo que pertenece a todos los costarricenses.

De acuerdo con la literatura consultada y los resultados obtenidos, existe un conjunto de factores estrechamente relacionado con el rendimiento académico de los escolares. Algunas variables son susceptibles al cambio a través de la mediación del docente, del administrador de la institución escolar o bien por el sistema educativo, a través de sus políticas y programas. Por tal motivo, las consideraciones expuestas en este apartado buscan incitar la reflexión acerca de los hallazgos de esta investigación.

Aunque los datos aquí expuestos pueden asociarse únicamente a los participantes de la muestra, estos representan una oportunidad para llevar a cabo una revisión del proceso de formación de los niños, en procura de alcanzar la excelencia académica y proporcionar a los estudiantes las mejores herramientas para enfrentar los retos que la sociedad les imponga.

Tal y como se logró evidenciar en los resultados, existe un conjunto de

dimensiones, componentes o variables en las que los expertos coinciden, sobre la alta probabilidad de incidir en el RA. De acuerdo con estudios nacionales e internacionales, las variables con mayor peso, suelen estar relacionadas con la dimensión familiar y el componente socioafectivo, pues es entre el niño y la resolución de su autopercepción como estudiante que se concentran las mayores posibilidades de alcanzar el nivel de logro deseado para desarrollar al máximo sus capacidades.

Es conocido por la mayoría, que el aula se convierte para el estudiante en un microcosmos y cuanto acontezca en él determinará normas de comportamiento e imitación, que más tarde influirán en la conformación de la identidad del estudiante. Si bien, en algunos casos debe descartarse una limitante cognitiva, el bajo rendimiento suele estar relacionado con variables socio-familiares y emocionales frente a una asignatura en particular.

Preparar al padre de familia y al maestro para enfrentar situaciones de logro, dificultad o fallo en la vida académica del estudiante, facilitará el tránsito del niño por esta etapa y aclarará qué se espera de él como estudiante, pues si bien existe un

principio implícito de flexibilidad con los niños, ser constantemente permisivo o señalar en otros la responsabilidad de las acciones propias (la maestra, el director, la circunstancia), puede que provoque en él una apatía o desgano por mejorar su desempeño en el salón de clase.

Como seres sociales, comprender que la escuela es el segundo lugar donde los niños pasan más tiempo, también implica asumir las responsabilidades del caso tanto en términos familiares como individuales, administrativos o docentes.

En algunos casos, la convivencia en estos centros educativos se encuentra rodeada de aspectos que impactan negativamente a los menores y que les indisponen para el aprendizaje. Valorar la trascendencia del clima escolar cuando se está concentrado en el “*ranking*” o la calificación, hace que se obvien aspectos de vital importancia como lo son la motivación hacia el estudio, la autopercepción, la madurez escolar, la asimilación de contenidos, el logro de los objetivos de los trabajos extraescolares, la enseñanza en valores y todos aquellos temas transversales que ayudan a formar de manera integral al individuo.

Los resultados obtenidos evidenciaron que la labor del maestro no se limita únicamente a proporcionar las herramientas para acceder al conocimiento, sino que implica la conformación de una serie de lazos,

normas e interacciones donde se promueven los espacios para las buenas relaciones, para una correcta apropiación de los conocimientos y el desarrollo de las habilidades cognitivas de los estudiantes. No debe subestimarse el hecho de que los niños acuden a los centros educativos en primera instancia, para adquirir conocimientos básicos de su vida en sociedad, no obstante, la escuela tiene la función de servir de vehículo de nivelación social y, simultáneamente, ser una fuerza conservadora de la tradición y la cultura.

Por otra parte, el trabajo de la persona destacada como director probó, mediante los estadísticos resultantes, ser una prioridad por atender en los centros educativos, pues variables asociadas con el clima escolar, tanto en el componente de macroclima como en el socioafectivo, marcan diferencias en el RA de los estudiantes. Resaltan en la investigación variables como la supervisión, la generación de un ambiente adecuado para facilitar el clima de aprendizaje y el espacio para la capacitación docente.

De igual forma es rescatable el que tanto la literatura consultada como los hallazgos de los modelos generados, coinciden en la necesidad de proporcionar al niño las herramientas necesarias para que asuma con responsabilidad sus procesos educativos, sus decisiones y la aceptación de las consecuencias en su actuar.

Sin embargo, tampoco debe pasarse por alto que recae en la familia o los encargados de los estudiantes, propiciar una cultura familiar positiva hacia la escuela y el personal que ahí labora, así como las posibilidades de socializar y ser expuestos a estímulos positivos relacionados con el aprendizaje, sin obviar que los encargados son responsables de seleccionar la institución educativa a la cual acudirán los niños, por lo cual, si está dentro de las posibilidades, se considera la dependencia económica, el horario, la pertinencia de participar o no de actividades extracurriculares, comprender que existirán las brechas generacionales y los disgustos al igual que las recompensas, por cualquier esfuerzo realizado.

Para finalizar, los estudios nacionales e internacionales, concuerdan al identificar ciertas variables –extrínsecas como la condición socioeconómica de la familia o intrínsecas como la automotivación escolar- como corresponsables de mejorar el rendimiento académico de los niños pero sobre todo, su tiempo de aprovechamiento en la escuela.

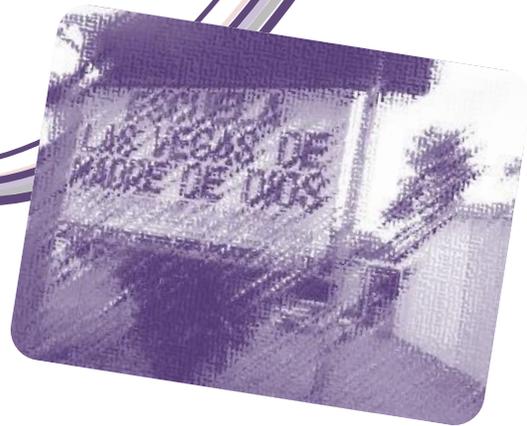
A partir de los resultados expuestos en el capítulo anterior de esta investigación, se recomienda:

- ✓ Promover el acercamiento entre padres, estudiantes y docentes por medio de talleres que promuevan la lectura como una actividad recreativa y familiar.

