



---

Facultad de Ciencias Sociales – Maestría en Sociología

Factores endógenos al establecimiento educativo asociados a la repetición en 4to grado de educación primaria. Valoración de la capacidad explicativa de la oportunidad de aprender y de la pedagogía grupal

Maestrando: Gabriel Gómez Sosa

Tutor: Prof. Gabriel Errandonea

Montevideo, Uruguay

Diciembre 2014

**PÁGINA DE APROBACIÓN:**

**Tutor:** Prof. Gabriel Errandonea

**Tribunal:** Prof. Gabriel Errandonea

Dr. Marcelo Boado

Dra. Ana Laura Rivoir

**Fecha:**

**Calificación:**

**Autor:** Gabriel Gómez Sosa

## RESUMEN

La presente investigación explora la importancia de los factores endógenos asociados a la repetición en 4to grado de educación primaria en Uruguay. El trabajo valora la capacidad explicativa de la oportunidad de aprender, y de las técnicas pedagógicas basadas en el aprendizaje cooperativo, sobre las tasas de repetición registradas en una muestra nacional de establecimientos educativos. A fin de evaluar éste impacto, fue necesario conocer cómo cambian los niveles de repetición al escalar en cada una de nuestras variables independientes. Para esto se utilizaron una multiplicidad de técnicas de análisis entre las cuales se encuentran el Escalamiento Multidimensional no Métrico, el análisis de Regresión Lineal Múltiple, y el análisis Loglineal. Los resultados permiten sostener el vínculo entre las tasas de repetición y determinadas configuraciones de la interacción social, desarrolladas bajo los términos de la pedagogía grupal y la oportunidad de aprender. La evidencia empírica nos permite afirmar que aquellos establecimientos educativos en cuyas aulas se registra un incremento en el gradiente de complejidad, en términos del tipo y volumen de las interacciones y procesos comunicativos allí observados, responden de manera más eficiente, al operar en entornos socioeconómicos desfavorables, frente a aquellos establecimientos educativos cuyo gradiente de complejidad interna resulta de menor magnitud.

**Palabras Claves:** Pedagogía grupal, Aprendizaje cooperativo, Enseñanza cooperativa, Oportunidad de Aprender.

## Índice

Introducción .....	5
La repetición en Uruguay: Elemento de la práctica pedagógica.....	7
Factores determinantes de la Repetición en Primaria.....	9
Factores “no alterables” en la determinación del Rendimiento Educativo.....	13
Factores “alterables” en la determinación del Rendimiento Educativo.....	17
Precisiones y reflexiones en base a la teoría de sistemas autopoiéticos de Niklas Luhmann. ....	25
La repetición en el marco del sistema de información de la ANEP .....	29
Problema de investigación .....	30
Delimitación del objeto de Estudio .....	30
Objetivo General de Investigación .....	30
Hipótesis de investigación.....	31
Hipótesis General .....	31
Sistema de Hipótesis Específicas.....	31
Hipótesis 1.....	32
Hipótesis II.....	32
Hipótesis III.....	33
Diseño de Investigación .....	34
Metodología y Técnicas de Análisis .....	35
Las fuentes de datos utilizadas .....	37
Elaboración de la variable Pedagogía Grupal en base a los Métodos de Enseñanza .....	38
Elaboración de la variable Oportunidad de Aprender .....	43
Confirmación de efectos principales mediante Regresión Lineal Múltiple: Antesala del análisis loglineal.....	45
Elaboración de Modelos loglineares .....	47
Modelos loglineares: Repetición; Contexto y Oportunidad de Aprender .....	49
Análisis de los Modelos: Repetición; Contexto y Oportunidad de Aprender .....	51
Modelos loglineares: Repetición; Contexto y Pedagogía Grupal.....	53
Análisis de los Modelos: Repetición; Contexto y Pedagogía Grupal.....	55
Modelos loglineares: Repetición; Oportunidad de aprender y Pedagogía Grupal.....	57
Análisis de los Modelos: Repetición; Oportunidad de aprender y Pedagogía Grupal .....	59
Modelos loglineares: Tiempo Perdido; Contexto y Pedagogía Grupal .....	61
Análisis de los Modelos: Tiempo Perdido; Contexto y Pedagogía Grupal .....	63

CONCLUSIONES .....	65
Líneas de investigación futura .....	71
Bibliografía .....	72
ANEXOS .....	77

## Introducción

Resulta muy inusual encontrar una discusión que incorpore en su temática, políticas de desarrollo nacional, que no pondere y señale en alguna medida los problemas actuales que atraviesa el sistema educativo.

La importancia de referir el impacto de los procesos sociales a los procesos educativos, ha sido y es un vasto campo de análisis de las ciencias sociales. La educación no solo es uno de los pilares sobre el que se sustentan los procesos de desarrollo social, sino que es ante todo uno de los derechos fundamentales de las personas. A nivel de las orientaciones del gobierno, en términos de la elaboración de políticas para el desarrollo, la inclusión de la educación como eje central se expresa claramente en los documentos del ENIA (Estrategia Nacional para la Infancia y la Adolescencia 2010-2030). En los mismos se señala que sin perder de vista los logros “el sistema educativo todavía enfrenta viejos problemas para los cuales no ha logrado definir respuestas cabales. Entre ellos cabe apuntar los altísimos niveles de repetición en primaria y en educación media y su impacto en las tasas inaceptablemente elevadas de rezago escolar y deserción temprana, las que, como se verá, posicionan al país en una situación muy desventajosa en la región” (Cardozo, 2008: 6)

Si bien la vinculación entre el sistema educativo y el desarrollo nacional debe considerar la totalidad de los subsistemas de educación formal y no formal, la educación primaria, tiene por diversas razones una posición de privilegio.

Entre las principales, se encuentra la importancia del ciclo primario como el primer ámbito institucional en donde las familias inician la responsabilidad compartida del proceso de socialización. Es en este ciclo donde se incorporan los conocimientos de lecto escritura sin los cuales la integración social no puede ser efectiva. (Declaración Mundial de Educación para Todos. Jomtiem, 1990).

