

Operativo Nacional de Evaluación 2007

Contexto Escolar y Aprendizaje en la Educación Secundaria

Cuestionarios del Director – ONE/2007 –

AUTORIDADES

PRESIDENTA DE LA NACION

DRA. CRISTINA FERNÁNDEZ DE KIRCHNER

MINISTRO DE EDUCACIÓN

PROF. ALBERTO ESTANISLAO SILEONI

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN

PROF. MARÍA INÉS ABRILE DE VOLLMER

SUBSECRETARIO DE PLANEAMIENTO EDUCATIVO

LIC. EDUARDO ARAGUNDI

DIRECTORA NACIONAL DE INFORMACIÓN Y EVALUACIÓN
DE LA CALIDAD EDUCATIVA

DRA. LILIANA PASCUAL

MINISTERIO DE EDUCACIÓN DE LA NACIÓN

SUBSECRETARÍA DE PLANEAMIENTO EDUCATIVO

DIRECCIÓN NACIONAL DE INFORMACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA CALIDAD EDUCATIVA

Coordinadora de Equipos Pedagógicos de Evaluación y
Relaciones Jurisdiccionales

Mg. Mariela Leones

Elaborado por:

Lic. Rubén Cervini
Dra. Alicia Cayssials

Asistente técnico pedagógica:
Prof. Natalia Rivas

Este documento se terminó de elaborar en octubre de 2010.

Índice

1. Introducción.	Pág. 3
2. Cuestiones Metodológicas.	Pág. 4
3. Desarrollo.	Pág. 7
3.1 Respuestas al Cuestionario Directivo Secundaria (Dis).	Pág. 7
3.2 Aprendizajes y factores escolares y extra-escolares.	Pág.20
4. Síntesis	Pág.27

1. Introducción

Ambas temáticas –la escuela secundaria y los desempeños de sus alumnos-, además de presentar múltiples aristas, pueden ser consideradas desde diversas perspectivas, de tal modo que resulta importante señalar las particularidades del presente estudio. En principio, se destaca que el mismo se nutre, básicamente, de información proveniente de los Directores de escuelas secundarias. Luego, es digno de destacar también que los desempeños de los alumnos que se analizan se restringen a dos áreas disciplinares, Matemática y Lengua.

En cuanto al propósito de este trabajo, el mismo ha surgido a partir de diversos interrogantes, tales como: ¿qué características presenta la escuela secundaria según la percepción de sus Directores? ¿Cuáles son las características personales de quienes las conducen? A su vez, ¿qué características del Director y de la escuela - tal como éstos la describen-, se asocian significativamente con los desempeños de los alumnos en Matemática y Lengua? Por otro lado, los recursos escolares del establecimiento, ¿son predictores significativos del rendimiento de los alumnos? Y por último, ¿cuáles son las características de la escuela que mantienen un efecto propio sobre estos desempeños luego de haber controlado, dejado constante, el nivel socioeconómico del alumno y de la escuela?

El encuentro entre las particularidades de nuestras indagaciones en cuanto a las fuentes de información a analizar, y las preguntas arriba mencionadas, derivó en dos objetivos generales.

- 1) Analizar los datos que fueran relevados a través del *Cuestionario Directivo Secundaria (Dis)*, aplicado en el marco del Operativo Nacional de Evaluación (ONE) 2007.
- 2) Identificar factores escolares asociados al nivel de aprendizaje en Lengua y Matemática, demostrado por los alumnos en las pruebas aplicadas durante el ONE 2007.

En el siguiente apartado se explicitan cuestiones metodológicas y las decisiones tomadas en este marco para llevar adelante los objetivos planteados.

2. Cuestiones metodológicas

El alcance del presente estudio requiere la instrumentación de diversas estrategias y la consulta a distintas fuentes de datos. Por lo tanto, las cuestiones metodológicas, en algunos casos, son complejas. Con el fin de facilitar su lectura, se las ha dividido en dos partes, siguiendo la secuencia de los objetivos establecidos.

Objetivo 1)

Como es sabido, cada Director, en el cotidiano ejercicio de su rol, se ve implicado, a la vez que se responsabiliza, en el desarrollo de tareas diversas y complejas. A partir de estas experiencias, necesariamente va adquiriendo un conocimiento peculiar, altamente calificado y significativo.

Para conocer las características y percepciones del Director de la escuela secundaria se ha analizado la información brindada por una muestra conformada por 1261 directivos de las distintas Jurisdicciones de nuestro país (véase detalle en *Anexo A*). Los mismos completaron el *Cuestionario Directivo Secundaria (Dis)*, aplicado en el marco del Operativo Nacional de Evaluación (ONE) 2007. El objetivo principal de ese instrumento es indagar situaciones y factores que, en cada una de las escuelas, inciden en el rendimiento escolar. Consta de 35 preguntas, sin embargo, por razones de falta de viabilidad técnica para realizar cálculos adecuados en tres de estos casos, aquí se analizan las respuestas a 32 de las mismas.

En cada ONE se opta por realizar preguntas específicas sobre un área disciplinar. Dado que en el ONE 2007 se selecciona Matemática, el Cuestionario contiene algunas preguntas dedicadas a esa disciplina en particular.

Es importante destacar que el presente análisis se encuentra acotado a las preguntas realizadas a través de este dispositivo, el cual, si bien aborda cuestiones interesantes y brinda información sustantiva, no provee indicadores específicos que permitan valorar acabadamente temáticas tan frecuentes en la literatura sobre el tema que nos ocupa, tales como clima, gestión y liderazgo.

Finalmente, la presentación de los resultados ligados con este objetivo se lleva a cabo a través de medidas de tendencia central y de dispersión (promedio, moda, mediana y desvío), porcentajes, gráficos o tablas de doble entrada, según las características de la variable a informar.

Objetivo 2)

La metodología empleada para dimensionar el efecto de los factores escolares y extra-escolares ha requerido agregar otras fuentes de datos. Específicamente, es necesario contar con algún tipo de evaluación de los aprendizajes. En consecuencia, como insumo de los desempeños de los alumnos, se analizan los resultados evaluados a través de las pruebas de Matemática y Lengua del ONE 2007. Estos datos presentan varias ventajas, ya que se trata de evaluaciones estandarizadas confiables y válidas, características que permiten la conversión del dominio de estos desempeños en indicadores adecuados para indagar el efecto de los factores en juego.

Respecto del *Cuestionario Directivo Secundaria (Dis)* -ya presentado en *Objetivo 1-*, aquí ya no se pone el foco en cada una de las respuestas, sino que se seleccionan aquellas que permiten construir indicadores apropiados para valorar la incidencia de los factores escolares y extra-escolares en los aprendizajes de los alumnos. A estos fines, también se incluyen en el análisis algunos datos relevados a través del *Cuestionario del alumno* ONE/2007. Puntualmente, se toma en cuenta la información aportada por el estudiante para componer diferentes indicadores del "nivel socioeconómico" de la familia del alumno que se consideran conjuntamente con los promedios de esas variables en la escuela ('composición' socioeconómica de la escuela). Como se verá más adelante, estas mediciones intervienen como variables de "control" en el análisis estadístico.

En resumen, las fuentes consultadas para llevar adelante el Objetivo 2), son variadas ya que los resultados de los alumnos en las pruebas de Matemática y Lengua aplicadas a los estudiantes del último año convergen con algunos ítems del *Cuestionario Directivo Secundaria (Dis)* y con los datos relevados a través del *Cuestionario del alumno*.

Por otro lado, para incluir los datos de un alumno en la base a analizar, se han mantenido los siguientes criterios de inclusión (a) que haya respondido al menos una de las dos pruebas (Matemática y/o Lengua), (b) que haya completado el *Cuestionario del Alumno*, (c) que el Director de su escuela haya respondido el *Cuestionario del Director* y (d) que pertenezca a una escuela cuya muestra sea de 10 o más alumnos. De tal modo la base definitiva se compone de la información aportada por 23.467 alumnos pertenecientes a 1170 escuelas. Los análisis y conclusiones que se presentan refieren exclusivamente a esta muestra.

En otro orden, para dimensionar el efecto de los factores escolares (variables independientes) sobre los desempeños del alumno (variable dependiente), se utiliza el *análisis estadístico multinivel bivariado*. Se trata de una técnica "correlacional" y por tanto, cuando en el texto se hable de "efecto" o "explicación", en realidad se trata de la asociación o correlación estadística entre variables, es decir, de cierta capacidad predictiva de alguna/s variable/s respecto de los desempeños. Su uso se justifica porque es adecuado para analizar variaciones

en las características de los individuos (desempeños del alumno) que son miembros de un grupo (la escuela) que a su vez, forma parte de otra agregación (Provincia). Se trata, entonces, del análisis de mediciones que forman parte de una estructura anidada jerárquicamente. Es decir, la técnica permite descomponer la *variación total* de los resultados obtenidos por los estudiantes, teniendo en cuenta distintos niveles de agregación, a saber: entre alumnos dentro de cada escuela ('intra-escuela'), entre distintas escuelas dentro de cada provincia ('inter-escuela') y entre Provincias ('inter-Provincia').

Sobre esta base, se determinan modelos que estiman las asociaciones entre variables en esos diferentes niveles de agregación. Tales modelos están compuestos por una *parte fija* y una *parte aleatoria*. En la primera se encuentran los parámetros que definen, teniendo en cuenta el desempeño evaluado – Lengua o Matemática- una línea promedio para todos los alumnos (línea de regresión), la cual representa las relaciones entre el desempeño y los factores considerados, y esto bajo el supuesto de que la intensidad de tales correlaciones es constante en todas las unidades de agregación (escuelas, Provincias). En la *parte aleatoria*, en cambio, se estima la variación de los parámetros en cada nivel de agregación, en particular, (i) la variación de los desempeños alrededor del promedio general (por ejemplo, los desempeños promedio de las escuelas en torno al desempeño promedio general de todas las escuelas en una Provincia) y (ii) la variación de las líneas de regresión en torno a la línea promedio (por ejemplo, las líneas de regresión de las escuelas alrededor de la línea de regresión general).

Como se ha dicho, en el presente estudio cada alumno posee dos variables dependientes: los desempeños en Matemática y en Lengua. Por tanto, se trata de una estructura jerárquica bivariada, la cual puede ser analizada con modelos multinivel *bivariados*, definidos como aquellos que contienen dos variables-resultado para cada unidad de análisis (alumno). De esta forma, cada indicador de resultado se trata como parte de un sistema único de ecuaciones a través del cual se pueden estimar, en cada uno de los niveles de anidamiento (alumno, escuela, Provincia), las correlaciones entre ellos y de ellos con cada uno de los factores extra-escolares considerados. Esta es la opción escogida en este trabajo.