- ✓ Brindar espacios de reflexión para los docentes sobre la importancia del aprovechamiento de las tareas durante el desarrollo de las lecciones.
- ✓ Formular una red de apoyo dirigida a los padres o encargados, con el propósito de orientar el acompañamiento en el hogar del estudiante en lo que respecta a los deberes escolares.
- ✓ Generar espacios para la actualización o la capacitación en todo el personal docente y administrativo de la institución atendiendo áreas sensibles o bien, las necesidades detectadas por parte del personal.
- ✓ Analizar las causas de repitencia y deserción que afectan al estudiantado de la institución educativa.
- ✓ Promover en la comunidad educativa la comunicación asertiva mediante mesas redondas, exposiciones o charlas, en procura de fortalecer las normas de convivencia institucionales.
- ✓ Identificar las debilidades del centro educativo con el propósito de trabajar en ellas y mejorar el clima escolar institucional.
- ✓ Conducir las actividades escolares sin menosprecio de la disciplina, en pro de la participación y el respeto hacia todos los miembros de la comunidad educativa.

- ✓ Brindar espacios donde se promuevan mecanismos y estrategias que comprometan a los docentes y a los padres con el proceso de enseñanza y aprendizaje de los niños.
- ✓ Garantizar el óptimo aprovechamiento de los recursos institucionales para el bien de la comunidad.
- ✓ Establecer estrategias institucionales y familiares para atender a los estudiantes cuyo análisis del rendimiento académico no sea satisfactorio.
- ✓ Incentivar las actividades extracurriculares recreativas como una forma de integrar la comunidad educativa.
- ✓ Verificar constantemente la disponibilidad de plazas y la oferta de servicios, con el objetivo de nombrar al personal que viva cerca de la comunidad en la que se encuentra la escuela.

## BIBLIOGRAFÍA GENERAL



## 5. BIBLIOGRAFÍA GENERAL

- Acevedo, R. (2008). **Los modelos jerárquicos lineales**. San José, Costa Rica. ISSN: 1659-2921
- Adenauer, K. (2011). **El docente efectivo**. Momento. Guatemala. Año 26 – N° 1 Recuperado de: <http://www.kas.de/wf/doc/3883-1442-4-30.pdf>.
- Alcalá, R. et ál. (2006). **Actividades extraescolares y rendimiento académico en alumnos de educación secundaria**. Revista Electrónica de Investigación Psicoeducativa N° 8, Vol. 4 (1), pp 35-46. Recuperado de: [http://www.investigacion-psicopedagogica.com/revista/articulos/8/espagnol/Art\\_8\\_82.pdf](http://www.investigacion-psicopedagogica.com/revista/articulos/8/espagnol/Art_8_82.pdf).
- Alcaraz, C. (2007). **Motivación y edad: dos factores clave en el aprendizaje de la expresión oral. En: Centro Virtual Cervantes. Destrezas orales en la enseñanza del Español. L2-LE**. Universidad de la Rioja. Recuperado en mayo de 2013: [http://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca\\_ele/asele/asele\\_xvii.htm](http://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/asele/asele_xvii.htm).
- Álvarez, B. y Majmudar, J. (2001). **¿Quién está preparando a nuestros hijos para el siglo del conocimiento?** Human Development Department (2001). LCSHD Paper Series No. 67S. Recuperado de: [http://www.oei.es/doce/ntes/articulos/quien prepara nuestros hijos B\\_M.pdf](http://www.oei.es/doce/ntes/articulos/quien prepara nuestros hijos B_M.pdf).
- Álvarez, M. et ál. (1990). **Modelo causal de rendimiento académico**. Centro de Publicaciones del Ministerio de Educación y Ciencia (CIDE), Madrid
- Arcia, G., Orta, E. y Laguna, J.R. (2004). **Análisis de los factores asociados con el Rendimiento Académico en 3° y 6° Grado de Primaria**. Managua. Recuperado de: <http://datatopics.worldbank.org/hnp/files/edstats/NICstu04b.pdf>.
- Arón, A.M. y Milicic, N. (1999). **Clima social escolar y desarrollo personal: Un programa de mejoramientos**. Edit. Andrés Bello, Santiago, Chile.
- Backhoff, E. et ál. (2007). **Factores escolares y aprendizaje en México: el caso de la educación básica**. México. Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación.
- Benavidez M. (2002). **Para explicar las diferencias en el rendimiento de cuarto grado en el Perú urbano: análisis de resultados a partir de un modelo básico**. MECEP.N°13.
- Blanco, Mª I. (2012). Trabajo Final de Máster. **Recursos didácticos para fortalecer la enseñanza-aprendizaje de la economía. Aplicación a la Unidad de Trabajo “Participación de los trabajadores en la empresa”**. Universidad de Valladolid, España. Recuperado de <http://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/139/1/TFM-E%201.pdf>
- Burges, L. (2006). **Diferencias mentales entre los sexos: Innato versus adquirido bajo un enfoque evolutivo**. Ludus Vitalis, XIV (25), 43-73.
- Cardoze, D. (2007) **Los problemas de disciplina en la escuela : manual para docentes**. Edit.Universitaria, Panamá. Recuperado en enero de 2014 de: <http://consulta.meduca.gob.pa.pa/04unad/DNEE/pages/Los%20problemas%20de%20conducta%20en%20la%20escuela.%20Manual%20para%20el%20doce.pdf>
- Carmona, K; Rodríguez, A. y Saborío, M. (2007). **Algunas consideraciones sobre la definición y medición de lo rural. Proyecto “Definición de lo Rural-Urbano”**. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, Costa Rica
- Carmona, B. (2011). **Actividades extraescolares y rendimiento académico: diferencias en autoconcepto y género**. Revista de investigación Educativa, 2 447-465. p: 450.
- Carmona, C., Sánchez, P. y Bakieva, M. (2011). **Actividades extraescolares y rendimiento académico: diferencias en autoconcepto y género**. Revista de investigación Educativa N°2. pp 447-465. (REV, p: 450).
- Carrillo, S. y Maldonado, C. (2006). **Educar con afecto: características y determinantes de la calidad de la relación niño – maestro**. Colombia. Recuperado de: <http://www.revistaairfaba.colombia.org.co/es/pdf/v1n1/v1n12.pdf>.
- Castro A. y Gaviria M.B. (2005). **Clima escolar y comportamientos psicosociales en niños**. Redalyc.org. Vol.23, núm. 2, pp. 59-69.Colombia
- Castro, M. et ál. (2010) **Factores académicos en la transición de la primaria a la secundaria: motivación, rendimiento académico y disciplina**. Volumen 10, Número 3, Año 2010, ISSN 1409-4703.