La escuela se torna un ámbito disciplinario que promueve el surgimiento de actitudes solidarias y garantiza el inicio del proceso de certificación de aprendizajes socialmente indispensables, cuyo contenido se desarrolla en los programas de estudios.

Gran parte de las investigaciones sobre el fracaso escolar han impuesto con relativo éxito en la jerga científica, el carácter secundario de las diversas configuraciones que pueden asumir las relaciones sociales, acaecidas en el establecimiento educativo particularmente aquellas enmarcadas en la díada entre el maestro/a y los alumnos, y entre estos últimos, como forma de dar cuenta de los rendimientos educativos.

Para el caso de Uruguay, tal dirección no solo se debe a la validez de los hallazgos realizados, en favor de esta tendencia sino también, a la ausencia relativa de investigaciones que integren como objeto de análisis, la potencialidad de las relaciones sociales en tanto factores endógenos, determinantes del fracaso escolar. La presente investigación pretende generar un aporte en este sentido.

La organización de esta tesis considera la siguiente secuencia lógica: Se inicia la discusión sobre la importancia de la repetición dentro del sistema educativo uruguayo. Posteriormente se presentan las teorías que dan cuenta de la variación en las tasas de repetición, con especial énfasis en los antecedentes de investigación nacionales. Se dedican dos apartados a presentar las teorías que señalan tanto los factores exógenos como endógenos determinantes de los rendimientos educativos. En el caso de estos últimos, adquieren particular importancia, dado la menor acumulación de investigaciones que señalen y vinculen factores endógenos con las tasas de repetición. Con base en éstos capítulos se presentan el problema de investigación, las principales hipótesis consideradas, y el diseño general implementado, con el desarrollo de las técnicas de análisis utilizadas. Los capítulos restantes se integran por el análisis de las fuentes secundarias utilizadas. La sistematización y jerarquización de los principales hallazgos se desarrollan en el capítulo de las conclusiones, y finalmente, se sugieren algunas líneas de investigación que creemos pertinentes abordar en instancias posteriores.

## **La repetición en Uruguay: Elemento de la práctica pedagógica**

Resulta discutible analizar la no promoción o repetición como indicador del fracaso escolar, especialmente a la luz de las investigaciones que indican la ausencia de correlación entre éstos y la mejora de los aprendizajes educativos. La bibliografía actual tiende a señalar como sujeto del fracaso al establecimiento educativo y a las políticas educativas implementadas. Si bien es un hecho aceptado que la repetición del curso no mejora en forma sustantiva el nivel de aprendizaje del repitente, tampoco carecen de críticas los sistemas que contemplan la promoción automática.

El fallo institucional de la no promoción es parte del diseño curricular del nivel educativo que configura la manera en que el sistema define las trayectorias educativas de los estudiantes.

Como lo establece Brophy (2006), existen diferentes diseños del currículum educativo que establecen que en algunos establecimientos la repetición es un evento correctivo que se toma en casos de fracaso académico. En otros sistemas escolares la repetición no es permitida denominada como promoción social, donde el estudiante pasa de grado junto con sus pares, recibiendo en ciertos casos asistencia académica.

Nuestro país, se posiciona en el primero de los diseños curriculares citados, en cuanto que la repetición se erige en primera instancia como una evaluación individual del docente que se materializa en un fallo institucional, que obliga al estudiante a recurrar el programa educativo.

El esquema de funcionamiento del establecimiento educativo resulta –pese a la consideración de la varianza en los diferentes componentes de la gestión- en un docente a cargo de un aula. El docente resulta entonces en el instrumento encargado de efectivizar la política educativa, y es sobre quien recae la responsabilidad al momento de considerar la interrupción de la trayectoria educativa del estudiante.

Las investigaciones en Uruguay analizan las consecuencias de la repetición una vez que el evento educativo se presenta, señalando claramente el carácter ineficaz sobre los aprendizajes. Sin embargo, parece aceptarse que la repetición, si bien no mejora el nivel de aprendizaje en etapas posteriores de la trayectoria educativa, inicialmente

responde a la insuficiencia de los aprendizajes en el momento en que ésta es dispuesta. En la mayor parte de los estudios realizados en Uruguay se cuestiona su efectividad pedagógica, sin embargo, no dan lugar a un cuestionamiento del docente en cuanto al acierto de éste sobre la evaluación de los aprendizajes adquiridos del alumno, que condicionaron el fallo. Asumir esta hipótesis nos enfrentaría a la dificultad de pensar el proceso educativo con un docente sin “competencias” para realizar un monitoreo y evaluación sobre el grado en que el alumno interiorizó correctamente los contenidos curriculares. En los casos en que se reconoce la presencia de “falsos-positivos”, generalmente se tiende a señalar el sesgo hacia aquellos alumnos que no habiendo alcanzado el puntaje de suficiencia, ingresan en las estadísticas oficiales como aprobados, pero no a la inversa. Se acepta entonces, que los alumnos que repiten presentan insuficiencias de aprendizaje.

Quizás sea ésta una de las razones por las cuales existe una pronunciada similitud entre los estudios que dan cuenta de la suficiencia entre los aprendizajes y aquellos que dan cuenta de los determinantes de la repetición. Es en el análisis de los factores extraescolares donde se aprecia este paralelismo con mayor claridad. Sin embargo, resultan menos habituales los trabajos que integren variables endógenas al establecimiento educativo y principalmente indicadores de las dinámicas en el aula.

Por esta razón, acudimos a teorías y trabajos antecedentes, que si bien consideran como variable dependiente el aprendizaje educativo, resultaron de gran utilidad para reflexionar sobre los determinantes de la repetición en relación a los factores endógenos. De esta forma, el enfoque a desarrollar permitirá realizar observaciones sobre el grado en que es posible extrapolar para los factores endógenos la simetría expresada entre la repetición y el aprendizaje observado en los factores exógenos.