En síntesis, las variables *criterio o dependientes* son los desempeños¹ (estandarizados) demostrados por el alumno en las pruebas de Matemática y de Lengua. Las variables de interés se refieren (i) a características personales y profesionales del Director y (ii) a informaciones y percepciones del Director respecto de la escuela que dirige. Finalmente, se construyen indicadores del nivel

¹ El desempeño es una variable continua con base en la cual se han establecido, en los informes del Área de Evaluación de la DiNIECE del Ministerio de Educación, *tres niveles de desempeño* (alto, medio y bajo).

socioeconómico del alumno y de la escuela ('composición') que luego se utilizan como variables de "control".

3. Desarrollo

Como fuera dicho, el presente trabajo se nutre de la información brindada por los Directivos de distintas Jurisdicciones del país. Se la considera sustantiva en sí misma y fundamental para analizar factores institucionales del aprendizaje. De todos modos, la complejidad de los objetivos de este estudio, hace necesario dividir su presentación en dos partes. En la primera se pone el foco en las respuestas de los directivos a preguntas del *Cuestionario Dis 2007*, mientras que en la segunda se vuelve a analizar esta información poniéndola en relación a los desempeños de los alumnos en Matemática y Lengua.

3.1. Respuestas al Cuestionario Directivo Secundaria (Dis)

El 82% de los Cuestionarios fue completado por el Director de cada una de las escuelas que conforman la muestra. Esta aclaración es pertinente ya que en el caso de ausencia del mismo la información fue brindada por la persona a cargo de sus funciones.

Las características personales del Director

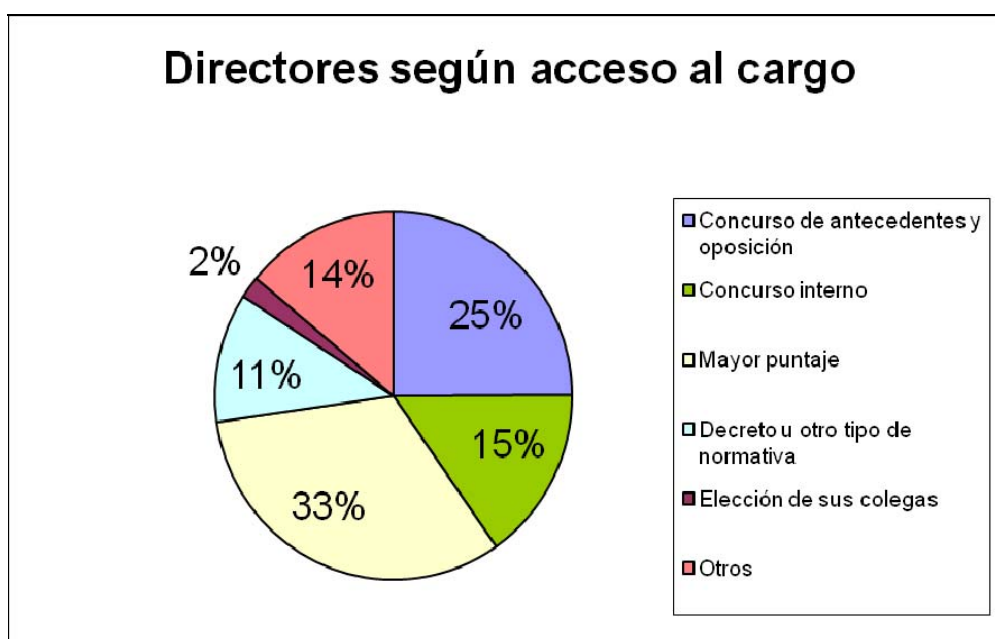
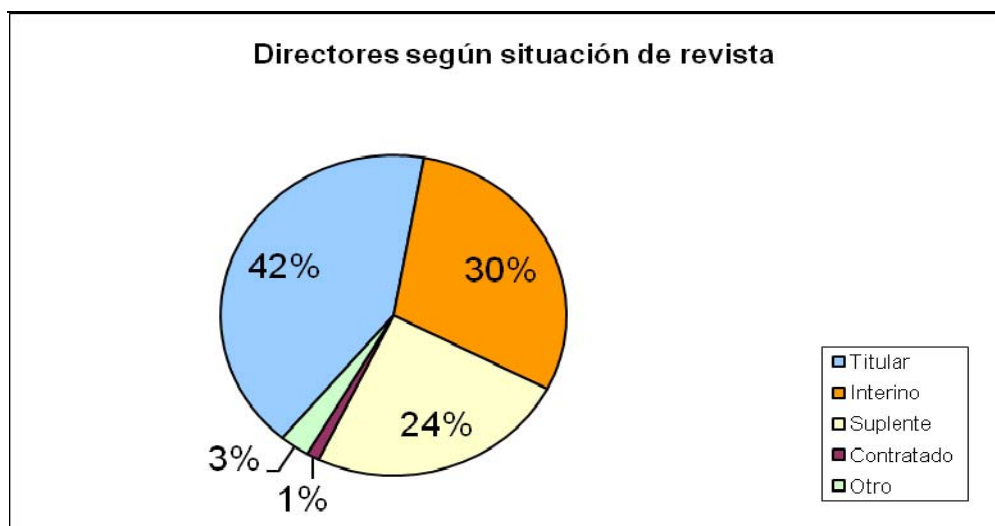
Con el objetivo de conocer algunas de estas características, se preguntó a cada Director el **sexo** y la edad. Con respecto a la primera de estas variables, como sucede en el resto de la estructura docente, en los cargos directivos predominan las mujeres. El 68% de los directivos del nivel secundario son mujeres, mientras que el 32% son varones. Una revisión de los datos del Censo Nacional de Docentes 2004² permite especificar que esta incidencia tiende a disminuir a medida en que se avanza en los niveles del sistema. Así, mientras el 99% de los directivos del nivel Inicial son mujeres, en el nivel medio los resultados del censo señalan que el porcentaje desciende al 62%. La muestra analizada sigue esta tendencia.

En cuanto a la **edad**, los Directores que contestaron el Cuestionario se distribuyen entre los 29 y los 70 años. El promedio de edad, la moda y la mediana se encuentran alrededor de los 50 años (49,49; 48 y 49,50 respectivamente), siendo la desviación estándar igual a 7,31. En el censo arriba mencionado se ha encontrado que las edades marcan también diferenciales entre niveles, siendo el nivel Inicial el que cuenta con los dirigentes más jóvenes.

² *Temas de Educación*. Boletín/DiNIECE, Año 3, nº 5, Noviembre-Diciembre 2008

Formación y actividad laboral del Director

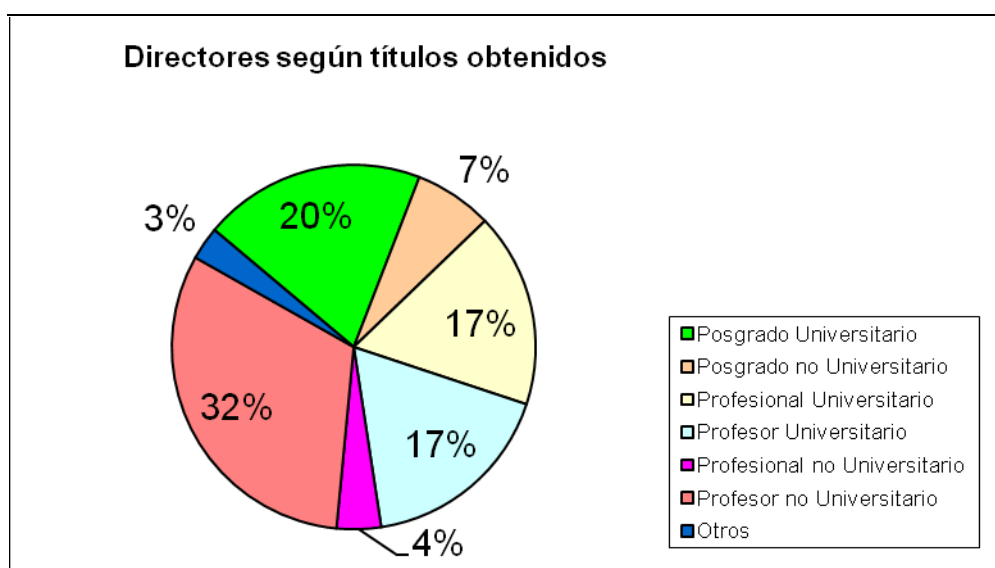
En lo que sigue y a través de sucesivos gráficos se da cuenta de la información referida a la **situación de revista** del Director y la modalidad de su **acceso al cargo**.



Luego tres preguntas ponen el foco en la **antigüedad**, valorada desde distintos posicionamientos.

- “¿Cuántos años de antigüedad tiene en **cargos de conducción**?” Las respuestas cubren un amplio rango, que se extiende desde cero hasta un máximo de 34. El promedio es de 10 años, pero los datos muestran una gran dispersión ya que el desvío estándar es igual a 7,31. La antigüedad señalada con mayor frecuencia es igual a cuatro años.
- “¿Cuántos años de antigüedad tiene **como director en esta escuela**?” El promedio aquí es de 7 años, siendo el valor señalado con mayor frecuencia también igual a cuatro.
- “¿Cuántos años de antigüedad tiene **en la docencia en general**?” Obviamente, los valores aumentan. El promedio se eleva a 24 años y el valor de mayor frecuencia es 20.

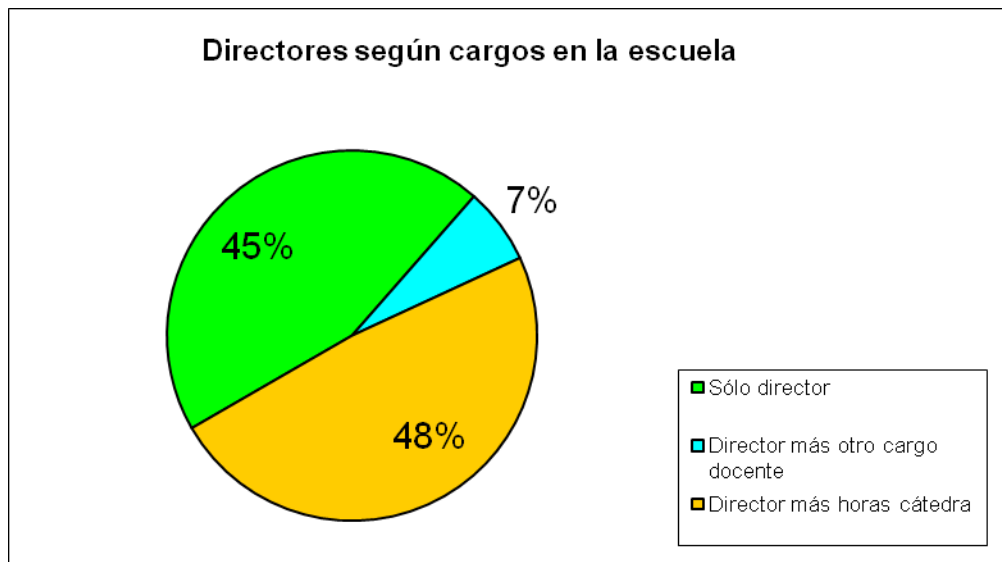
Entre las cuestiones que tienen como objetivo indagar la **formación académica** de los Directores, se ha seleccionado la que permite conocer los títulos obtenidos.