- Castro M. (2014). **Cincuenta años del movimiento de escuelas eficaces: lecciones aprendidas para el siglo XXI. XXII encuentro de consejos escolares autonómicos y del estado.** Universidad Complutense de Madrid.
- Catalán J., González M., (2009). **Actitud hacia la Evaluación del Desempeño Docente y su Relación con la Autoevaluación del Propio Desempeño, en Profesores Básicos de Copiapó, La Serena y Coquimbo.** Revista PSYKHE Vol. 18, N° 2, 97-112.
- Cervini R. (2002). **Desigualdades en el logro académico y reproducción cultural en Argentina.** Revista Mexicana de Investigación Educativa, vol. 7, núm.16.
- Coleman, H. y Pritchett. (s.f.). **Factores asociados al desempeño de los estudiantes de República Dominicana.** Recuperado de: <http://www.bancentral.gov.do/bibliotecap/pdf/ganadores/quinto.pdf>.
- Coleman, J. *et ál.* (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.** Revista de Estudios pedagógicos XXXIII, N°2
- Cubero, C. (2004). **La disciplina en el aula: reflexiones en torno a los procesos de comunicación.** En: Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación", UCR.
- Cuevas, R. (s.f). **Capítulo 6: Cultura y educación.** En: Costa Rica contemporánea: raíces del Estado de la Nación. Ed. UCR, Costa Rica.
- Cuervo, J. (2009). **Construcción de una escala de actitudes hacia la matemática (tipo likert) para niños y niñas entre 10 y 13 años que se encuentran vinculados al programa pretalentos de la escuela de Matemática de la Universidad Sergio Arboleda.** Universidad Sergio Arboleda. Bogotá. D.C.
- Darling, N. (2005). **Participation in extracurricular activities and adolescent adjustment: cross-sectional and longitudinal findings.** Journal of Youth and Adolescence 34 (5)
- Diccionario Enciclopédico de Educación.** (2003). Ed. CEAC, S.A. España.
- Dirección General de Servicio Civil (1998). **Manual descriptivo de clases de puestos docentes.** DGSC, San José
- Eagly, A. y Chaiken, S. (2005). **Attitude research in the 21<sup>st</sup> century: The current state of knowledge.** En D.Albarracin, B.Jonson y M.Zanna. The Handbook of Attitudes (743-767). Edit. Lawrence Erlbaum, USA
- Educar Chile. (2013). **Conceptos básicos de economía.** Recuperado de [www.educarchile.cl/Portal.Base/web/VerContenido.aspx?ID=133423](http://www.educarchile.cl/Portal.Base/web/VerContenido.aspx?ID=133423)
- Enríquez, C. (2008). **Factores de riesgos asociados a bajo rendimiento académico en escolares de dos instituciones educativas públicas de Bogotá.** Tesis Magister: Universidad CES. Medellín, Colombia.
- Escudero, T. (2003). **Desde los test hasta la investigación evaluativa actual. Un siglo, el XX, de intenso desarrollo de la evaluación en educación.** RELIEVE: v.9, n°1, p.11-43
- Falus, L. y Goldberg, M. (2010). **Recursos, instalaciones y servicios básicos en las escuelas primarias de América Latina. Otra forma que asume la desigualdad educativa.** Cuaderno 07, SITEAL. ISSN 1999-6179/diciembre. Consultado en: [http://www.siteal.iipe-oei.org/sites/default/files/siteal\\_cuaderno07\\_20101214.pdf](http://www.siteal.iipe-oei.org/sites/default/files/siteal_cuaderno07_20101214.pdf)
- Feingold, A. (1993). **Cognitive gender differences: A developmental perspective.** Sex Roles. 29(1-2), 91-112.
- Fernández, T. (2004). **Clima organizacional en las escuelas: Un enfoque comparativo para México y Uruguay.** Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficiencia y Cambio en Educación. Vol.2, N° 2. Recuperado de <http://www.ice.deuso.es/rinace/reice/vol2n2/Tabare.pdf>
- FLACSO (2008). **Factores asociados al logro educativo de matemáticas y español en la prueba ENLACE 2007: un análisis multinivel.** Recuperado en febrero de 2013. Consultado en: <http://www.snee.sep.gob.mx/Enlace2008/Flacso.pdf>
- FLACSO (2009). **Factores asociados al logro educativo Un enfoque centrado en el estudiante México.** Recuperado de: [http://enlace.sep.gob.mx/ba/pdf/Estudio\\_FLACSO.pdf](http://enlace.sep.gob.mx/ba/pdf/Estudio_FLACSO.pdf)
- Flores, M. (2010). **Variables utilizadas para el análisis de factores asociados al rendimiento de los estudiantes.** DIGEDUCA, Guatemala
- FOD-MEP. (2013). **Guías Didácticas. Propuesta Didáctica del Programa Nacional de Informática Educativa PRONIE MEP-FOD.** Recuperado de <http://www.fod.ac.cr/guiasdidacticas/>