En los siguientes apartados se presentarán los antecedentes nacionales que desarrollan los factores exógenos o “no alterables” sobre la determinación del establecimiento educativo, considerando como variable dependiente la repetición. Seguidamente se consideran los factores “no alterables” en la determinación no de la repetición, sino de los aprendizajes, como forma de observar empíricamente su paralelismo en las variables independientes que afectan a éstos fenómenos. Finalmente se considerarán

los factores alterables del establecimiento educativo y su vinculación con los niveles de aprendizaje alcanzados por los alumnos.

## **Factores determinantes de la Repetición en Primaria**

En el presente apartado se presentarán los antecedentes nacionales orientados a la identificación de los factores determinantes de la repetición escolar. Debido en gran parte a la consideración de criterios técnicos -metodológicos, los trabajos sobre el tema se inclinan en la elección del primer grado de primaria para realizar los análisis sobre los factores asociados. El principal argumento resulta en que iniciar la observación en primer año permite analizar la trayectoria educativas del estudiante a lo largo de todo el ciclo. Adicionalmente se debe considerar que es en este grado donde las políticas educativas a través de la Circular 441, intentaron operar en forma decidida y por la vía normativa en la repetición. (Filgueira, Fuentes, & Rodríguez, 2005).

Entre los antecedentes sobre repetición en Uruguay encontramos el trabajo de Filgueira, Fuentes & Rodríguez (2005), que analizan tanto los determinantes, así como también sus consecuencias sobre las trayectorias educativas e impactos individuales de carácter subjetivo y su vinculación con las diferentes etapas de transición hacia la edad adolescente. El trabajo muestra los niveles de asociación entre la repetición y el nivel socioeconómico del hogar, y la composición socioeconómica del establecimiento educativo capturada mediante la observación de los altos niveles de repetición registrados, en los establecimientos de contexto sociocultural crítico. Se concluye que “la repetición en la enseñanza primaria se encuentra extremadamente estratificada según contexto socioeconómico, concentrándose en los niños que provienen de los hogares y contextos más desfavorables” (Filgueira, Fuentes, & Rodríguez, 2005:33). Adicionalmente se señalan patrones de comportamiento que integran una pauta referida a la presencia de brechas territoriales que operan de manera que: “las tendencias recientes de la repetición siguen una pauta en la cual las situaciones más críticas tienden a cristalizarse en los contextos de mayor urbanización y grado de metropolización y no necesariamente en los contextos de desarrollo

intermedio, rurales o con niveles más bajos de población urbana” (Filgueira, Fuentes, & Rodríguez, 2005: 33). El informe continúa: “Los más elevados índices de repetición en el país parecen ser estimulados por un proceso de urbanización y metropolización que adquiere la forma de una configuración socialmente segmentada con la presencia de vastos sectores marginales donde priman situaciones de “desafiliación institucional” (Filgueira, Fuentes, & Rodríguez, 2005: 34).

Los autores en el informe general de 2004, que dio lugar al artículo anteriormente citado, analizan la evolución de la repetición y el rendimiento educativo éste último observado a través las pruebas de aprendizaje. Concluyen que ambas variables tienden a presentar los mismos patrones de comportamiento en cuanto a la incidencia de su magnitud al controlarlas por nivel socioeconómico del hogar. Es decir, los mayores guarismos de repetición y bajo nivel de aprendizaje se encuentran en los hogares más vulnerables desde el punto de vista socioeconómico (Filgueira, Fuentes, & Rodríguez, 2004). Sin embargo, se registran efectos anidados de manera que: “los niños que repiten obtienen en las pruebas peores resultados que los que no repiten” (Filgueira, Fuentes, & Rodríguez, 2004: 88). De esta manera la repetición muestra una pauta de influencia de ciclo corto en cuanto sus efectos se perciben en forma inmediata a la ocurrencia del evento. Otros autores que analizan la situación latinoamericana sobre los determinantes de la repetición arriban a conclusiones semejantes. Schiefelbein y Wolff, por ejemplo, afirman que si bien en teoría la repetición puede ayudar a un niño a aprehender a su propio ritmo (más lento); en la práctica el rendimiento de muchos repitentes es peor que el de los niños del mismo nivel que logran aprobar. (Schiefelbein y Wolff, 1993).

Al igual que como se verá posteriormente al analizar los determinantes del rendimiento educativo, la repetición se ve afectada no solo por la estructura socioeconómica del hogar, sino también por eventos de las instituciones que participan en el proceso de socialización de los niños. Es así que los autores afirman que los cambios en las instituciones donde se produce la socialización primaria como la familia, afectan en forma directa tanto la repetición como el rendimiento educativo. Las expectativas familiares, los procesos de fragmentación o disolución familiar, el nivel educativo de la madre, operan como factores extra-escolares en la determinación del rendimiento educativo. (Filgueira, Fuentes, & Rodríguez, 2004: 89).

El informe citado también encuentra efectos no solo en el análisis de ciclos cortos, sino también al analizar sus consecuencias en periodos más extendidos (ciclos largos), particularmente al desempeño en educación media. El proceso educativo es ante todo un proceso de flujo, donde la historicidad explica una proporción importante del desempeño futuro, y en consecuencia el análisis de los efectos de la repetición no solo se observan dentro del propio nivel educativo donde éste se produce, sino también que se extiende a eventos académicos en otros ciclos. Estudios recientes para Uruguay que analizan los determinantes de la incidencia de los factores escolares en la desafiliación en la enseñanza media superior (Fernández, 2010), demuestran que entre los tres antecedentes escolares con mayor capacidad explicativa la “repetición en primaria incrementa sustantivamente la probabilidad de desafiliación” (Fernández, 2010:113)

Finalmente es necesario ponderar el carácter determinista y negativo del evento de la repetición sobre los rendimientos educativos, o al menos relativizar su pretensión de validez universal. La existencia de investigaciones que o bien no arriban a las mismas conclusiones, o sus hallazgos toman una dirección opuesta dan prueba de ello. Algunos autores que recogen los efectos negativos de la aplicación de la promoción automática, en comparación con las situaciones previas a la vigencia de la repetición, señalan como Zubiria Samper (2006), que existe el riesgo que el pasaje de la no promoción a la promoción automática, genere problemas en toda la población estudiantil, desatando mecanismos generadores de efectos no deseados. En su análisis sobre el sistema estadounidense menciona los efectos de la promoción automática, donde emerge la falta de motivación vinculada a la eliminación de la posibilidad del fracaso, con un correlato negativo en la calidad educativa.