A modo de resumen, encontramos que el 54% los Directores poseen estudios universitarios y que un altísimo porcentaje tiene formación a este nivel o proveniente de instituciones no universitarias. Se aclara que el Cuestionario indaga sobre las características de la formación en curso, sin embargo, debido a que aproximadamente el 80% de los Directores no estaba cursando al momento de la pesquisa, y a la diversidad de alternativas entre las cuales se distribuye el 20% restante, no se reportan datos sobre este punto en particular.

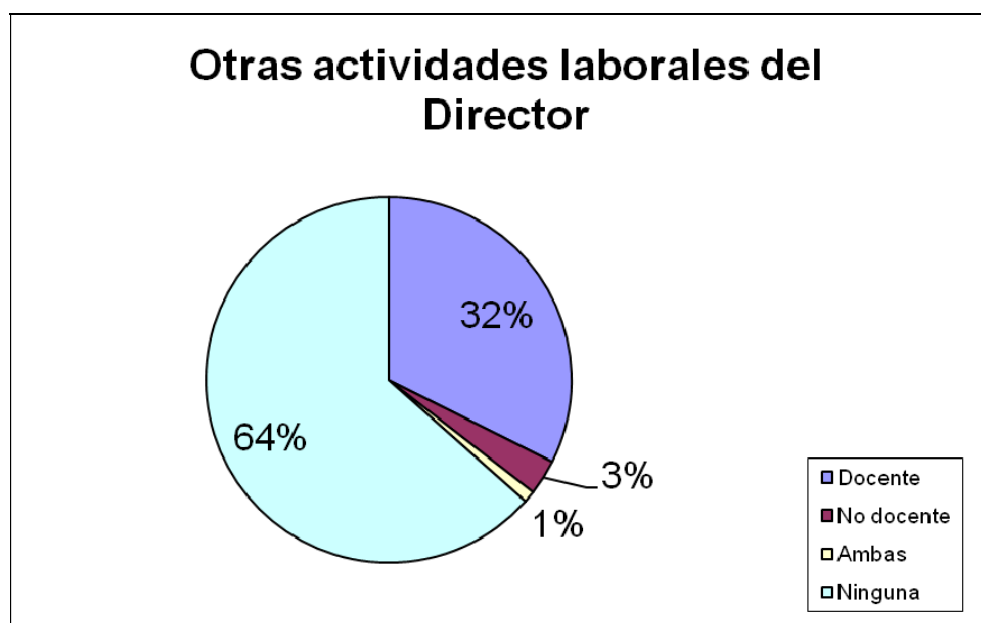
Otra pregunta apunta a conocer “¿cuántas **horas semanales** permanece en la institución?” El promedio se ubica en 28 horas, pero los datos muestran una amplia dispersión en este dato.

Ha interesado también preguntar al Director **cuántos cargos** tiene en la escuela.



Dentro del grupo de Directores que tienen a cargo de **horas de cátedra**, en promedio dictan 13 horas semanales.

El siguiente gráfico presenta información sobre **otras actividades laborales** del Director.



Hasta el momento las preguntas del Cuestionario han relevado información, que, podríamos llamar, de tipo objetiva. En lo que sigue, en ocasiones, el instrumento recaba también otro tipo de información, más ligada a cuestiones subjetivas. Por ejemplo, se pregunta al Director si ante la **primera elección** de estudios superiores optó o no por la docencia. En estas circunstancias, el 77% de los casos se inclinó por la docencia.

A continuación se le presentan al Director una serie de afirmaciones relativas a su **satisfacción laboral**, ante las cuales debe de dejar sentado su grado de acuerdo. En el *Cuadro 1* se presenta la distribución de frecuencia relativa (porcentajes) en función del grado de acuerdo valorado en cada una de las afirmaciones.

Cuadro 1 - Distribución porcentual de Directores por grado de acuerdo/desacuerdo, según afirmaciones relativas a satisfacción laboral

Indicadores de satisfacción laboral	Total acuerdo	→			Total desacuerdo
	1	2	3		4
<i>Si hoy tuviera que elegir una profesión, optaría nuevamente por la docencia.</i>	77%	16%	6%		2%
<i>Me siento satisfecho de trabajar en esta escuela.</i>	84%	11%	4%		0%
<i>En gran medida las expectativas que tenía al comenzar a trabajar como docente, se cumplieron.</i>	45%	39%	14%		2%
<i>En esta escuela siento que mi trabajo es valorado.</i>	52%	34%	12%		2%
<i>Siento que el trabajo en esta escuela permite mi desarrollo profesional.</i>	63%	27%	9%		1%

Sin duda resulta interesante analizar la distribución del grado de acuerdo de los Directivos ante estas frases, y cada lector lo hará según los temas de su interés. Como panorama general, se destaca, por un lado, que el 84% de los Directores indican sentirse satisfechos de trabajar en su escuela, mientras que al leer la columna que da cuenta de un “total desacuerdo”, se observa que esta opción ha sido señalada sólo por el 2% o menos de los directivos.

La escuela del Director y los recursos con los que cuenta

En los siguientes ítems se pregunta sobre las **características de la escuela** que los distintos Directores conducen. Específicamente, su **localización** y sus **condiciones edilicias**. En cuanto a la primera, el 19% de las escuelas consultadas presenta condiciones desfavorables, mientras que el resto, el 81%, se encuentra en condiciones favorables. En lo que sigue los encuestados volcaron sus pareceres, en esta ocasión afirmando o negando la presencia de

determinadas necesidades actuales de la escuela, para luego señalar los distintos **lugares diferenciados** con que cuenta su escuela para el desarrollo de diversas actividades. Los Cuadros 2 y 3, respectivamente, sintetizan en porcentajes, la información obtenida.

Cuadro 2 - Distribución porcentual de Directores según su percepción del estado edilicio, según diferentes aspectos del edificio de la escuela.

¿El edificio necesita...	SI	NO
<i>Ser pintado</i>	85%	15%
<i>Refacciones en la red de electricidad</i>	64%	36%
<i>Refacciones en la red de agua potable</i>	43%	57%
<i>Refacciones en la red sanitaria</i>	61%	39%
<i>Refacciones en la red de gas</i>	44%	56%
<i>Refacciones en los techos</i>	62%	38%
<i>Refacciones en los pisos</i>	36%	64%
<i>Refacciones en las puertas</i>	68%	32%
<i>Refacciones en las rejas perimetrales y/o de entrada</i>	61%	39%

Cuadro 3 - Distribución porcentual de Directores por disponibilidad de espacio en la escuela para diversas actividades escolares

¿Este establecimiento cuenta con espacio diferenciado para...	SI	NO
<i>Comedor</i>	16%	84%
<i>Laboratorio de ciencias</i>	74%	26%
<i>Taller de tecnología</i>	32%	68%
<i>Aula de plástica</i>	18%	82%
<i>Aula de informática</i>	88%	12%
<i>Sala para docentes</i>	78%	22%
<i>Salón de usos múltiples</i>	55%	45%
<i>Patio abierto</i>	91%	9%
<i>Gimnasio cubierto</i>	28%	72%

El 97% de las escuelas que participaron en este relevamiento cuentan con una **biblioteca**. El Cuadro 4 informa la distribución de los porcentajes hallados al tener en cuenta los **servicios** que la misma presta.

Cuadro 4 - Distribución porcentual de Directores por prestación de diversos servicios de la biblioteca

Servicios de biblioteca	SI	NO
<i>Préstamo en el establecimiento</i>	99%	1%
<i>Préstamo a domicilio</i>	82%	18%
<i>Préstamo interbibliotecario</i>	12%	88%
<i>Fotocopiado</i>	27%	73%

A continuación se reporta la distribución de las respuestas de los Directores según la información proporcionada respecto de la disponibilidad de otros **recursos disponibles** en la escuela.

Cuadro 5 - Distribución porcentual de Directores por disponibilidad de diferentes recursos y medios escolares en la escuela.

Recursos y medios escolares	¿Se dispone en buen estado de uso?	
	Si	No
<i>Libros para los docentes</i>	91%	9%
<i>Revistas de actualización pedagógica</i>	72%	28%
<i>Manuales, textos y/o libros para alumnos</i>	94%	6%
<i>Fotocopiadora</i>	44%	56%
<i>Videocasetera</i>	89%	11%
<i>TV</i>	93%	7%
<i>Proyector</i>	56%	44%
<i>Calculadoras</i>	64%	36%
<i>Computadoras para uso de docentes y alumnos</i>	90%	10%
<i>Útiles para construcciones geométricas</i>	85%	15%
<i>Programas de computación para el aprendizaje de Matemática</i>	29%	80%

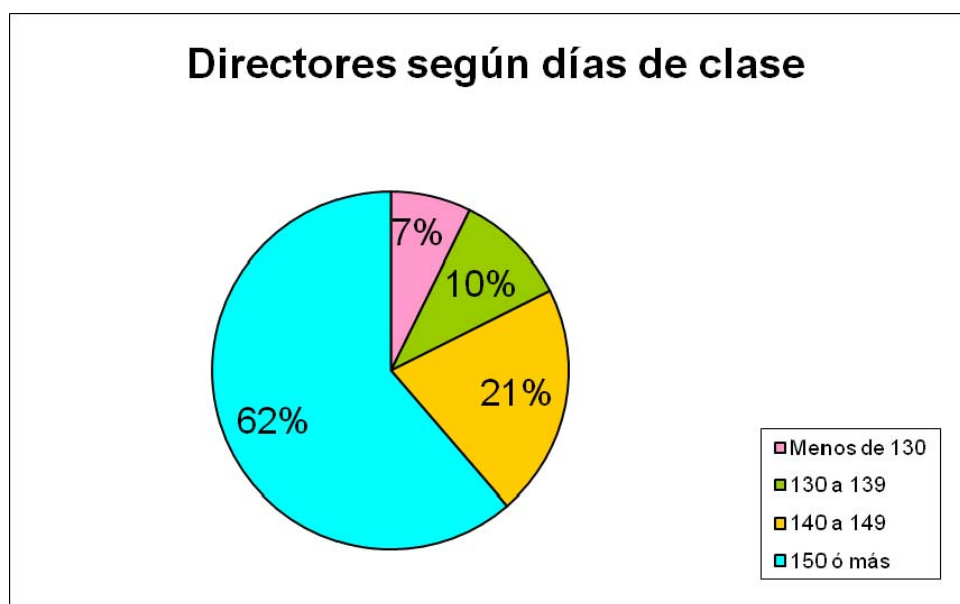
Luego el Cuestionario pone el foco en aquellas **actividades organizadas** por la escuela que tienen como destinatarios a los alumnos y que se llevan a cabo fuera del horario de clase (*Cuadro 6*).