- Francia M. (2010). **Incidencia de los modos de gestión en los climas escolares.** Instituto de perfeccionamiento y Estudios Superiores. ANEP/Codicen. Montevideo, Uruguay.
- Fresoli D., Herrero V., Giuliodori R. y Gertel H. (2007). **Incidencia de la gestión sobre el rendimiento escolar en la escuela argentina. El mensaje de las pruebas internacionales y nacionales.** Universidad de Córdoba, Argentina. Recuperado de: <http://www.aeporg.ar/anales/works/works2007/fresoli.pdf>
- Gallego P., Castro J.E., Rey J. (2008). **El Pensamiento científico en los niños y las niñas: Algunas consideraciones e implicaciones.** IIEC Vol 2, N° 3, pp 22 – 29. Recuperado de: [www.portalweb.ucatolica.edu.co/easyWeb2/.../44198v2n3gallego.pdf](http://www.portalweb.ucatolica.edu.co/easyWeb2/.../44198v2n3gallego.pdf)
- García, P. y Muñoz, R. (2007). **Interacción profesor-alumno y su influencia en el rendimiento escolar en alumnos de 6° de primaria.** Tesis de licenciatura. Universidad Pedagógica Nacional, México. Consultado en: <http://www.biblioteca.ajusco.upn.mx/pdf/24317.pdf>
- Garrido, M., Jiménez, N., Landa, A., Páez, E. y Ruiz, M. (2013). **Factores que influyen en el rendimiento académico: la motivación como papel mediador en las estrategias de aprendizaje y clima escolar.** ReiDoCrea. Revista electrónica de investigación Docencia Creativa. Vol. 2. pp. 17-25. Universidad de Granada.
- Gil J. (2009). **Hábitos y actitudes de las familias hacia la lectura y competencias básicas del alumnado.** Revista de Educación, 350, pp. 301-322.
- González, M. (1996). **Factores escolares que determinan el rendimiento de los estudiantes: Reflexiones teórico empíricas.** Innovación Educativa, n° 6, pp.25-34. Recuperado de: [http://dspace.usc.es/bitstream/10347/5066/1/pg\\_027-036\\_inneduc6.pdf](http://dspace.usc.es/bitstream/10347/5066/1/pg_027-036_inneduc6.pdf)
- González-Pienda, J. (2003). **El rendimiento escolar: Un análisis de las variables que lo condicionan.** Rev. Galego-Portuguesa de psicología e educación de la Universidad de Oviedo, Año 7, N°7, Vol.8. ISSN: 1138-1663
- González-Pienda, J. y Núñez, J. (s.f). **La implicación de los padres y su incidencia en el rendimiento de los hijos.** Revista de psicología y educación. Vol.1, p.p.115-134. Consultado en: [http://www.revistadepsicocologiyeducacion.es/index.php/desca\\_rgasj/finish/3/17.html](http://www.revistadepsicocologiyeducacion.es/index.php/desca_rgasj/finish/3/17.html)
- Guadamuz L. **Análisis de los determinantes del rendimiento escolar.** Recuperado en 2008 <http://www.lorenzoquadamuz.net>
- Guerrero, A. (2009). **Los materiales didácticos en el aula.** En: Temas para la Educación, revista digital para profesionales en la enseñanza, N°5, Noviembre 2009. Andalucía, España. ISSN: 1989-4023. Consultado en: <http://www2.fe.ccoo.es/andalucia/docu/p5sd6415.pdf>.
- Guil, A. (1989) **La psicología social de la educación como disciplina básica en la formación del profesor.** Universidad de Sevilla, España. Consultado en: <http://www.dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/117670.pdf>
- Gutiérrez, R. (2010). **Lengua e inmigración: conocimiento del español e integración de los inmigrantes.** Recuperado de: [http://congresodelalengua.es/valparaiso/ponencias/politica\\_economia\\_sociedad/gutierrez\\_rodolfo.htm](http://congresodelalengua.es/valparaiso/ponencias/politica_economia_sociedad/gutierrez_rodolfo.htm)
- Hendrik, J. (2005). **Explicación del rendimiento escolar. Resultados de los estudios internacionales PISA, TIMSS y PIRLS.** Recuperado de: [http://www.isei-ivei.net/cast/pub/rendimiento\\_escolar.pdf](http://www.isei-ivei.net/cast/pub/rendimiento_escolar.pdf).
- Heredia, Y. y Gómez, M. **Factores que afectan el desempeño académico de alumnos de primaria: la escuela y el profesor como factores claves.** Recuperado de: [www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v09/ponencias](http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v09/ponencias)
- Herrera, A. **La motivación en el aula.** En Rev. Innovación y Experiencias educativas. ISSN: 1988-6047. N° 13 Dic. 2008. Rescatado el 24 de julio de: [http://www.csi.csif.es/Andalucía/modulos/mod\\_ese/revista/pdf/numero\\_13/Angela\\_m\\_Herrera-1.pdf](http://www.csi.csif.es/Andalucía/modulos/mod_ese/revista/pdf/numero_13/Angela_m_Herrera-1.pdf)
- Hernández M. (2012). **Consideraciones sobre el interés por conocer y sus implicaciones en el aprendizaje de las ciencias.** Universidad Autónoma de Querétaro.
- Ibáñez N. (2011). **Aprendizaje-enseñanza: mejora a partir de la interacción de los actores.** Educ. Vol. 14, No. 3, 457-474.
- Ibáñez N. (2002). **Las emociones en el aula.** Estudios Pedagógicos, N° 28, pp. 31-45. Recuperado de: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-07052002000100002](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07052002000100002)
- INEE (2005). **Marco de referencia de los cuestionarios de contexto de los EXCALE.** México.