El trabajo de Martin Foureaux Koppensteiner (Foureaux, 2011), realiza un análisis comparativo sobre los rendimientos educativos de la transición del régimen que habilitaba la repetición hacia la promoción automática en las escuelas públicas de educación primaria del Estado de Minas Gerais en Brasil. Encuentra evidencia empírica que demuestra la disminución en los aprendizajes bajo la promoción automática: “The schools that have already adopted automatic promotion have a mean score that is 7,05% of a standar deviation lower than schools that had not yet adopted the regime..” (Foureaux, 2011: 12).

En el mismo trabajo Foureaux, recoge una serie de investigaciones tanto en latinoamerica como en paises occidentales. Entre éstas se menciona la investigación realizada por Jacob and Lefgren (2004), quienes analizan la relación entre los aprendizajes y la promoción, estimando los efectos causales de la repetición en 3 a 6 to grado de las esculeas primarias de Chicago. El trabajo muestra que la repetición no tiene ningun efecto sobre la probabilidad de alta culminación de la escuela, pero afecta negativamente la probabilidad de que los estudiantes de octavo grado completen la escuela secundaria (Brian & Lefgren, 2004). En estos casos las consecuecias de la repetición operan con pautas de influencia en ciclos largos.

## **Factores “no alterables” en la determinación del Rendimiento Educativo**

La bibliografía especializada tiende a señalar las asimetrías entre los diversos establecimientos educativos, mediante factores tanto endógenos como exógenos. A nivel del efecto establecimiento es posible diferenciar los factores escolares sujetos a intervenciones del sistema educativo: “factores alterables”, (programas, estilos pedagógicos, integración de grupos, etc), de aquellos que son difícilmente afectados por las eventos determinados por el centro escolar: “factores no alterables” (nivel socioeconómico y capital cultural de los estudiantes).

En relación a los factores alterables la investigación sociológica se ha centrado en el establecimiento educativo, y en las dimensiones que bajo su influjo dan lugar al efecto de compensación de las limitaciones en el rendimiento, generadas por los factores no alterables.

En términos generales la mayor parte de los estudios, señalan al informe Coleman como hito en la aproximación científica de los determinantes del rendimiento escolar. Muchos autores reivindican el espíritu general del trabajo y la vigencia de sus conclusiones generales. Por el lado de sus detractores, entre las críticas al informe se encuentra la ausencia dentro de la dimensión de insumos escolares la relación de cada grupo de estudiantes con sus respectivos maestros. (Mella & Ortiz,1999). El informe Coleman señaló que: “el efecto de la escuela sobre los resultados académicos es muy limitado, y crearon un clima de opinión caracterizado por creer que las variaciones en organización escolar individual tienen efecto mínimos sobre el desarrollo del alumno” (Mella & Ortiz, 1999: 71).

En un marco general el informe Coleman transita cómodamente a través de los postulados de la teoría determinista, (Bourdieu, 1977) la cual afirma que la educación puede comprenderse como un sistema orientado a la reproducción de clase. Quienes simpatizan con esta teoría, sostienen que el capital cultural de los estudiantes adquirido en el ámbito familiar en forma de pautas culturales, conocimientos, disposición y habilidades, determinan las asimetrías en el aprendizaje, y favorecen determinados perfiles de trayectorias educativas. Diversos autores (Sonrensen &

Hallinan 1984; Fisher, Hout, Jankowsky, Lucas, Swidler & Voss 1996), sostienen que el contexto social resulta como la mayor influencia en el desarrollo de las habilidades y la inteligencia.

Al pasar al plano operativo no existe uniformidad en cuáles son los indicadores que deben seleccionarse. Estos varían según la información disponible y las teorías de alcance medio consideradas en la investigación, las cuales van desde las perspectivas más econométrica, que sostienen la determinación del ingreso familiar en términos de la capacidad de transferencia del hogar hacia los procesos de formación educativos de sus miembros, hasta los factores más relacionados con la estructura del hogar en términos de la presencia de ciertos roles parentales, pasando por el impacto del capital cultural como expresión de acopio y transferencia de estructuras lingüísticas, que toman la forma de competencias específicas y operan favorablemente en el proceso educativo (Fernández. 2003)

Para el caso de Uruguay, entre los antecedentes que señalan la importancia sociocultural relacionada con las estructuras lingüísticas y el alcance sobre los rendimientos educativos en primaria, destacamos el trabajo de Ravela (1990). El estudio presenta un elaborado análisis en base a una muestra de padres a los cuales se les pidió un ejercicio que constaba en escribir una esquila al maestro con el objetivo de explicar los motivos de la inasistencia del niño a clases. Los resultados dieron cuenta de la relación entre las estructuras lingüísticas de los padres y los rendimientos educativos de los escolares. “En los extremos de los puntajes de redacción figuran también los extremos del dominio idiomático de los padres. La capacidad de expresión escrita de los niños estaría predeterminada por la cultura lingüística de sus familias y la intervención pedagógica –en el sistema actual- tendría una acción restringida que, en los grandes números, conduce más a consolidar las posiciones de origen que a crear un nuevo ordenamiento en el saber lingüístico” (Ravela, 1990: 46). Por si esto no resultara suficientemente claro el informe agrega: “La escuela no lograría constituirse como un espacio cultural autónomo del medio social y alternativo de éste en el desarrollo de las capacidades de expresión y de pensamiento de los niños” (Ravela, 1990: 46).