Cuadro 6 - Distribución porcentual de Directores por actividades ofrecidas por la escuela después del horario de clase

Actividades	¿Se ofrecen después de clase?	
	Si	No
<i>Deportivas (además de Ed. Física)</i>	47%	53%
<i>Culturales (lectura, teatro, periodismo, etc.)</i>	47%	53%
<i>Sociales (festivales, encuentros, peñas, etc.)</i>	49%	51%
<i>Actividades relacionadas con el mundo del trabajo</i>	46%	54%
<i>De apoyo al estudio</i>	62%	38%
<i>Computación</i>	36%	64%
<i>Idiomas</i>	16%	84%
<i>Ajedrez</i>	14%	86%
<i>Otras</i>	41%	58%

En otro orden, la mayoría de las escuelas (89%) ha organizado actividades de manera conjunta con alguna institución de su comunidad, tales como Autoridades locales (Municipio, Policía, etc.); Centros Culturales; Centros de salud; Centros deportivos; Empresas y/o comercios; Organizaciones tanto religiosas como no gubernamentales y con otros establecimientos educativos.

La siguiente cuestión apunta a obtener información referida a la **cantidad de días de clase cursados** hasta la fecha en la que se responde el Cuestionario, solicitando luego especificaciones acerca de las **causas de las pérdidas**, en el caso de que las hubiera.



El 100% de los Directores señalaron como causas de estas pérdidas: ausencias de los docentes; festividades locales; huelgas (docentes y no docentes, transportes, etc.), inclemencias climáticas o catástrofes naturales; jornadas, seminarios, capacitación, problemas de salud, epidemias y desinfecciones.

Otro grupo de cuestiones apuntan a conocer si las instituciones educativas realizan **reuniones** con docentes, supervisores, padres, alumnos y con la asociación cooperadora. El *Cuadro 7* reporta la **cantidad de encuentros**, mientras que el *Cuadro 8* da cuenta del orden de importancia (primero, segundo y tercero) de los **temas** tratados en dichas reuniones. La información diferencia entre los encuentros mantenidos con docentes y con supervisores.

Cuadro 7 - Distribución porcentual de Directores por cantidad de reuniones realizadas, según actores de la comunidad escolar.

Reuniones con...	Cantidad de reuniones								
	0	1	2	3	4	5	6	7	Más de 7
<i>Los docentes</i>	1%	3%	9%	17%	19%	13%	8%	4%	25%
<i>Los supervisores</i>	10%	11%	17%	18%	13%	8%	4%	3%	16%
<i>Los padres</i>	2%	6%	20%	23%	15%	8%	3%	2%	20%
<i>Los alumnos</i>	6%	4%	9%	9%	9%	8%	5%	3%	47%
<i>La asociación cooperadora</i>	31%	5%	8%	8%	9%	7%	4%	4%	25%

Cuadro 8 - Distribución porcentual de Directores por orden de importancia de los temas tratados con docentes y supervisores.

Temas de reuniones	con Docentes			con Supervisores		
	1º	2º	3º	1º	2º	3º
<i>Planificación de los docentes</i>	72%	21%	7%	46%	29%	25%
<i>Planificación institucional</i>	69%	23%	8%	66%	21%	12%
<i>Desempeño escolar de los alumnos</i>	65%	24%	11%	43%	32%	25%
<i>Disciplina y convivencia</i>	57%	28%	15%	40%	33%	28%
<i>Información sobre normativa</i>	39%	41%	21%	64%	25%	11%
<i>Capacitación docente</i>	33%	37%	30%	30%	33%	37%
<i>Observación de clases</i>	30%	39%	31%	22%	31%	48%
<i>Participación de los padres</i>	27%	43%	30%	17%	36%	47%
<i>Relaciones con la comunidad</i>	20%	40%	40%	20%	31%	49%

Se abordan luego las opiniones de los Directores acerca de los factores más importantes que, a su criterio, influyen en la **calidad de los aprendizajes**. El Cuestionario propone un listado de factores ante los cuales solicita a cada Director que los jerarquice, usando un gradiente que va desde los factores más importantes a los de menor importancia.

Cuadro 9 - Distribución porcentual de Directores por orden de importancia adjudicado a los factores que influyen en la calidad de los aprendizajes.

Factores de la calidad de los aprendizajes	Más importante			Menos importante	
	1º	2º	3º	4º	5º
<i>Formación y experiencia de los docentes</i>	62%	20%	9%	6%	3%
<i>Estrategias didácticas usadas por los docentes</i>	59%	22%	11%	5%	3%
<i>Conducción del equipo directivo</i>	57%	22%	12%	6%	3%
<i>Coordinación entre los miembros del equipo docente de la institución</i>	56%	24%	10%	7%	4%
<i>Condiciones de trabajo de los docentes</i>	51%	25%	13%	5%	6%
<i>Conocimientos previos de los alumnos</i>	48%	28%	12%	8%	3%
<i>Expectativas y apoyo por parte de los padres</i>	45%	25%	13%	9%	8%
<i>Condiciones del edificio escolar</i>	41%	29%	18%	6%	7%
<i>Expectativas de los alumnos en relación con la escuela</i>	41%	33%	15%	7%	4%
<i>Expectativas de los docentes respecto de sus alumnos</i>	40%	36%	15%	6%	3%
<i>Condiciones económicas del grupo familiar</i>	35%	29%	21%	11%	5%
<i>Calidad del material didáctico</i>	29%	31%	24%	8%	8%
<i>Condiciones socioeconómicas de la comunidad</i>	26%	29%	23%	14%	9%
<i>Disposición de nuevas tecnologías</i>	27%	37%	24%	7%	4%
<i>Nivel educativo de los padres</i>	16%	27%	28%	17%	11%

Otro inventario que propone el Cuestionario tiene como objetivo pedir a cada Director que evalúe su **escuela**.

Cuadro 10 - Distribución porcentual de Directores según la evaluación de distintos aspectos teniendo en cuenta su escuela.

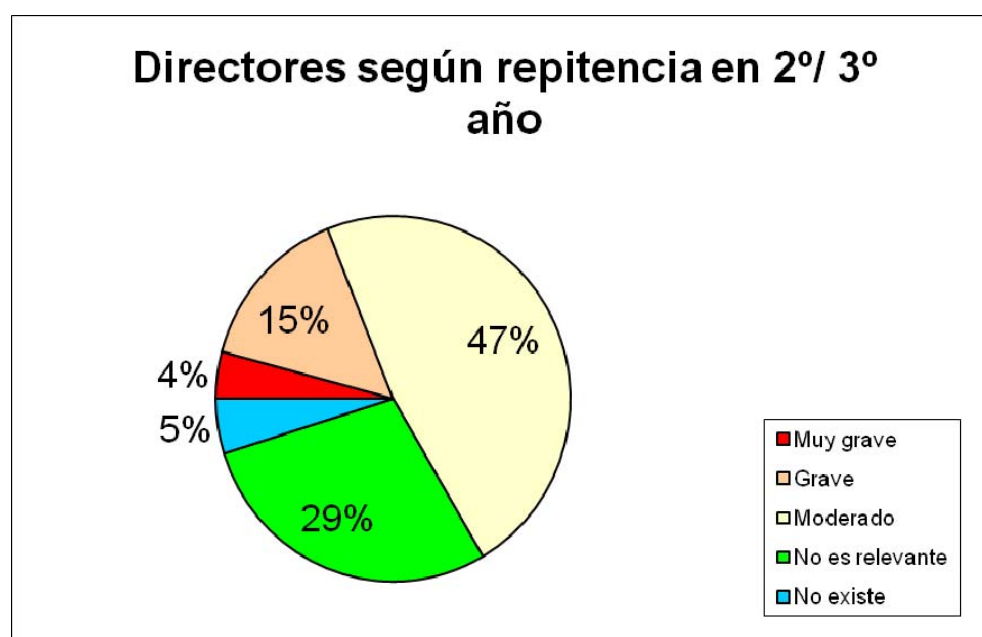
Aspectos de la escuela evaluados	Muy bueno	Bueno	Regular	Malo	Muy malo
<i>Calidad de la enseñanza que brinda</i>	32,51%	62,65%	4,60%	0,24%	-
<i>Rendimiento de los alumnos</i>	8,41%	62,33%	28,23%	0,79%	0,24%
<i>Conducción institucional</i>	29,84%	66,24%	3,58%	0,34%	-
<i>Disciplina</i>	29,96%	62,41%	10,15	0,40%	0,08%
<i>Edificio</i>	20,21%	42,68%	27,32%	6,14%	3,64%
<i>Equipamiento</i>	22,49%	46,43%	25,75%	4,24%	1,39%
<i>Relación con la comunidad</i>	36,71%	54,46%	8,10%	0,65%	0,08%
<i>Trabajo en equipo</i>	25,85%	53,37%	19,67%	0,95%	0,16%
<i>Adaptación institucional a los cambios</i>	28,39%	53,77%	16,81%	0,95%	0,08%
<i>Capacidad innovadora</i>	29,26%	51,07%	18,56%	1,11%	-

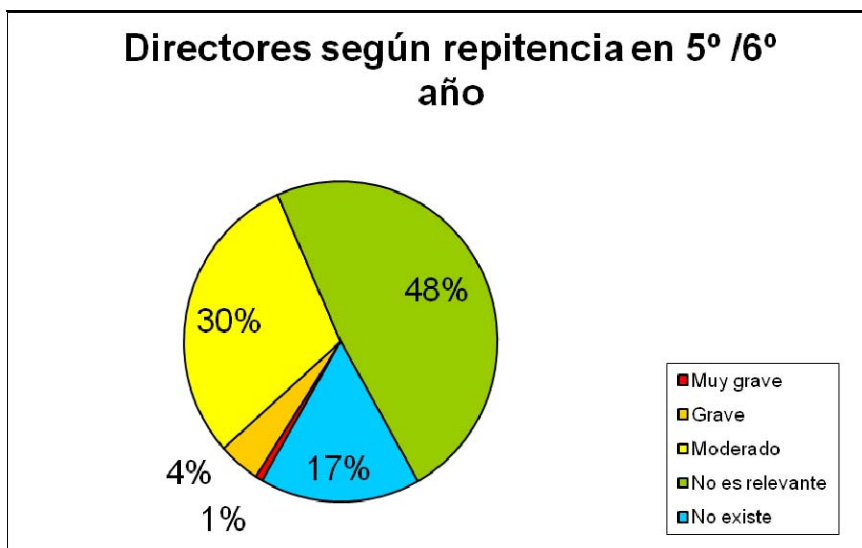
A través de la pregunta “¿Qué **porcentaje de respuestas correctas** estima usted que los alumnos del último año de la Secundaria tendrán en la prueba de Matemática?” se releva información sobre la valoración del Director sobre el dominio de los alumnos en esta disciplina.

Cuadro 11 - Distribución porcentual de Directores según el rendimiento estimado de sus alumnos en la prueba de Matemática.

Porcentaje de respuestas correctas	% respuesta de Directores
Menos de 20%	1%
20 a 39%	11%
40 a 59%	40%
60 a 79%	33%
80 a 100%	4%
No sabe	11%

El **abandono escolar**, la **repitencia** y el **bajo desempeño escolar** conforman otros tópicos importantes considerados en esta evaluación. En lo que sigue, dos gráficos brindan información sobre la repitencia ya que es conocida la diferencia que este fenómeno presenta en 2º y 3º año de la escuela secundaria y en 5º y 6º año del mismo nivel.