- INEE. (2005). **Perfil del alumno de 6° de primaria y 3° de secundaria. Estimaciones a partir de la Encuesta de contexto para alumnos, anexa al EXCALE.** Recuperado de: [http://www.ineedu.mx/bie/mapa\\_indica/2005/PanoramaEducativoDeMexico/RS/RS02/2005\\_RS02pdf](http://www.ineedu.mx/bie/mapa_indica/2005/PanoramaEducativoDeMexico/RS/RS02/2005_RS02pdf)
- Inozemtseva, O. (2010). **Influencia de la edad en la ejecución de tareas relacionadas con el lenguaje en escolares.** En: Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias, abril 2010, vol.10, n°1, pp.9-21. Rescatado en mayo de 2013 en: [http://neurociencias.udea.edu.co/revista/PDF/REV\\_NEURO\\_vol10\\_num1\\_6.pdf](http://neurociencias.udea.edu.co/revista/PDF/REV_NEURO_vol10_num1_6.pdf)
- Jimeno, M. (2002). Tesis Doctoral: **Al otro lado de las fronteras de las Matemáticas escolares. Problemas y dificultades en el aprendizaje matemático de los niños y niñas de tercer ciclo de Primaria.** Universidad de Málaga, España.
- Kit, I. (2004). **La expansión de las oportunidades educativas de la población en situación de pobreza.** Recuperado de: [http://www.unicef.org/argentina/spanish/arinformos\\_educexpansion.pdf](http://www.unicef.org/argentina/spanish/arinformos_educexpansion.pdf)
- La Gaceta (1989) Decreto N°1883-P, del 30 de enero. **Manual Descriptivo de Clases de Puestos Docentes.** En: [http://pgr.go.cr/sdcii/scripts/TextoCompleto.dll?Texto&nNorma=40909&nVersion=43114&nTamanoLetra=10&strWebNormativa=http://www.pgr.go.cr/scij/&strODB\\_C=DSN=SCIJ\\_nrm:UID=sa:PWD=scij:DATABASE=SCIJ\\_NRM:strServidor=\\](http://pgr.go.cr/sdcii/scripts/TextoCompleto.dll?Texto&nNorma=40909&nVersion=43114&nTamanoLetra=10&strWebNormativa=http://www.pgr.go.cr/scij/&strODB_C=DSN=SCIJ_nrm:UID=sa:PWD=scij:DATABASE=SCIJ_NRM:strServidor=\\)
- Larson, R.W (2001). **How US children and adolescents spend time: what it does (and doesn't) tell us about their development.** Current Directions in Psychological Science, 10 (05). Rescatado en agosto 2013 en: <http://plaza.ufl.edu/joeyrup/teentime.pdf>
- Lastra, E. (2006). Cap.8. **La calidad educativa en las escuelas públicas mexicanas.** En: Estudios sobre eficacia escolar: 15 buenas investigaciones. Convenio Andrés Bello, Bogotá.
- Levaggi, V. (2006) **¿Qué es el trabajo decente?** Organización Internacional del Trabajo. Consultado en: <http://white.oit.org.pe/portal/especial.php?secCodigo=150>
- 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, (2008). **Eficacia escolar y factores asociados en América Latina y del Caribe.** Santiago. Chile.
- LLECE. (2010). **Factores Asociados al logro cognitivo de los estudiantes de América Latina y el Caribe.** UNESCO, Chile. Recuperado de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001867/186769s.pdf>
- Maldonado, C. y Carrillo, S. (2006). **Educación con afecto: características y determinantes de la calidad de la relación niño-maestro.** En Revista Infancia, Adolescencia Y Familia. ISSN 1900-8201 / Vol. 1, No. 1, 2006. Pp. 39-60. Recuperado agosto, 2013 en: <http://www.revistaiaf.abacolombia.org.co/es/pdf/v1n1/v1n12.pdf>
- March, D. (2009). **Diferencias de Género en Rendimiento Académico: Efectos en la Evolución a Nivel Escolar.** Recuperado de: <http://www.ideaseneducacion.cl/wp-content/uploads/2009/06/memoria-daniela-march.pdf>
- Marqués G. (2001). **El aprendizaje: requisitos y factores, operaciones cognitivas. Roles de los estudiantes.** Dpto. de Pedagogía Aplicada, Facultad de Educación.
- Martínez-Salanova, E. (s.f). **La motivación en el aprendizaje.** Recuperado en julio de 2014 de: <http://www.uhu.es/une.educacion/didactica/0083motivacion.htm>
- MEN. (2006). **Estándares básicos de competencias en lenguaje, matemáticas, ciencias y ciudadanas. Lo que los estudiantes deben saber y saber hacer con lo que aprenden.** Bogotá: Ministerio de Educación Nacional.
- Mena, I. y Valdés, A. (2008). **Clima social escolar. Documento Valores.** Ed. Educar, Chile. Consultado en: <http://ww2.educarchile.cl/UserFiles/P0001/File/climaescolar.pdf>
- MEP-DGEC. (2010). **Informe Nacional de PND-II Ciclo de la EGB.** San José, Costa Rica.
- MEP-DGEC. (2012). **Informe Nacional de factores asociados al rendimiento académico en las Pruebas Nacionales Diagnósticas de III de la EGB 2010.** San José, Costa Rica.
- MEP-DGEC. (2014). **Informe Nacional de PND-II Ciclo de la EGB. - 2012** San José, Costa Rica.