A conclusiones similares arriba el trabajo de Fernández (Fernández, 1999), el cual explora los determinantes sociales e institucionales de la desigualdad educativa en sexto año de educación primaria de Argentina y Uruguay. Con base en la elaboración de modelos de regresión lógica, la variable dependiente resultó de la transformación del puntaje bruto final de la prueba de Evaluación Nacional de Aprendizajes (UMRE, 1999) para los sextos años de educación primaria, con valor de “1=suficiencia” cuando el puntaje alcanzó o superó el 60% y “0= cuando no alcanzó este guarismo”. El estudio incluye el nivel educativo materno como proxy de los principales aspectos del saber lingüístico. Desde el punto de vista del impacto cultural se mantiene la presencia de los patrones registrados en el estudio de Ravela pese a que la población objetivo difiere en el grado de avance dentro del ciclo primario. Bajo otra metodología se observan nuevamente las brechas en la transferencia del código lingüístico según el saldo educativo del hogar, en este caso a través del nivel educativo de la madre. El trabajo concluye que la variable con mayor peso en la determinación del rendimiento educativo es “saldo educativo de la escuela, es decir la contextual, que captura el efecto de la composición sociocultural del alumnado en la escuela” (Fernández, 1999: 523).

La discusión de la autonomía educativa es ampliamente desarrollada por investigaciones centradas en el tratamiento del efecto composicional, no desde una perspectiva sociocultural en forma exclusiva, sino integrando factores socioeconómicos y el efecto de éstos sobre los rendimientos.

El trabajo realizado por Kaztman y Retamoso, (2007), analiza los efectos de la segregación residencial en Montevideo sobre los logros de aprendizaje de niños en edad escolar como eficacia de las respuestas del sistema educativo ante las inequidades que generan estos procesos. Allí se señalan claramente los efectos de la familia, la escuela y el barrio sobre los aprendizajes, al tiempo que discute críticamente los intentos de la educación uruguaya por disociar los logros de aprendizaje de los orígenes sociales. (Kaztman y Retamoso, 2007)

El estudio observa el carácter jerárquico del establecimiento y el barrio sobre el alumno. Al analizar el efecto de la composición de la matrícula, medido a través del capital socioeconómico y cultural en los establecimientos de primaria pública, en

relación a las diferencias en los resultados de aprendizajes en lengua y matemática, los autores señalan que es la dimensión socioeconómica imputada como atributo de los alumnos o como atributo agregado del establecimiento o el barrio quien da cuenta de la mayor parte de la varianza en los aprendizajes (Kaztman y Retamosso, 2007). Sin perjuicio del aporte realizado por otros componentes del establecimiento se destaca que con respecto al efecto neto sobre los aprendizajes, el aumento de una unidad con respecto al nivel socioeconómico del vecindario tiene un efecto mayor que el de efecto similares en los niveles socioeconómicos de la escuela y la familia. Esta relación se mantiene cuando se toman en cuenta otras características de las escuelas y de los niños que pueden incidir en los aprendizajes. (Kaztman y Retamosso, 2007: 143). [...] Manteniendo los controles anteriores en los barrios con predominio de ocupaciones de alto estatus se produce un efecto adicional positivo en la pendiente formada por el nivel socioeconómico de los alumnos y sus puntajes en las pruebas de aprendizaje” (Kaztman y Retamosso, 2007: 143).

De esta manera el trabajo de Kaztman y Retamosso, asigna el mayor peso explicativo sobre los rendimientos estudiantiles, al efecto de la composición socioeconómico-cultural del barrio, en tanto aporta la mayor magnitud en relación a la varianza total. Concluyó que la morfología social de los barrios en términos de la heterogeneidad/homogeneidad en su composición es uno de los factores con más poder explicativo del rendimiento escolar, dentro de la dimensión de factores externos al entorno institucional. Los autores por su parte realizan algunas precisiones metodológicas sobre la validez de sus afirmaciones. Entre éstas se encuentra la correlación establecida entre el nivel socioeconómico del barrio y el de la familia y por transitiva el del alumno, en tanto ambas variables no son estadísticamente independientes. La importancia del contexto socioeconómico como factor explicativo del aprendizaje mejora sustantivamente el aporte a la varianza realizado por los factores socioculturales anteriormente reseñados. En este sentido, varias investigaciones dan cuenta de ello, por ejemplo Fernández (2002), afirma que entre los hallazgos de mayor envergadura, destacaba el significativo peso de la “composición” de la escuela sobre las variables individuales de capital. (Fernández, 2002: 528).

## **Factores “alterables” en la determinación del Rendimiento Educativo**

Entre los efectos originados por el informe Coleman se destaca el impulso - por el lado de sus críticos- de líneas de investigación orientadas a la discusión de sus principales resultados, especialmente aquellos que sostenían el efecto marginal del establecimiento en los rendimientos educativos. Estas líneas de investigación darían lugar a una diversidad de estudios que abonaron la discusión y el surgimiento de categorías como: “Escuelas Efectivas”, “Enseñanza efectiva”, “Pedagogía Efectiva”, “Aulas Efectivas”; “Profesores Efectivos”. Estas categorías de análisis buscan identificar aquellos aspectos del establecimiento educativo que favorecen el aprendizaje de los alumnos y que pueden ser objeto de manipulación por parte de éste.

Para el caso de América Latina, por considerar una situación en que la estructura de los sistemas educativos presenta semejanzas, el estudio de Erika Himmel y colaboradores, (Himmel E. , Maltes, Majluf, Nicolas, Gazmuri, & Arancibia, 1984), en su análisis de la influencia de factores alterables del proceso educativo sobre la efectividad escolar, mostro que si bien el nivel sociocultural de la población atendida, es el factor con mayor peso explicativo sobre el rendimiento, existen un conjunto de variables del proceso educativo, que explican una proporción considerable de la variabilidad. Las autoras además señalaron que la influencia de los factores institucionales aparece confundida con el nivel socioeconómico en la composición de los establecimientos.

Estudios recientes realizados en Latinoamérica y el Caribe en clave de comparación internacional, reivindican la importancia del clima escolar como una de las dimensiones con mayor peso explicativo sobre los rendimientos de los alumnos, una vez descontado el efecto de composicional vinculado a la dimensión socioeconómica: “Si bien los factores de contexto tienen una influencia poderosa en el rendimiento, las variables asociadas a la escuela pueden contribuir significativamente a disminuir las desigualdades de aprendizajes asociadas a disparidades sociales” (UNESCO, 2008).