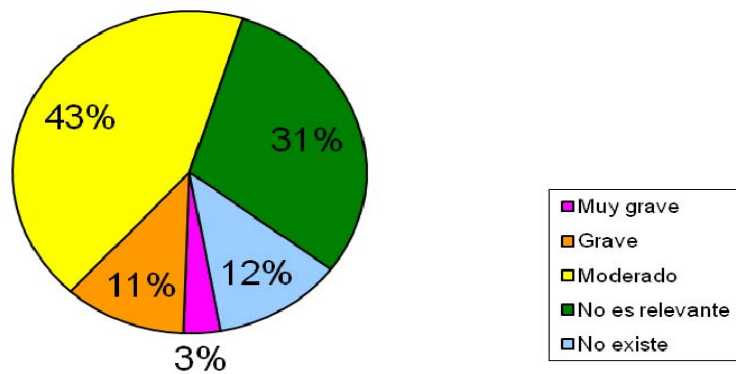
El siguiente *Cuadro* informa sobre las actividades que los distintos Directores de escuela llevan a cabo ante situaciones de bajo rendimiento escolar de sus alumnos.

Cuadro 12 – Actividades realizadas ante situaciones de bajo desempeño escolar.

Ante las situaciones de bajo desempeño escolar , ¿se realizan en su escuela algunas de las siguientes acciones?	Si	No
Se aplican metodologías de enseñanza que ayudan a los alumnos con problemas	91%	9%
Se dictan clases complementarias	62%	38%
Se reformula la selección de contenidos	88%	12%
Se convoca a la familia	97%	3%
Se derivan consultas a psicólogos / psicopedagogos	74%	26%
Se pide apoyo a otras organizaciones sociales (Universitarias, Instituto de Formación Docente, ONGs, etc.)	33%	67%
Se pide apoyo a la supervisión	46%	54%
Se revisan los criterios institucionales de evaluación de los alumnos	91%	9%
Otras	53%	47%

El siguiente gráfico sintetiza la opinión de los Directores sobre el abandono escolar.

Directores según abandono escolar



Por último, el Cuestionario indaga sobre las **actividades de capacitación** llevadas a cabo en la escuela. El 19% de los Directores reporta no haber participado en este tipo de actividades, mientras que el 81% sí lo ha hecho.

3.2 Aprendizajes y factores escolares y extra-escolares

En esta parte del trabajo se identifican las características del Director y de la escuela que se asocian con los resultados de las pruebas de Matemática y de Lengua (*Objetivo 2*). Para ello, se han seleccionado algunos tópicos relevados por el Cuestionario de Director. En el *Cuadro 13* se presentan las variables consideradas, clasificadas por tema y según provengan de una pregunta singular o de una combinación de preguntas del cuestionario. En el *Anexo B* se exponen con mayor detalle las definiciones de las variables.

Cuadro 13- Indicadores (Factores escolares) disponibles por área temática, según tipo de construcción

Tipo de indicador	Personales	Recursos escolares		Características institucionales
		Humanos	Materiales	
Singular	Sexo Edad	Revista Antigüedad como Director Antigüedad en la Escuela. Antigüedad como Docente Nivel educativo Cursa carrera Tipo de carrera que cursa Horario en la escuela Otra actividad laboral	---	Localización
Múltiple	---	Satisfacción laboral	Estado edificio Espacios Biblioteca Recursos Actividades	Organización Académica

Dos mediciones merecen especial atención y son las que se refieren a la (percepción del Director acerca de la) ‘vida de la institución’ o ‘proceso escolar’. Proviene de una pregunta con varios ítems, donde al Director se le solicita que evalúe la escuela en diferentes aspectos. El análisis factorial con rotación ortogonal permitió identificar dos factores, con 3 ítems cada uno: prestigio o nivel académico (ej. “*Calidad de la enseñanza que brinda*”) y organización institucional (ej. “*Capacidad innovadora*”). La pregunta del DiS acerca del resultado esperado de los alumnos en la prueba de Matemática puede considerarse también parte de la percepción académica del Director.

El nivel socioeconómico familiar (Factor extra-escolar) se mide con 4 indicadores: bienes y servicios, grado de hacinamiento y libros en el hogar, y nivel educativo de los padres. La ‘composición’ socioeconómica de la escuela (contexto) resulta de la agregación (promedio en la escuela) de cada una de esas 4 variables. En el análisis estadístico todos estos indicadores son considerados variables de “control”.

Todas las variables se asumen como continuas (intervalares), con excepción de las referidas al sexo, a la situación de revista y a la localización de la escuela, tratadas con la metodología de variables 'mudas' ('dummy'). Las variables intervalares están centradas en la media global, con el objeto de que los coeficientes de las distintas variables sean comparables.

Para determinar el efecto (asociación) de los factores escolares sobre los desempeños del alumno, se utiliza el *análisis estadístico multinivel bivariado* (ver punto 2 arriba)³. La *estrategia de análisis* adoptada se desarrolla en las siguientes etapas: (i) descomposición de la variación total de ambas habilidades con un modelo multinivel bivariado de 3 niveles: alumno, escuela y Provincia (modelo 'vacío' o incondicional); (ii) evaluación de la asociación entre cada variable del Director y ambos desempeños; (iii) determinación del modelo "control" y (iv) estimación de la asociación entre cada variable del Director y ambos desempeños en el modelo "control". Para la determinación del nivel de significación se utiliza el test de máxima verosimilitud⁴.

Modelo 'vacío':

Del total de la variación de los resultados de los alumnos del último año del secundario, en su desempeño en Matemática, el 26,4% se debe a la variación del desempeño promedio de las escuelas. Con Lengua, la estimación de esa variación es de 19,0%, es decir, notablemente menor a la de Matemática. Ambos resultados implican que *las escuelas se diferencian significativamente entre sí respecto del aprendizaje promedio* de sus alumnos. Tales diferencias son más acentuadas en Matemática que en Lengua, reflejando el mayor efecto de la escuela sobre la distribución de los aprendizajes de un conocimiento más alejado del saber familiar, como la Matemática, en contraposición al Lenguaje, desempeño adquirido en gran parte en el propio seno familiar. De cualquier forma, pertenecer a una escuela determinada implica una mayor (o menor) probabilidad de acceder a un nivel de aprendizaje significativamente más alto (o más bajo) que el esperado en otras escuelas. Además, la correlación entre los promedios de ambas materias es positiva y notablemente alta (0,77), es decir, a medida que sube el desempeño promedio en una disciplina, también sube en la otra. Por lo tanto, existe una alta probabilidad de que si el desempeño promedio de una escuela en Matemática está por arriba del promedio general en esa

³ Los resultados detallados de los procesamientos de los diferentes modelos se encuentran en *Contexto escolar en el Aprendizaje de la educación Secundaria - Estimaciones de modelos multinivel bivariados ONE 2007. Informe Técnico*, disponible en la página web de la DiNIECE <http://www.me.gov.ar/diniece/>

⁴ El grado de ajuste (probabilidad) de un modelo se estima en base a la diferencia entre los valores de la razón de máxima verosimilitud del modelo analizado y del modelo antecedente, diferencia que puede ser referida a la distribución de chi-cuadrado y cuyos grados de libertad quedan definidos por la cantidad de nuevos parámetros que han sido ajustados en el modelo analizado.

disciplina, también su promedio en Lengua estará por encima del promedio global en esa disciplina.

Dado que estas desigualdades entre las escuelas pueden explicarse tanto por variaciones en la composición socioeconómica del alumnado (*factores extra-escolares*) y/o por diferencias en las características institucionales o de la práctica pedagógica (*factores escolares*), se las puede entender como el 'efecto-escuela bruto'.

El resto de la variación total de los resultados en Lengua y en Matemática se compone de la variación de los promedios provinciales (*inter-Provincia*) y de la variación de los desempeños de los alumnos dentro de las escuelas (*intra-escuela*). Respecto de la primera, los datos indican que la variación de los promedios provinciales del desempeño en Matemática significa el 10,2% de su variación total. La estimación correspondiente a Lengua es 4,5%, o sea, las provincias son más homogéneas entre sí en cuanto a los desempeños promedio que alcanzan sus alumnos en Lengua, comparado con los de Matemática. En principio, estas variaciones de promedios provinciales deberán explicarse por determinadas características provinciales, sean escolares (Ej.: curriculum efectivamente implementado) o extra-escolares (Ej. nivel socioeconómico provincial). Otra constatación que surgió del análisis es que la magnitud de la correlación entre los promedios provinciales de Lengua y de Matemática es casi perfecta (0,97), superior a la observada entre promedios de las escuelas.

Las desigualdades entre desempeños de los alumnos dentro de la escuela de pertenencia, acumulan la mayor proporción de la variación total, tanto en Matemática (63,4%) como en Lengua (76,5%). Estas desigualdades *intra-escuela* entre desempeños individuales pueden explicarse sólo por características propias del alumno individual, es decir, por *factores extra-escolares* individuales.

Director, Escuela y aprendizaje.

Ahora, cada una de las variables del Director se incorpora al modelo 'vacío' con el objeto de evaluar su grado de asociación con los resultados de las pruebas. El nivel de significación de cada uno de los coeficientes que expresan el efecto sobre los niveles de desempeño en Matemática y en Lengua, se presentan en las columnas 'Modelo sin control' del *Cuadro 14*.

Ambas habilidades aumentan cuando se incrementa cualquiera de las siguientes variables del Director: la antigüedad docente, el nivel educativo, las horas de permanencia en la escuela y la satisfacción laboral. Los alumnos de las escuelas con Director titular o contratado obtienen mejores rendimientos que las dirigidas por Directores interinos. Con Lengua, ello es válido sólo cuando el Director es titular. Por otra parte, la edad, las antigüedades como Director, el género y el cursado actual de alguna carrera no demuestran estar asociados con los resultados en las pruebas.