- Meza C. (2010). **Tesis. Clima de aula y rendimiento académico.** USIL.
- Meza, C., L. (s.f.) **Sobre el papel de las computadoras en el proceso educativo.** Instituto Tecnológico de Costa Rica.
- Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología (MECT). (2003). **Estrategias y materiales pedagógicos para la retención escolar.** Argentina.
- Ministerio de Educación de Chile. (2012). **Historia, Geografía y Ciencias Sociales. Educación Básica. Bases Curriculares.** Chile. Recuperado de: [http://ww2.educarchile.cl/UserFiles/P0001/File/curriculum\\_al\\_dia/bases\\_historia\\_2012.pdf](http://ww2.educarchile.cl/UserFiles/P0001/File/curriculum_al_dia/bases_historia_2012.pdf)
- MEP. (2013). **Indicadores de la Educación Costarricense.** Recuperado de [www.mep.go.cr/.../mep-presenta-base-dato-s-e-indicadores-como-apoyo-investigadore-s-comunidad-educativa](http://www.mep.go.cr/.../mep-presenta-base-dato-s-e-indicadores-como-apoyo-investigadore-s-comunidad-educativa)
- Ministerio de Educación Pública de Costa Rica. Dirección de Planificación Institucional. Dpto de Estudios e Investigación Educativa. (2009). **Informe de la Investigación de Factores intervinientes en el rendimiento académico en matemática de estudiantes de primero y segundo ciclo del sistema educativo costarricense en el año lectivo del 2007 – 2008: elementos para la toma de decisiones.**
- Ministerio de Educación Pública de Costa Rica. (2007). **Reglamento sobre centros docentes privados.** Consultado en: [http://www.costaricalaw.com/educationlaw/licensing\\_rules\\_private\\_schools.php](http://www.costaricalaw.com/educationlaw/licensing_rules_private_schools.php)
- Ministerio de Hacienda. (1954). **Reglamento del Estatuto del Servicio Civil.** Recuperado de <http://www.hacienda.go.cr/.../Reglamentos%20de%20ley/REGLAMENTO%20DEL%20ESTATUTO%20DE%20SERVICIO>
- Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica. (2007). **Índice de desarrollo social, 2007.** MIDEPLAN. Área de Análisis del Desarrollo.
- Miranda, L. (2008). **Factores asociados al rendimiento y sus implicaciones para la política educativa de Perú.** Recuperado de: <http://www2.minedu.gob.pe/umc/umc/admin/images/publicaciones/artumc/3pdf>.
- Molina, M. (1999). **La investigación cualitativa y cuantitativa en Ciencias Sociales: un acercamiento desde Kuhn a la tesis de una crisis paradigmática.** Rev. Filosofía de la Universidad de Costa Rica, XXXVII (93)
- Montero E., Villalobos J. y Valverde A. (2007). **Factores institucionales, pedagógicos, psicosociales y sociodemográficos asociados al rendimiento académico en la Universidad de Costa Rica: Un análisis multinivel.** *Relieve*, v. 13, n. 2, p. 215-234. Recuperado de [http://www.uv.es/RELIEVE/v13n2/RELIEVEv13n2\\_5.htm](http://www.uv.es/RELIEVE/v13n2/RELIEVEv13n2_5.htm).
- Montero, E. (2008). **Escalas o índices para la medición de constructos: el dilema del analista de datos.** En: *Avances en Medición*, 6, 15–24. Ed.UCR, Costa Rica.
- Montúfar, E. (2012). **Factores asociados al alto logro educativo en escuelas ubicadas en contextos socioeconómicos y culturales bajos.** México. Recuperado de: [http://www.flacso.edu.mx/biblioiberoamericana/TEXT/MCS\\_XVIII\\_promocion\\_2010-2012Montufar\\_EF.pdf](http://www.flacso.edu.mx/biblioiberoamericana/TEXT/MCS_XVIII_promocion_2010-2012Montufar_EF.pdf)
- Morales, A., et ál. (1999). **El entorno familiar y el rendimiento escolar.** Proyecto de Investigación Educativa subvencionado por la Consejería de Educación y Ciencia de la Junta de Andalucía. (Orden de 22-03-1999; Resolución de 04-08-1999). Recuperado de: [http://miscelaneaeducativa.com/Archivos/entorno\\_familia.pdf](http://miscelaneaeducativa.com/Archivos/entorno_familia.pdf)
- Moriana, J. et al. (2006). Actividades extraescolares y rendimiento académico en alumnos de educación secundaria. En *Revista Electrónica de Investigación Psicoeducativa*. N° 8, Vol. 4, pp. 35-46. Recuperado de: <http://www.investigacion-psicopedagogica.org/revista/new/ContadorArticulo.php?82>
- Muñoz, A. (2005). **La familia como contexto de desarrollo Infantil. Dimensiones de análisis relevantes para la intervención educativa y social.** *Rev. Portularia*, Vol. V, N°2-2005, Universidad de Huelva, España. ISSN 1578-0236. Consultado en: <http://rabida.uhu.es/dspace/bitstream/handle/10272/505/b1518923.pdf?sequence=1>
- Muñoz, S. (2005). **La familia como contexto de desarrollo Infantil. Dimensiones de análisis relevantes Para la intervención educativa y social.** España.
- Murillo, F. (2003). **Una panorámica de la investigación iberoamericana sobre eficacia escolar.** REICE-Revista Electrónica Iberoamericana sobre calidad, eficacia y cambio en educación, vol.1, N°1
- Murillo, J. (2006). **Cap.12. Un estudio multinivel sobre los efectos escolares y los factores de eficacia de los centros docentes de primaria en España.** En: *Estudios sobre eficacia escolar: 15 buenas investigaciones.* Convenio Andrés Bello, Bogotá