Las teorías sobre escuelas efectivas se caracterizan por su enfoque multidimensional en cuanto a los factores determinantes del rendimiento educativo. El estudio de UNICEF sobre escuelas efectivas en Chile (UNICEF, 2004), elabora una tipología de los factores de efectividad escolar con base en una revisión bibliográfica apoyada en los trabajos de Creemers (1994); Sammons, Hillman y Mortimore (1995); Reynolds y otros (1996), Scheerens y Bosker (1997); Sammons, Thomas y Mortimore (1997), Brunner y Elacqua (2003), Murillo (2003).

Esta tipología se presenta en el Cuadro 1, y considera como dimensiones centrales del establecimiento:

Cuadro 1.

<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Liderazgo con propósito:</b> (firme y propositivo, activamente implicado, enterado de las necesidades de la unidad educativa, con capacidad de compartir poder con los docentes y con competencia profesional, en particular en cuanto a enseñanza aprendizaje).</li><li>• <b>Visión, objetivos y metas compartidas:</b> (unidad de propósitos, enfoque de enseñanza compartido y consistente entre profesores y prácticas alineadas con propósitos y metas del establecimiento).</li><li>• <b>Concentración en la enseñanza y el aprendizaje de los alumnos:</b> los alumnos (cada cual más que como grupo) son el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje, predominio de sanciones positivas sobre los castigos y el control, maximización del tiempo de aprendizaje, enseñanza intencional, planificada con objetivos explícitos y prácticas coherentes con éstos.</li><li>• <b>Implicación de los docentes:</b> (involucrados en las orientaciones y planificación curricular del establecimiento y activos en trabajo colectivo de planificación, preparación y evaluación de prácticas en aula y resultados; oportunidades de desarrollo profesional docente en la escuela).</li><li>• <b>Claridad de derechos y responsabilidades de los agentes educacionales:</b> (responsabilidad y control del trabajo, criterios acordes de selección y reemplazo de personal).</li><li>• <b>Clima positivo:</b> ambiente agradable (profesores están a gusto y lo comunican) y favorable al aprendizaje (entorno ordenado y tranquilo, disciplina), normas sobre uso del tiempo.</li><li>• <b>Expectativas elevadas y exigencia a los docentes:</b> (altas expectativas, reto profesional, reforzamiento positivo).</li><li>• <b>Supervisión - seguimiento al progreso de la unidad educativa:</b> (evaluación institucional y de docentes regular, retroalimentación).</li></ul>
---

Fuente: UNICEF

El trabajo presenta críticamente un vasto cúmulo de evidencia empírica a favor de los determinantes del establecimiento educativo. Entre éstos adquieren un carácter central aquellos relacionados con los aspectos del sistema de interacción en el aula, particularmente los vinculados con las pautas técnico- pedagógicas. (UNICEF, 2004). “Ciertos contextos institucionales hacen más probable la emergencia de prácticas de enseñanza efectivas a nivel del aula, pero esta dimensión pedagógica posee una densidad propia en la que se basa su autonomía relativa de los contextos externos. Todo esto amerita su identificación como el nivel clave en que se juega la existencia de una escuela efectiva: sin enseñanza eficaz no hay escuela efectiva” (UNICEF, 2004:25).

No es posible realizar una discusión pormenorizada sobre la complejidad que conlleva el análisis del curriculum, especialmente en sus aspectos pedagógicos. Este trasciende la reflexión sociológica y requiere la incorporación de aparatos conceptuales de otras disciplinas. El análisis pedagógico no solo implica la interacción social sino los aspectos cognitivos y afectivos así como también los aspectos de la incidencia del aprendizaje en los procesos metacognitivos. (Nieda & Macedo, 2014).

En este marco emergen los estudios sobre “**pedagogía constructivista**” que suponen la interacción como elemento didáctico central del aparato pedagógico. Siguiendo la exposición realizada en el trabajo de Richardson (2003), pueden enumerarse sus principales características:

- “1- Attention to the individual and respect for student’ background and developing understanding of and beliefs about of element of domain (this could also be described as student-centered)
  - 2- facilitation of group dialogue that explore an element of the domain with the purpose of leading to the creation and shared understanding of a topic,
  - 3- planned and often unplanned introduction of formal domain knowledge into the conversation through direct instruction, reference to text, exploration of a web site, or some other mean
  - 4- provision of opportunities for student to determine, challenge, change or add to existing beliefs and understanding through engagement in task that are structured for this purpose; and
  - 5- development of student’ metawarneness of their own understandings and learning process”
- (Richardson, 2003:1623)

Los nuevos dictados pedagógicos, hoy en discusión, son abonados por un profundo debate que comprende el sistema de interacción, no solo en la díada docente-alumno, sino también entre los propios estudiantes.

La pedagogía constructivista tiene su desarrollo en los países anglosajones. Se encuentra imbricada en la discusión sobre escuelas inclusivas, y en sus aspectos más pragmáticos con el diseño de “currículos abiertos y flexibles”. (Penava, 2008)

Entre estos nuevos dicados pedagógicos con base en los supuestos de la pedagogía construccionista, ganan terreno los modelos de aprendizaje y sus métodos didácticos enmarcados bajo regulaciones pautadas por la interacción grupal. Entre los enfoques más destacados se encuentra el: **“aprendizaje cooperativo”**.

La bibliografía especializada tiende a señalar la década del 80 como punto de inflexión en el interés por el aprendizaje cooperativo. Sus inicios se localizan en el nivel de educación superior y son galardonados por el desarrollo de técnicas elaboradas por diversas universidades como la Johns Hopkins. A nivel universitario la década del 80 sitúa la elaboración de técnicas basadas en el aprendizaje cooperativo, como por ejemplo el programa de instrucción acelerada en equipo TIC (por sus siglas en inglés y para citar algunos ejemplos desarrollados en Johns Hopkins) que se enfocó en la asignatura de matemáticas. Este programa y otros fueron objetos de evaluaciones a gran escala (Slavin, Madden, & Leavey, 1984; Stevens, Madden, Slavin, & Farnish, 1987; Stevens & Slavin, 1995), encontrando efectos positivos en la aplicación de los programas y el éxito de los estudiantes.