**Cuadro 14 - Correlación entre desempeño y factores institucionales –
Matemática y Lengua**

Variables	Siglas	Modelo sin control		Modelo con control	
		Matem	Lengua	Matem	Lengua
El Director					
Sexo	fem	ns	ns	---	---
Edad	eda_di	*	ns	---	---
Antigüedad como Director	ant_di	**	ns	ns	---
Antigüedad como Docente	ant_do	***	***	***	ns
Antigüedad en la escuela	ant_e	ns	ns	---	---
Revista: Titular	titul	***	***	***	ns
Revista: Contratado	contra	***	ns	ns	ns
Nivel educativo	niv_ed	**	**	ns	ns
Cursa carrera actualmente	carrer	ns	ns	---	---
Horas en la escuela	horas	***	***	***	ns
Expectativas	exp	***	***	***	***
Satisfacción laboral	sati	**	**	ns	ns
La escuela					
Localización de la escuela	favor	***	***	ns	ns
Días de clase	dias	***	ns	**	---
Nº de reuniones con docentes	reudo	ns	**	---	ns
Nº de reuniones con supervisor	reuso	***	***	ns	ns
Estado del edificio	edific	***	***	ns	ns
Espacios	espac	***	***	***	***
Recursos didácticos	didac	***	***	***	***
Servicios de biblioteca	bibli	***	***	***	***
Actividades	activ	***	ns	*	---
Organización de la escuela	org	***	***	ns	ns
Nivel académico de la escuela	acad	***	***	***	***

(ns): no significativo; (*) Prob. 0,05; (**) Prob. 0,01 (***) Prob. 0,001

Con algunas excepciones, las informaciones y percepciones del Director respecto de la escuela están significativamente asociadas con los resultados de las pruebas en ambas materias. En principio entonces, a mayor días de clase, reuniones con docentes y supervisores, mejor será el rendimiento de los alumnos; cuanto mejor el estado del edificio y mayores sean los espacios disponibles, los recursos didácticos, los servicios de biblioteca y las actividades

extra-curriculares, más altos serán los aprendizajes de los alumnos en Matemática y en Lengua, con excepción, de días de clase y cantidad de actividad extra-curriculares, respecto de Lengua.

El efecto propio de las variables del Director.

A continuación se pretende determinar si el 'efecto' de las variables que resultaran significativas en el paso anterior, se mantiene cuando se toma en cuenta la composición socioeconómica del alumnado de la escuela, es decir, si tienen un efecto propio sobre los desempeños demostrados en las pruebas. La operación consiste, primero, en determinar el modelo "control" más eficiente y parsimonioso, y segundo, en incluir las variables del Director, una por vez, para determinar si su nuevo coeficiente es estadísticamente significativo.

El modelo "control" incluye inicialmente todas las variables socioeconómicas del alumno (*edu, bie, lib, hac*) y sus agregaciones (promedios) en la escuela. Por el criterio de parsimonia, se extraen los predictores redundantes. Las estimaciones del modelo final de "control" se muestran en la *Ecuación 1* del Anexo C.

El siguiente paso consiste en re-estimar los coeficientes de cada una de las variables del Director en el modelo "control". Se consideran sólo las variables que resultaron significativas anteriormente. Los resultados obtenidos se exponen en las columnas 'Modelo con control' del *Cuadro 14*, se constata que algunos de los coeficientes referidos al Director dejan ser significativos, indicando que se superponen totalmente con las variables socioeconómicas. Ello es particularmente verificado con Lengua, donde ninguna de las variables referidas al Director continúa significativa. También en Matemática se constatan pérdidas de significación. Es el caso del nivel educativo y la satisfacción laboral del Director. En cambio, las horas en la escuela, la antigüedad docente y la titularidad del cargo continúan teniendo capacidad predictiva, aún después de considerar los indicadores socioeconómicos. De todas formas, las magnitudes de los coeficientes de estos indicadores también experimentan una caída abrupta. Esta disminución está indicando que el efecto de los factores socioeconómico es mediatizado por determinados atributos propios del Director.

La localización de la escuela pierde significación, indicando una estrecha concordancia con las informaciones provenientes de los alumnos. También los indicadores sobre reuniones con docentes y supervisor pierden significación. El coeficiente de los días de clase declarados por el Director experimenta una caída importante pero continúa con capacidad predictiva propia. Por lo tanto, los datos permiten inferir que de dos escuelas socio-económicamente similares, aquella con más días de clases promoverá aprendizajes superiores.

El estado del edificio y la cantidad de actividades extracurriculares acompañan estrechamente a la condición socioeconómica de la escuela y no tienen efecto adicional al producido por ella, comportamiento muy diferente al detectado con

los otros indicadores de recursos – cantidad de espacios disponibles, de recursos didácticos y de servicios de biblioteca. Aún cuando sus coeficientes disminuyen, mantienen un efecto propio altamente significativo. Entonces, de dos escuelas con similar composición socioeconómica, en aquella que disponga de más espacios para la enseñanza o que cuente con más recursos didácticos o que ofrezca más servicios de biblioteca, se producirán habilidades promedio más altas en ambas disciplinas. La disponibilidad de estos recursos se asocia con aprendizajes superiores a los esperados de acuerdo al nivel socioeconómico del alumnado.

Las percepciones del Director acerca de aspectos organizativos (*org*) y de características académica (*acad; exp*) de la escuela que dirige se comportan de forma diferente. El efecto de cualidades organizativas inicialmente detectado, se desvanece totalmente. Entonces, podría asumirse que el efecto de tal tipo de características se confunde con el de las características socioeconómica o más precisamente, son cualidades a través de las cuales los condicionantes extra-escolares ejercen su efecto. Convergente con estos resultados, también la frecuencia de las reuniones con docentes y con supervisores, dos indicadores relacionados a la dimensión ‘organización’, pierden significación.

El comportamiento de (la percepción sobre) el nivel académico, en cambio, sugiere una interpretación diferente. Más allá del efecto de la composición socioeconómica de la escuela, la excelencia académica, según la percepción del Director, ayuda a explicar diferencias en los resultados promedio de los alumnos de las escuelas. El alto nivel académico (percibido por el Director), se correlaciona con aprendizajes superiores a los esperados según el nivel socioeconómico del alumnado. Escuelas igualmente desfavorecidas desde el punto de vista socioeconómico, pueden diferenciarse por efecto propio de la desigualdad en sus niveles académicos. Esta conclusión es avalada por ambos indicadores de nivel académico de la escuela (*acad, exp*)⁵. En este mismo sentido, los *días de clase* informados por el Director, un indicador relacionado a la oportunidad de aprendizaje y excelencia académica, continúa siendo significativo (1%).

Recursos y nivel académico (percibido).

De los hallazgos presentados, surge el interrogante acerca de si el aparente efecto propio del *nivel académico* no es meramente el resultado de la disponibilidad de recursos materiales en la escuela. Es decir, no se trataría de un efecto propio sino más bien de un posible rol de intermediación. Para evaluar esta hipótesis, se construye ahora un nuevo modelo “control”. Al modelo anterior se

⁵ Aún cuando la expectativa de desempeño en el DiS está especificada respecto de Matemática, aquí se la interpreta en forma más general. Ello se justifica en que, aunque no perfecta, existe una correlación alta entre los resultados de ambas disciplinas.

incorporan las variables de recursos escolares, pero manteniendo sólo las no redundantes (criterio de parsimonia), tanto en Matemática (*espac*, *didac*) como en Lengua (*espac*, *bibli*). Además, son incluidas simultáneamente ambos indicadores de excelencia académica (*acad* y *exp*). En el Anexo C (Ecuación 2) se encuentran las estimaciones completas de este nuevo modelo.

De acuerdo a esos resultados, ambos indicadores de excelencia académica (*acad* y *exp*) tienen un efecto propio sobre el desempeño demostrada por los alumnos en la prueba de Matemática, es decir, mantienen una asociación significativa aún cuando se ‘controla’ también por los recursos escolares. En Lengua, la percepción del nivel académico de la escuela mantiene también significación, lo cual no sucede con la expectativa del Director respecto del desempeño de los alumnos (*exp*). Debe recordarse, sin embargo, que esta última variable está referida específicamente a Matemática. Dado estos resultados, todas las inferencias realizadas en el apartado anterior se mantienen.

Este modelo ha producido una disminución relativa (‘explicación’) de las varianzas inicialmente estimadas (Modelo ‘vacío’) para los niveles escuela y Provincia. Del total de la variación en los desempeños promedio de Matemática y de Lengua alcanzados por las escuelas, el 51% y el 48,1%, respectivamente, se debe a las variables incluidas en el modelo. Dada la mayor presencia o peso relativo de los factores extra-escolares en el modelo, puede afirmarse que alrededor de la mitad de las diferencias de desempeño promedio entre las instituciones educativas se debe a factores que están más allá del control de la propia escuela.

Pero, por otro lado, también es cierto que resta sin explicar casi la mitad de la variación inter-escuela. Si bien es posible que una proporción de esta variación sea explicada por factores extra-escolares que no fueron incluidos en este estudio, no debe descartarse la hipótesis de que otra proporción no menos importante esté asociada al efecto de otros factores típicamente escolares, más allá de los considerados aquí.

Finalmente, es interesante observar que la variación inexplicada de los promedios provinciales ha disminuido también notablemente – 52% en Matemática y en Lengua 59% –. De todas formas, las variaciones residuales continúan siendo significativas y para su explicación, deberá seguirse el mismo criterio expuesto anteriormente para el nivel escuela.

Nivel socioeconómico y nivel académico (percibido).

Finalmente, cabe preguntarse si la magnitud del efecto de *acad* es similar a lo largo de toda la diferenciación socioeconómica de las escuelas, o si por el contrario, ese efecto varía según cuál sea el nivel socioeconómico de las escuelas. Formulado en términos más extremos, el interrogante es si en las escuelas menos favorecidas desde el punto de vista socioeconómico el efecto de

esa variable es del mismo signo e intensidad que el verificado en las escuelas más favorecidas desde el punto de vista económico.

Para responder esta pregunta, se crea un término de interacción entre *acad* y el nivel educativo familiar promedio de la escuela, y otro entre *acad* y el promedio de bienes y servicios en el hogar. Para evaluar la significación de este término, a partir del modelo 'vacío' se construyen dos modelos. Con fines de simplificación e interpretación más directa, en cada uno de ellos se incluyen solamente el término de interacción y las variables que lo componen. Los resultados obtenidos se presentan en el *Anexo C (Ecuaciones 3 y 4)*.

Los términos interactivos en ambos modelos resultan con signos positivos y estadísticamente significativos. Ello permite inferir que a medida que aumenta el nivel socioeconómico, expresado por *bíee* y *edue*, aumenta el efecto de *acad*.

4. Síntesis

Los hallazgos obtenidos a partir del análisis de las respuestas de los Directores al Cuestionario (DiS) abarcan muy diversos tópicos, lo cual refleja la diversidad de cuestiones que hacen al funcionamiento de las escuelas secundarias. Sin descartar el interés de otros actores involucrados en la vida de estos establecimientos educativos, los Directores que han completado dicho Cuestionario aparecen como los destinatarios directos de los datos relevados. Pensamos que ellos tendrán una genuina curiosidad y un deseo de comparar sus respectivas construcciones de la realidad de las escuelas que conducen con las realizadas por sus pares de diferentes Jurisdicciones de nuestro país.

Sintetizar los datos analizados a través del Objetivo 1) implicaría sesgarlos e interpretarlos de algún modo. Se ha preferido dar cuenta de los mismos presentándolos de forma accesible con el fin de facilitar a cada lector la lectura semántica, particular y significativa, de estos datos estadísticos. En este punto, se prefiere que las conclusiones cualitativas demanden cierto trabajo a cada interlocutor del presente trabajo. Resultaría enriquecedor que los distintos tópicos pudieran ser debatidos, polemizados, en distintas jornadas y encuentros organizados a tal fin seleccionando los temas entre la diversidad de condiciones de las distintas escuelas que participaron en la muestra, como en interrogar los diferentes modos de construir una visión de la escuela presentada por los distintos encuestados. En este punto, recordamos que, en ocasiones, la estadística devela, pero también esconde. Los casos atípicos, muy distantes del promedio, deben ser indagados de forma particular a fin de cualificar su situación específica.