- Murillo, F. (2007). **Enfoque, situación y desafíos de la investigación sobre eficacia escolar para la mejora de la calidad y la equidad educativas.** Rescatado en abril de 2011 en: <http://www.rinace.net/vol5num5e.htm>.
- Murillo, F. (2011). **La investigación sobre eficacia escolar en América Latina.** Universidad Autónoma de Madrid. II Congreso internacional de investigación educativa. Universidad de Costa Rica. INIE.
- Murillo, F. y Román, M. (2011). **América Latina: violencia entre estudiantes y desempeño escolar.** Chile. Recuperado de: <http://www.cepal.org/publicaciones/xml/3/44073/RVE104RomanMurillo.pdf>
- Murillo, F. y Román, M. (2011). **¿La escuela o la cuna? Evidencias sobre su aportación al rendimiento de los estudiantes de América Latina. Estudio multinivel sobre la estimación de los efectos escolares.** Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado. Vol. 15, nº 3, 27-50.
- Murillo, J. and Martínez-Garrido, C. (2013). **Homework Influence on academic performance. A study of Iberoamerican students of Primary Education .** Revista de Psicodidáctica, 2013, 18(1), 157-171. Universidad Autónoma de Madrid. Recuperado de <http://www.ehu.es/ojs/index.php/psicodidactica/article/download/.../5978>
- Navarro, R. (2003). **El rendimiento académico: concepto, investigación y desarrollo.** REICE - Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación Vol. 1, No. 2 Recuperado de: <http://www.ice.deusto.es/rinace/reice/vol1n2/Edel.pdf>
- Navarro, E. (2001). **Factores Asociados al Rendimiento Académico.** Revista Iberoamericana de Educación. Recuperado de: <http://www.rieoei.org/investigacion/512Edel.pdf>.
- Núñez J.C. (2009). **El clima escolar, clave para el aprendizaje.** Entrevista: <http://www.cop.es/infocoop/pdf/1729.pdf>
- OIT/IPEC. Sauma, P. (2007). **Trabajo infantil: causa y efecto de la perpetuación de la pobreza.** San José: Oficina Internacional del Trabajo, 2007. 60p.
- Onetto, F. (2003). **Criterios de intervención en las problemáticas de convivencia escolar.** En J. Ruz & J. Coquelet (Eds.). *Convivencia escolar y calidad de la educación.* Pp. 97-112. Santiago: Maval Ltda.
- Ovejero, A. (1990). **El aprendizaje cooperativo: una alternativa eficaz a la enseñanza tradicional.** Biblioteca universitaria de ciencias sociales. Barcelona.
- Pedranzani, B. y Martín, M. (2012) **La escuela y el currículum escolar entre los problemas sociales y la búsqueda de nuevos sentidos.** Rev. Kairos, año 16. N°29. ISSN 1514-9331 Recuperado en agosto de 2014 en: <http://www.revistakairos.org/k29-04.htm>
- Peña E. (2012) **Trabajo Final presentado como requisito parcial para optar al título de Magister en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales.** Universidad Nacional De Colombia-sede Palmira.
- Pérez, E. (2012). **Sistema de actividades extracurriculares como una alternativa para mejorar la calidad de la educación en la escuela fiscal mixta # 29 Héctor Arregui Chávez del cantón Milagro durante el curso lectivo 2011-2012.** Maestría en gerencia educativa. Universidad Estatal de Milagro. Ecuador.
- Perusia, J.C. (2011). **Los docentes hoy en América Latina.** Revista Punto Edu. CIPES. Montevideo, Uruguay. Recuperado de: [http://www.cipes.org/.../1015%20-%20Los%20docentes%20\(hoy\)%20en%20America%20Latina.pdf](http://www.cipes.org/.../1015%20-%20Los%20docentes%20(hoy)%20en%20America%20Latina.pdf)
- Picado, X. (1997). **Hacia la elaboración de indicadores de evaluación.** Recuperado el 9 de enero de 2013, en: <http://www.ts.ucRac.cr>
- PISA (2010). **Informe.** Recuperado de <http://www.pisa.oecd.org>.
- Plata, J. (2007). **Investigación cualitativa y cuantitativa: una revisión del qué y el cómo para acumular conocimiento sobre lo social.** IEPRI, Universidad Nacional de Colombia. N°64. ISSN: 0120-4807.
- Pontificia Universidad Católica de Chile (2007). **Formación inicial y continua de profesores.** En: Revista Pensamiento Educativo, Vol.41, N.º2. Recuperado en agosto de 2013 de: [http://www.oei.es/pdfs/pensamiento\\_educativo41.pdf](http://www.oei.es/pdfs/pensamiento_educativo41.pdf)
- Procuraduría General de la República. (1996). **Sistema Costarricense de Información Jurídica** [www.pgr.go.cr/scij](http://www.pgr.go.cr/scij)
- Programa Estado de la Nación en Desarrollo Humano Sostenible (2011). **Tercer Informe del Estado de la Educación.** San José, Costa Rica
- Programa Estado de la Nación en Desarrollo Humano Sostenible (2013). **Cuarto Informe del Estado de la Educación.** San José, Costa Rica