Con base en el reconocimiento de la importancia de la interacción social en el aprendizaje de los niños (Gillies, 2003b; Webb, 1992), el aprendizaje cooperativo logra resultados positivos sobre los rendimientos en la medida que mejora los procesos de interacción social en el aula (Slavin, Karweit, & Madden, 1989; Johnson, 1998).

Calero (2008) considera que la concepción constructivista (en particular la teoría socioculturalista) destaca la necesidad de organizar los espacios educativos y hacerlos funcionales para que el estudiante aprenda según sus necesidades e intereses, así como

fomentar la colaboración abierta entre los estudiantes, ya que una estructura de cooperación produce mejores resultados que una de competencia a nivel cognoscitivo.

El análisis de aprendizaje cooperativo se encuentra hoy en expansión hacia todos los niveles educativos. Su lógica no resulta la mera transferencia desde el ámbito universitario hacia los niveles inferiores. Su avance en cambio, responde a una migración de los polos hacia el centro, en una pauta de influencia directa por cercanía.

Es así que las investigaciones realizadas en el nivel pre-escolar a través de los trabajos sobre sicopedagogía influyen en el nivel de educación primaria. Estudios realizados sobre el nivel pre-escolar sostienen que las: “Actividades de aprendizaje cooperativo proporcionan un vehículo ideal para los maestros para estructurar el ambiente para las interacciones exitosas con sus compañeros y para empoderar a los estudiantes con la orientación y el apoyo que necesitan para desarrollar sus habilidades y conocimientos sociales y emocionales.” (Battistich & Watson, 2003:19). En la misma dirección apunta el trabajo de Putnam para quien “En el ámbito afectivo, el aprendizaje cooperativo influye en el desarrollo de actitudes positivas hacia los compañeros, incluidos los niños de diversos orígenes culturales y sociales, y los niños con diversas necesidades de aprendizaje” (Putnam et al. 1996).

Sin embargo el uso del aprendizaje cooperativo “**co-operative learning**” implica para el docente, el manejo de estructuras lingüísticas y la incorporación de las pautas sobre dinámica de grupos, que orientan la discusión hacia la enseñanza cooperativa “**co-operative teaching**”. Se trata según Blat Gimeno (1984) de brindar a los maestros la formación adecuada para hacer frente a la peculiaridades de la función docente en este tipo de escuelas. El artículo de Gillies y Boyle (2010), con base en una serie de investigaciones dan ejemplo de ello. En los resultados de la investigación realizada por Webb el autor señala:

“Constructing groups so that students work well together can be difficult, however, the research does provide some insights on group composition and group size with gender composition being an issue that warrants consideration. Webb (1991), in a study on student interactions during small-group mathematics lessons, found that when boys outnumbered the girls, they tended to interact with each other more and ignore the girl. In contrast, in groups where there were more girls than boys, the girls spent more time trying to involve the boy in the discussions to the detriment of their own interactions.” (Gillies & Boyle, 2010)

El mismo argumento sostienen Johnson & Johnson y Slavin para quienes: “Cooperative incentive structure means that the students’ success is dependent on the success of their group members and vice-versa”(Johnson & Johnson, 1994; Slavin, 1994)

En un estudio de las prácticas de aula de agrupación en el Reino Unido, Baines, Blatchford y Kutnick (2003) encontraron que los niños de primaria rara vez trabajaron juntos en grupos cooperativos a pesar de estar sentados en pequeños grupos. La mayoría de los niños trabajaron individualmente o bajo la dirección de un adulto unido a su grupo.

La preocupación por la problematización de los aspectos pedagógicos vinculados a la dinámica de grupos no es nueva. El trabajo comparativo encargado por UNESCO sobre mediados de la década del 80, ya aletarba sobre la ausencia de estos aspectos en la conformación del currículum educativo:

“... la incorporación de los estudios sociológicos en los planes de formación es bastante reciente, no son muchos los países, por ejemplo, en que se ha hecho el estudio de la dinámica de grupos, y la promoción del espíritu investigador de los futuros maestros deja bastante que desear. Acaso la falla más lamentable es el divorcio entre las teorías pedagógicas que se exponen en clase y el método empleado en su enseñanza” (Blat Gimeno, 1984)

El foco en los procesos de interacción en el aula también se observa en el auge de estudios derivados de la corriente vinculada con el capital social, y el análisis cuantitativo de las redes sociales en el desarrollo de habilidades no cognitivas, y su impacto en los rendimientos educativos. Este enfoque se conoce como **“efecto de pares”**.

Puede destacarse para Uruguay, el trabajo de Gioia de Melo (De Melo, 2011) . El estudio se orienta a la identificación del “efecto de pares” sobre los resultados de los estudiantes en las pruebas estandarizadas de lengua y matemática, en las escuelas públicas de Uruguay. Mediante el análisis de redes sociales el trabajo realiza hallazgos sumamente significativos. Por ejemplo, el análisis arrojó que “un incremento de una desviación estándar en el puntaje de los pares, aumenta el puntaje

individual en un 40% de desvío estándar. Esta magnitud es comparable con el efecto de tener una madre con universidad completa” (De Melo, 2011).

Otras líneas teóricas analizan los procesos de interacción en un marco que opera sobre la homogeneidad-heterogeneidad al interior de los establecimientos de enseñanza, y de las aulas como elemento a considerar al abordar el desempeño educativo, principalmente sus aspectos pedagógicos.

En este sentido diversos estudios de orientación pedagógica han señalado la conveniencia en la homogeneidad en la composición de la matrícula, en tanto desde el punto de vista del aprendizaje el acto pedagógico se torna uniforme evitando una dispersión del maestro en atención a la heterogeneidad del grupo (Ireson y Hallan, 1999; Yogan, 2000), utilizando diversos criterios para su agrupamiento como el agrupamiento por capacidades en el Reino Unido o por itinerarios curriculares (tracks) para los alumnos según sus capacidades en Estados Unidos.<sup>1</sup> “Este supuesto, que en definitiva mantiene que los alumnos recibirán una enseñanza más efectiva y, por tanto, aprenden mejor cuando están agrupados con otros que son académicamente similares es mantenido habitualmente como fundamento para diferenciar al alumnado en grupos diversos”.(Gonzales, 2002: 169).