En síntesis, con respecto a los datos aportados en la primera parte de este trabajo, cada lector encontrará mayor o menor interés en alguna u otra temática,

o puede interesarle contar con un panorama general sobre el tema. Realizar en este punto una síntesis hubiera resultado en un resumen que lejos de enriquecer el trabajo, es más probable que lo hubiera acotado. Difundir esta información tiene el objetivo contrario, es decir, que pueda dar lugar a futuras indagaciones que, pormenorizadamente, pongan el foco en alguno o algunos de estos datos, para, de este modo, profundizarlos.

La segunda parte del presente estudio está guiado por preguntas más complejas que requieren el interjuego de distintas variables, lo cual hace necesario elaborar isomorfismos entre los datos empíricos y los modelos teóricos posibles para su análisis. Como se habrá podido advertir, la metodología empleada es compleja, por lo tanto, se estima necesario, respecto al Objetivo 2), realizar una síntesis sobre la información analizada, la cual ha sido dividida en dos apartados. El primero contempla el efecto de la escuela y el segundo los factores escolares tal como han sido descriptos por los Directores. Obviamente, estos resultados abonan y ameritan también interesantes debates y polémicas.

El efecto escuela

Dentro de cada escuela, los alumnos exhiben diferentes niveles de desempeños, es decir, los desempeños individuales varían. De la misma forma, dentro de cada Provincia, el desempeño promedio de las escuelas también varía, al igual que lo hace el desempeño promedio de las Provincias. Si estas tres variaciones se suman, se obtiene la *variación total* de el desempeño, sea en Matemática o en Lengua.

Los datos disponibles (ONE 2007, Secundaria) y la técnica de análisis aplicada en este trabajo han permitido distinguir y cuantificar esas tres variaciones en Matemática y Lengua. El porcentaje de la variación total que corresponde a la variación de los promedios escolares, comúnmente se denomina '*efecto escuela bruto*'.

Las escuelas se diferencian significativamente entre sí respecto del aprendizaje promedio de sus alumnos. El 26,4% de la variación total del desempeño en Matemática se debe a la variación del desempeño promedio de las escuelas; en Lengua ese porcentaje desciende a 19,0%. Estas son las estimaciones del *efecto escuela bruto*. Entonces, la decisión de asistir una escuela determinada no es trivial, sino que implica una mayor (o menor) probabilidad de mejores aprendizajes respecto de otras escuelas.

El menor '*efecto escuela bruto*' en Lengua refleja el hecho de ser ésta un desempeño adquirido y desarrollado en gran parte, en el propio seno familiar, a diferencia de Matemática, donde la escuela tendría un mayor peso relativo. De cualquier forma, existe una alta correlación entre los promedios escolares de

ambas materias y por tanto, promedios relativamente altos en Lengua van acompañados de promedios también relativamente altos en Matemática.

La variación de los promedios provinciales del desempeño en Matemática y en Lengua alcanzan el 10,2% y el 4,5% de las variaciones totales, respectivamente, indicando que las provincias son más homogéneas en cuanto a los resultados promedio de Lengua, comparado con los de Matemática. El resto de la variación se refiere a las desigualdades en los desempeños de los alumnos dentro de la escuela de pertenencia, los cuales acumulan los mayores valores: 63,4% en Matemática y 76,5% en Lengua.

Los factores escolares: el Director

Es razonable pensar que esas desigualdades – entre alumnos, escuelas o Provincias - no son aleatorias, sino que por el contrario, existen determinadas situaciones, o variables, capaces de ‘explicarlas’. Para confirmar esa idea, se deben identificar características cuyas variaciones se asocien a la variación del desempeño, sea en Matemática o en Lengua, es decir, determinar si existe variación concomitante entre tales características y los resultados de las pruebas, y en qué sentido o dirección.

La dispersión de los desempeños de los alumnos dentro de una escuela sólo puede explicarse por diferencias entre esos alumnos individuales y no por características del grupo de alumnos o de la escuela. En cambio, las diferencias en el desempeño promedio de las escuelas deben explicarse, en principio, por ciertas características respecto de las cuales todos los alumnos de una misma escuela son iguales entre sí y diferentes de los de otras escuelas, es decir, por características definidas a nivel escuela o del grupo de alumnos.

Aquí se sitúa precisamente la investigación sobre factores escolares, cuya principal tarea es identificar las características escolares definidas en el nivel escuela que se asocien significativamente con el desempeño promedio de las escuelas. Aquellas variables que exhiban esa asociación se llaman *factores escolares*. El presente trabajo se propuso justamente identificar características tanto del Director como de la escuela que pudieran ser calificadas como factores escolares.

Los datos analizados mostraron que, sin considerar las características del contexto socioeconómico, a medida que aumenta la antigüedad docente, el nivel educativo, las horas de permanencia en la escuela y la satisfacción laboral del Director, o cuando el Director es titular, se observan mejores desempeños promedio en Matemática o en Lengua. De la misma forma, a mayor días de clase o frecuencia de reuniones con docentes y supervisores, o mejores y mayores recursos de la escuela (estado del edificio, espacios disponibles, recursos didácticos, biblioteca y actividades extra-curriculares), más altos serán los desempeños aprendidos por los alumnos.

El efecto de cada uno de estos factores sin embargo, podría estar “superpuesto” al efecto del contexto socioeconómico y en ese caso, serían simples ‘intermediarios’ de la incidencia contextual, sin ningún ‘efecto propio’ sobre los desempeños promedio de las escuelas. Para despejar esta duda, el efecto de estos presuntos factores se ‘controló’ por el nivel socioeconómico del alumno y de la escuela (promedio), usando como indicadores los bienes y servicios, el grado de hacinamiento y los libros en el hogar, y el nivel educativo de los padres.

Como consecuencia de esta operación, sólo las horas en la escuela, la antigüedad docente y la titularidad del cargo del Director continúan teniendo un efecto importante sobre el desempeño promedio de las escuelas en Matemática, aunque visiblemente menor al anterior, reflejando su rol de intermediación de la dimensión socioeconómica. En Lengua, todos los indicadores referidos al Director pierden significación.

La cantidad de espacios disponibles, de recursos didácticos y de servicios de biblioteca en la escuela afectan el desempeño promedio de la escuela, aún cuando se descuenta el efecto del nivel socioeconómico, es decir, tales características facilitan la consecución de aprendizajes promedio superiores a los esperados de acuerdo al nivel socioeconómico del alumnado.

Finalmente, el efecto de los aspectos organizativos detectado inicialmente, desaparece, indicando que son atributos totalmente asociados al contexto socioeconómico escolar, sin efecto propio significativo. En cambio, la *excelencia académica* (percepción del Director), mantiene un efecto propio significativo y por tanto, un alto nivel académico de la escuela predice aprendizajes superiores a los esperados según el nivel socioeconómico del alumnado.

Más aún, si además del control por nivel socioeconómico se controla también por los recursos de la escuela, la *excelencia académica* continúa manteniendo un efecto propio significativo. Convergente con estos resultados, los días de clase informados por el Director, también mantiene su asociación con el aprendizaje promedio de la escuela.

Más allá del notable peso del contexto socioeconómico y los recursos escolares, las características de la institución escuela poseen un importante efecto potencial sobre la distribución del aprendizaje entre los alumnos. El contexto socioeconómico, los recursos escolares y el nivel académico (percibido por el Director) han dado cuenta del 51% y del 48,1% de la variación total de los desempeños promedio escolares de Matemática y de Lengua, respectivamente. Queda, por tanto, una importante variación que podría ser explicada por otros factores escolares no disponibles en el presente estudio.

Anexo A

Frecuencia y porcentaje de Directores según las Jurisdicciones

Jurisdicciones	Frecuencia	Porcentaje
2	40	3.17
5	104	8.25
6	83	6.58
10	62	4.92
14	53	4.20
18	41	3.25
22	75	5.95
26	64	5.08
30	59	4.68
34	27	2.14
38	42	3.33
42	40	3.17
46	30	2.38
50	53	4.20
54	48	3.81
58	25	1.98
62	47	3.73
66	73	5.79
70	28	2.22
74	33	2.62
78	40	3.17
82	46	3.65
86	49	3.89
90	91	7.22
94	8	0.63

Anexo B

Definición de variables

Variables	Siglas	Definiciones
El Director		
Sexo	<i>fem</i>	'base': hombre=0; 'muda': mujer = 1
Edad	<i>eda_di</i>	De 20 a 70 años
Revista: Titular	<i>titul</i>	'base': 'interino' = 0; 'muda': 'titular' = 1
Revista: Contratado	<i>contra</i>	'base': 'interino' = 0; 'muda': 'contratado' = 1
Antigüedad como Director	<i>ant_di</i>	De 0 a 34 años
Antigüedad como Docente	<i>ant_do</i>	De 1 a 43 años
Antigüedad en la escuela	<i>ant_e</i>	De 0 a 30 años
Nivel educativo	<i>niv_ed</i>	Posgrado Univ=7; Posgrado no Univ=6; Profesional Univ=5; Profesor Univ=4; Profesional no Univ=3; Profesor no Universitario=2; Otros=1
Cursa carrera actualmente	<i>carrer</i>	No=0; no universitaria=1; universitaria=2; Postgrado no universitario=3; Postgrado universitario=4
Horas en la escuela	<i>horas</i>	10 a 60 o más horas
Satisfacción laboral	<i>sati</i>	Suma de 6 ítems Preg. 14
La escuela		
Localización de la escuela	<i>favor</i>	'base': desfavorable=0; 'muda': favorable = 1
Días de clase	<i>dias</i>	'Menos de 30 días' = 1 a '150 o más días' = 4
Nº de reuniones con docentes	<i>reudo</i>	'Ninguna' = 0 a 'más de 7' = 9
Nº de reuniones con supervisor	<i>reuso</i>	'Ninguna' = 0 a 'más de 7' = 9
Estado del edificio	<i>edific</i>	Suma de 9 ítems: 'Si' = 1; 'No' = 0
Espacios disponibles	<i>espac</i>	Suma de 9 ítems: 'Si' = 1; 'No' = 0
Recursos didácticos	<i>didac</i>	Suma de 11 ítems: 'Si' = 1; 'No' = 0
Servicios de biblioteca	<i>bibli</i>	Suma de 4 ítems: 'Si' = 1; 'No' = 0
Actividades extra-curriculares	<i>activ</i>	Suma de 8 ítems: 'Si' = 1; 'No' = 0
Organización de la escuela	<i>org</i>	Suma de los ítems 1, 2 y 4, Preg. 28
Expectativa de rendimiento	<i>exp</i>	'Menos 20%' = 1 a '80% ó más' = 6
Nivel académico de la escuela	<i>acad</i>	Suma de los ítems 8, 9 y 10, Preg. 28
Nivel socioeconómico familiar (del alumno)		
Bienes y servicios en el hogar	<i>bie</i>	Suma de 19 bienes y servicios: 'Si' = 1; 'No' = 0
Grado de hacinamiento	<i>hac</i>	Cantidad de personas por habitación en el hogar
Nivel educativo de los padres	<i>edu</i>	De 'ninguna' = 1 a 'universitaria' = 7
Cantidad de libros en el hogar	<i>lib</i>	De 'menos de 10' = 1 a 'más de 100' = 4