- Quesada, J. (2005). **Un siglo de educación costarricense, 1814-1914**. Serie Cuadernos de Historia de las Instituciones de Costa Rica. Ed. UCR, Costa Rica.
- Quesada, J. (2009). **Estado y educación en Costa Rica: el agotamiento del liberalismo al inicio del Estado Interventor: 1914-1949**.
- Ravela, P. (2006). **Para comprender las evaluaciones educativas, fichas didácticas**. PREAL. Ed. San Marino, Colombia.
- Real Academia Española. (2001). **Diccionario de la lengua española** (22.ª ed.). Consultado en <http://www.raes.es/rae.html>
- Ridao G. I., Gil J. (2002) **Evaluación de distintos modelos de jornada escolar en centros de Educación Primaria de la Comunidad Autónoma de Andalucía**. Revista de Educación, Universidad de Sevilla, núm. 327 pp. 141-156.
- Rodríguez, J.C., et. ál. (2009). **Análisis multinivel del logro educativo en la formación cívica y ética de los estudiantes egresados de secundaria en Baja California**. Recuperado de: <http://uee.uabc.mx/uee/documentos/estudiosYproyectos/UEERT09-003.pdf>.
- Rodríguez, J.C., Contreras, L.Á. y Urías, E. **Análisis Multinivel del Logro Educativo en la Formación Cívica y Ética de los Estudiantes Egresados de Secundaria en Baja California**. Recuperado de: [http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v10pdf/area\\_tematic\\_a\\_06/ponencias/0752-F.pdf](http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v10pdf/area_tematic_a_06/ponencias/0752-F.pdf)
- Román M., y Murillo F. J. (2011). **América Latina: violencia entre estudiantes y desempeño escolar**. Cepal Revista 104 Agosto.
- Ruiz, E. (1998). **Cuaderno 35. Propuesta de un modelo de evaluación curricular para el nivel superior: Una orientación cualitativa**. En Cuadernos del CESU. UAM. México. Recuperado en agosto de 2012 de: [http://books.google.co.cr/books/about/Propuesta\\_de\\_un\\_modelo\\_de\\_evaluacion\\_curricular.html?id=pRxs\\_Td7wNoC&rediresc=y](http://books.google.co.cr/books/about/Propuesta_de_un_modelo_de_evaluacion_curricular.html?id=pRxs_Td7wNoC&rediresc=y)
- Sacristán, G. (1997). **La transición a la educación secundaria**. Madrid, España: Ediciones Morata.
- Sáenz, W. (s.f.) **Vulnerabilidad de la infraestructura física educativa**. Rescatado el 24 de julio de 2014, de [http://www.cne.go.cr/CEDO-CRID\\_%20v.2.0/CEDO/pdf/spa/doc11680/doc\\_116\\_80-contenido.pdf](http://www.cne.go.cr/CEDO-CRID_%20v.2.0/CEDO/pdf/spa/doc11680/doc_116_80-contenido.pdf)
- Salazar, N., López, L. y Romero, M. (2010). **Influencia familiar en el rendimiento escolar en niños de primaria**. Revista Científica Electrónica de Psicología ICSA-UAEH, N° 9, México. Recuperado en abril de 2013 de: <http://es.scribd.com/doc/122910627/7-No-9-pdf>
- Sammons, P., Hilman, J. y Mortimore, P. (s.f.). **Características clave de las escuelas efectivas**. Recuperado de: [www.setab.gob.mx/php/documentos/tecte13-14/16ammonscaracteristicasclave.pdf](http://www.setab.gob.mx/php/documentos/tecte13-14/16ammonscaracteristicasclave.pdf).
- Sanmartí, N. (2010). **Enseñar y aprender Ciencias: algunas reflexiones**. Recuperado en: [http://es.ecribd.com/doc44660794/enseñar\\_y\\_aprenderciencias](http://es.ecribd.com/doc44660794/enseñar_y_aprenderciencias)
- Skehan, P. (1998). **A Cognitive Approach to Language Learning**. Oxford: Oxford University Press.
- Timarán, C., Moreno, M. y Luna, E (2011). **Construcción y validación de un cuestionario para identificación de factores asociados al desempeño escolar**. Universidad Católica de Colombia. Acta colombiana de Psicología, Vol.14, N°2, pp.57-67. Ed. FADE, p.59.
- Torres, M. (2010). **La enseñanza tradicional de las ciencias versus las nuevas tendencias educativas**. Electrónica@ Educare. Vol. XIV, N° 1, [131-142], ISSN: 1409-42-58, Enero-Junio 2010. UNA, Heredia. Costa Rica. Recuperado de: <http://www.revistas.una.ac.cr/index.php/EDUCARE/article/.../1435>
- Treviño E, 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**. Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE) México.
- Umaña, R. (2008). **Factores que influyen en el rendimiento académico de los estudiantes de la UNED que permanecen en el Sistema de Educación a distancia**.
- Universidad de Costa Rica, Facultad de Ciencias Sociales. **Los Estudios Sociales. Métodos y Técnicas para su Estudio**. Recuperado de: [http://eso.ciales.fcs.ucRac./recursos/libros\\_s\\_21/es7/guia/Unidad%20120-2020Los%20Estudios%20Sociales.%20metodos%20y%20tecnicas.pdf](http://eso.ciales.fcs.ucRac./recursos/libros_s_21/es7/guia/Unidad%20120-2020Los%20Estudios%20Sociales.%20metodos%20y%20tecnicas.pdf)
- Usach, Z. (2014). **Rendimiento escolar: ¿influye el género?** Los Andes. Recuperado de: <http://www.losandes.com.ar/article/rendimiento-escolar-influye-el-genero>.

- Valdés Á., Cuervo M., Pavón M., y Sánchez P. (2009). **Participación de los padres de alumnos de educación primaria en las actividades académicas de sus hijos.** REDIE v.11 n.1, mayo. Instituto de Investigación y Desarrollo Educativo Universidad Autónoma de Baja California.
- Valenti, G. (2012). **Factores asociados al logro educativo en escuelas.** Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales – Sede México. Capturado de: [http://www.flacso.edu.mx/biblioberoamericana/TEXT/MCS\\_XVIII\\_promocion\\_2010-2012/Montufar\\_EF.pdf](http://www.flacso.edu.mx/biblioberoamericana/TEXT/MCS_XVIII_promocion_2010-2012/Montufar_EF.pdf).
- Valenzuela G. J. (2008). **Educación en contexto: predictores de desempeño académico. XI Congreso Nacional de Investigación Educativa, Aprendizaje y Desarrollo Humano Ponencia.** Instituto Tecnológico Monterrey.
- Vázquez-Reina, M. (2011). El papel del director escolar. Recuperado de: <http://www.consumer.es/web/es/educacion/escolar/2011/09/203116.php>
- Vélez, E., Schiefelbein, E., 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: <http://www.oei.es/calidad2/Velezd.PDF>
- Vera, J. y Ribon, M. (s.f.). **Éxito, Fracaso y abandono escolar en la Educación Secundaria obligatoria. Análisis de la primera cohorte que culmina la E.S.O en el municipio de Puerto Real.** Diputación Provincial de Cádiz y Ayuntamiento de Puerto Real. Consultado en: <http://www.as.e.es/comunicaciones/veraboria.doc>
- Vezub, L.F. (2007). **La formación y el desarrollo profesional docente frente a los nuevos desafíos de la escolaridad.** Revista de currículum e información del profesorado. Argentina. Recuperado de <http://www.ugr.es/~recfpro/rev111111ARTpdf>
- Villalobos, J. (2003). **El docente y actividades de enseñanza /aprendizaje: algunas consideraciones teóricas y sugerencias prácticas.** Artículos Arbitrados, EDUCERE, Año 7. N° 22,170-176.
- Wenger E. (2001). **Comunidades de Práctica, Aprendizaje, Significado e Identidad.** Barcelona: Paidós.
- Xiaoyan L. (2003). **Remuneración de los docentes en 12 países latinoamericanos: ¿Quiénes son los docentes, factores que determinan su remuneración y comparación con otras profesiones?** OPREAL.

#### Fotografías empleadas:

1. Escuela Betania, San Pedro
2. Escuela San Jorge, San Carlos
3. *Ibíd.*
4. <http://cdn3.crhoy.com/wp-content/uploads/2012/01/ESTUDIANTES.jpg>
5. Escuela Napoleón Quesada, Zapote
6. Escuela Cleto González, Heredia
7. Escuela Buenaventura Corrales, San José
8. Escuela La Carbonera, Osa
9. Escuela Vegas de Madre de Dios, Limón

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