Anexo C

Modelos multinivel bivariados

Ecuación 1 – Modelo “control” socioeconómico.

$$\begin{aligned}
 \text{resp}_{1jkl} &\sim N(XB, \Omega) \\
 \text{resp}_{2jkl} &\sim N(XB, \Omega) \\
 \text{resp}_{1jkl} &= \beta_{0jkl} \text{cons.zmat}_{ijk} + 0.073(0.007)(\text{lib-gm}).\text{zmat}_{ijk} + 0.036(0.005)(\text{edu-gm}).\text{zmat}_{ijk} + 0.004(0.002)(\text{bie-gm}).\text{zmat}_{ijk} + \\
 &\quad 0.363(0.053)(\text{libe-gm}).\text{zmat}_{ijk} + 0.076(0.031)(\text{edue-gm}).\text{zmat}_{ijk} + 0.044(0.012)(\text{biee-gm}).\text{zmat}_{ijk} \\
 \beta_{0jkl} &= -0.033(0.047) + f_{0l} + v_{0kl} + u_{0jkl} \\
 \text{resp}_{2jkl} &= \beta_{1jkl} \text{cons.zleng}_{ijk} + 0.091(0.007)(\text{lib-gm}).\text{zleng}_{ijk} + 0.026(0.005)(\text{edu-gm}).\text{zleng}_{ijk} + \\
 &\quad 0.134(0.047)(\text{libe-gm}).\text{zleng}_{ijk} + 0.123(0.027)(\text{edue-gm}).\text{zleng}_{ijk} + 0.043(0.010)(\text{biee-gm}).\text{zleng}_{ijk} \\
 \beta_{1jkl} &= -0.015(0.029) + f_{1l} + v_{1kl} + u_{1jkl} \\
 \begin{bmatrix} f_{0l} \\ f_{1l} \end{bmatrix} &\sim N(0, \Omega_f) : \Omega_f = \begin{bmatrix} 0.050(0.016) \\ 0.028(0.009) \quad 0.017(0.006) \end{bmatrix} \\
 \begin{bmatrix} v_{0kl} \\ v_{1kl} \end{bmatrix} &\sim N(0, \Omega_v) : \Omega_v = \begin{bmatrix} 0.139(0.007) \\ 0.070(0.005) \quad 0.105(0.006) \end{bmatrix} \\
 \begin{bmatrix} u_{0jkl} \\ u_{1jkl} \end{bmatrix} &\sim N(0, \Omega_u) : \Omega_u = \begin{bmatrix} 0.625(0.007) \\ 0.192(0.006) \quad 0.757(0.008) \end{bmatrix}
 \end{aligned}$$

-2*loglikelihood(IGLS Deviance) = 98675.281(39354 of 46934 cases in use)

Ecuación 2 – Modelo “control” socioeconómico y recursos, con Percepción Académica.

$$\begin{aligned}
 \text{resp}_{1jkl} &\sim N(XB, \Omega) \\
 \text{resp}_{2jkl} &\sim N(XB, \Omega) \\
 \text{resp}_{1jkl} &= \beta_{0jkl} \text{cons.zmat}_{ijk} + 0.073(0.007)(\text{lib-gm}).\text{zmat}_{ijk} + 0.036(0.005)(\text{edu-gm}).\text{zmat}_{ijk} + 0.004(0.002)(\text{bie-gm}).\text{zmat}_{ijk} + \\
 &\quad 0.340(0.052)(\text{libe-gm}).\text{zmat}_{ijk} + 0.053(0.030)(\text{edue-gm}).\text{zmat}_{ijk} + 0.033(0.011)(\text{biee-gm}).\text{zmat}_{ijk} + \\
 &\quad 0.031(0.008)(\text{espac-gm}).\text{zmat}_{ijk} + 0.013(0.006)(\text{didac-gm}).\text{zmat}_{ijk} + 0.033(0.010)(\text{acad-gm}).\text{zmat}_{ijk} + \\
 &\quad 0.040(0.011)(\text{exp-gm}).\text{zmat}_{ijk} \\
 \beta_{0jkl} &= -0.032(0.046) + f_{0l} + v_{0kl} + u_{0jkl} \\
 \text{resp}_{2jkl} &= \beta_{1jkl} \text{cons.zleng}_{ijk} + 0.091(0.007)(\text{lib-gm}).\text{zleng}_{ijk} + 0.026(0.005)(\text{edu-gm}).\text{zleng}_{ijk} + \\
 &\quad 0.115(0.046)(\text{libe-gm}).\text{zleng}_{ijk} + 0.107(0.026)(\text{edue-gm}).\text{zleng}_{ijk} + 0.033(0.010)(\text{biee-gm}).\text{zleng}_{ijk} + \\
 &\quad 0.028(0.007)(\text{espac-gm}).\text{zleng}_{ijk} + 0.020(0.012)(\text{bibli-gm}).\text{zleng}_{ijk} + 0.040(0.009)(\text{acad-gm}).\text{zleng}_{ijk} + \\
 &\quad 0.017(0.010)(\text{exp-gm}).\text{zleng}_{ijk} \\
 \beta_{1jkl} &= -0.015(0.029) + f_{1l} + v_{1kl} + u_{1jkl} \\
 \begin{bmatrix} f_{0l} \\ f_{1l} \end{bmatrix} &\sim N(0, \Omega_f) : \Omega_f = \begin{bmatrix} 0.049(0.015) \\ 0.028(0.009) \quad 0.018(0.006) \end{bmatrix} \\
 \begin{bmatrix} v_{0kl} \\ v_{1kl} \end{bmatrix} &\sim N(0, \Omega_v) : \Omega_v = \begin{bmatrix} 0.129(0.007) \\ 0.063(0.005) \quad 0.098(0.006) \end{bmatrix} \\
 \begin{bmatrix} u_{0jkl} \\ u_{1jkl} \end{bmatrix} &\sim N(0, \Omega_u) : \Omega_u = \begin{bmatrix} 0.625(0.007) \\ 0.192(0.006) \quad 0.757(0.008) \end{bmatrix}
 \end{aligned}$$

-2*loglikelihood(IGLS Deviance) = 98595.888(39354 of 46934 cases in use)

Ecuación 3 - Interacción entre Percepción académica y educación promedio en la escuela.

$$\begin{aligned}
 \text{resp}_{ijk} &\sim N(XB, \Omega) \\
 \text{resp}_{2ijk} &\sim N(XB, \Omega) \\
 \text{resp}_{ijk} &= \beta_{0ijk} \text{cons.zmat}_{ijk} + -0.097(0.058)(\text{acad-gm}).\text{zmat}_{ijk} + 0.091(0.097)(\text{edue-gm}).\text{zmat}_{ijk} + 0.031(0.011)(\text{ed*aca-gm}).\text{zmat}_{ijk} \\
 \beta_{0ijk} &= -0.036(0.060) + f_{0i} + v_{0ik} + u_{0ijk} \\
 \text{resp}_{2ijk} &= \beta_{1ijk} \text{cons.zleng}_{ijk} + -0.152(0.051)(\text{acad-gm}).\text{zleng}_{ijk} + -0.050(0.086)(\text{edue-gm}).\text{zleng}_{ijk} + 0.041(0.010)(\text{ed*aca-gm}).\text{zleng}_{ijk} \\
 \beta_{1ijk} &= -0.018(0.038) + f_{1i} + v_{1ik} + u_{1ijk}
 \end{aligned}$$

$$\begin{bmatrix} f_{0i} \\ f_{1i} \end{bmatrix} \sim N(0, \Omega_f) : \Omega_f = \begin{bmatrix} 0.085(0.025) \\ 0.050(0.015) \quad 0.032(0.010) \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} v_{0ik} \\ v_{1ik} \end{bmatrix} \sim N(0, \Omega_v) : \Omega_v = \begin{bmatrix} 0.147(0.008) \\ 0.073(0.006) \quad 0.104(0.006) \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} u_{0ijk} \\ u_{1ijk} \end{bmatrix} \sim N(0, \Omega_u) : \Omega_u = \begin{bmatrix} 0.633(0.007) \\ 0.199(0.006) \quad 0.763(0.008) \end{bmatrix}$$

$$-2 * \text{loglikelihood(IGLS Deviance)} = 100859.893(40071 \text{ of } 46934 \text{ cases in use})$$

Ecuación 4 - Interacción entre Percepción académica y bienes promedio en la escuela

$$\begin{aligned}
 \text{resp}_{ijk} &\sim N(XB, \Omega) \\
 \text{resp}_{2ijk} &\sim N(XB, \Omega) \\
 \text{resp}_{ijk} &= \beta_{0ijk} \text{cons.zmat}_{ijk} + -0.144(0.058)(\text{acad-gm}).\text{zmat}_{ijk} + 0.013(0.037)(\text{biee-gm}).\text{zmat}_{ijk} + 0.015(0.004)(\text{bie*aca-gm}).\text{zmat}_{ijk} \\
 \beta_{0ijk} &= -0.028(0.047) + f_{0i} + v_{0ik} + u_{0ijk} \\
 \text{resp}_{2ijk} &= \beta_{1ijk} \text{cons.zleng}_{ijk} + -0.139(0.051)(\text{acad-gm}).\text{zleng}_{ijk} + -0.009(0.033)(\text{biee-gm}).\text{zleng}_{ijk} + 0.015(0.004)(\text{bie*aca-gm}).\text{zleng}_{ijk} \\
 \beta_{1ijk} &= -0.012(0.029) + f_{1i} + v_{1ik} + u_{1ijk}
 \end{aligned}$$

$$\begin{bmatrix} f_{0i} \\ f_{1i} \end{bmatrix} \sim N(0, \Omega_f) : \Omega_f = \begin{bmatrix} 0.049(0.015) \\ 0.027(0.009) \quad 0.017(0.006) \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} v_{0ik} \\ v_{1ik} \end{bmatrix} \sim N(0, \Omega_v) : \Omega_v = \begin{bmatrix} 0.154(0.008) \\ 0.080(0.006) \quad 0.111(0.007) \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} u_{0ijk} \\ u_{1ijk} \end{bmatrix} \sim N(0, \Omega_u) : \Omega_u = \begin{bmatrix} 0.633(0.007) \\ 0.200(0.006) \quad 0.763(0.008) \end{bmatrix}$$

$$-2 * \text{loglikelihood(IGLS Deviance)} = 100911.866(40071 \text{ of } 46934 \text{ cases in use})$$