En contraste encontramos las teorías y estudios empíricos que fundamentan a favor de la heterogeneidad en los grupos de estudiantes, como elemento pedagógico central del aprendizaje grupal, en donde el agrupamiento de los estudiantes con menor desempeño priva a los mismos de los procesos de motivación y aprendizaje derivados de la interacción con los compañeros de mayor potencial. Según Oakes los alumnos – sostiene la autora- no se benefician de estar en clases inferiores, no aprenden tanto como lo hace los alumnos de características similares en clases heterogéneas (Oakes, 1995). Gran parte de las discusiones sobre la estructura de agrupamientos de alumnos se centra en la generación de dispositivos que compensen factores exógenos. Varios estudios han señalados que los procesos de interacción en el aula se encuentran relacionados con la estratificación social. Se sostiene que los estudiantes provenientes de los estratos superiores tienden a obtener mejores resultados

---

<sup>1</sup> Es pertinente aclarar que existe una amplia línea de investigación en este campo que argumenta la existencia de criterios de agrupamientos auxiliares como el estatus socioeconómico o la raza, pertenencia a minorías, entre otros (Oakes, 1983, 1995)

educativos y presentar frecuencias de interacción superiores a aquellos que son de baja condición social. (Cohen, Lotan, & Leechor, 1989), (Cohen, Lotan, & Holthuis, 1995).

Finalmente es preciso señalar algunas investigaciones realizadas en Uruguay, que tratan algunos aspectos didáctico-pedagógicos en relación con la incorporación de aprendizajes. Entre estos podemos citar el trabajo de Rama, en el cual “se ha demostrado que el rendimiento de los niños cuyas madres cuentan con una escolaridad similar, se incrementa cuando forman parte de un subsistema educativo, que incrementa el nivel de conocimientos, incluyendo aquellos que poseen un capital cultural familiar más débil”. (Rama, 1991).

El Cuarto Informe de Evaluación Nacional de Sextos Años de Educación Primaria (Ravela, et al., 1999), cuenta entre los diferentes abordajes metodológicos implementados, con un estudio de casos llevado a cabo en 10 escuelas que integraron el proyecto. El estudio buscó indagar en términos generales el objeto de conocimiento, el sujeto de aprendizaje y la mediación docente, a través de la observación y análisis de la postura del maestro respecto al conocimiento, su percepción en relación al aprendizaje, y las características de la acción didáctica predominantes en la escuela. En relación al trabajo grupal, se observó un sub aprovechamiento de las potencialidades de esta técnica didáctico-pedagógica: “En estos casos lo común fue el llamado 'trabajo en equipos', aunque generalmente no se aprovecha su valor para trabajar en la denominada “zona de desarrollo potencial”. Se utiliza el trabajo en equipos pero sin racionalizar su funcionalidad.” (Ravela, et al., 1999:114)

La revisión bibliográfica sobre antecedentes valida la pertinencia de indagar en los factores pedagógicos, las dinámicas del aula y su relación con el proceso de aprendizaje en general y a los determinantes del fracaso escolar en particular. Como será expuesto en apartados posteriores con más detalle, nuestro trabajo se propone analizar especialmente su relación con el indicador de repetición.

## **Precisiones y reflexiones en base a la teoría de sistemas autopoieticos de Niklas Luhmann**

El vasto cumulo de elaboraciones científicas generadas en torno a los estudios sobre los determinantes de la repetición y del rendimiento de los alumnos, resulta por momentos abrumador, para aquellos que incursionamos recientemente en este campo de conocimiento. La multiplicidad de genealogías y direcciones en que es posible agregar y ponderar estos determinantes operan para privar de un marco interpretativo global al esfuerzo de sistematización. Por esto la teoría de sistemas se torna de gran utilidad en dicho esfuerzo a la vez que nos resulta un aparato conceptual y teórico de gran potencial analítico.

La propia auto-organización del sistema educativo supone órdenes diferenciales en el ordenamiento educacional y en las situaciones pedagógicas. Es razonable investigar cómo estos órdenes y estructuras se configuran para el tratamiento de los alumnos. O para decirlo de otra manera, como el sistema educativo dispone sus operaciones para el “acoplamiento estructural” de los sistemas psíquicos bajo entornos diferenciales. Por este motivo es razonable considerar como un entorno del establecimiento la composición sociocultural y económica del barrio, como un entorno del aula, la composición sociocultural y económica de los alumnos que la integran. Resulta discutible sobre la base de los supuestos de la teoría de sistemas, considerar a estos entornos como elementos del sistema y a través de éstos y su impacto en los rendimientos educativos realizar una evaluación de la efectividad del establecimiento.

Por otra parte resulta apropiado considerar como un elemento del sistema vinculado directamente con su capacidad de “autopoiesis” o “autoreproducción”, a las técnicas pedagógicas. Éstas se vinculan directamente con los procesos de selección al interior del sistema de la clase escolar o aula, configurando sus aspectos estructurales. Los sistemas sociales –el aula en nuestro caso- siempre son menos complejos que su entorno, pero deben mantener con éste una cierta relación, contando con un grado de complejidad para actuar selectivamente con la complejidad del entorno. Si la complejidad del entorno aumenta, la organización se verá obligada a aumentar correspondientemente su complejidad interna, incrementando así su capacidad selectiva.

La diferencia entre “técnicas pedagógicas” como “pedagogía grupal” y “magistral”, implica en el primer caso un aumento considerable en el gradiente de complejidad interno del sistema. Esto se traduce al interior del aula, en el incremento de los procesos comunicativos entre los sistemas síquicos que la componen, incrementando al mismo tiempo los procesos de selectividad y decisión, es decir, su complejidad interna. Para Luhmann: “Operativamente funciona la educación al nivel de la comunicación en escuelas y en otras instituciones educativas. La observación de este hecho a cargo de un aparato pedagógico especializado hace entrar en juego otras diferenciaciones adicionales” (Luhmann & Schorr, 1990: 68)

“Un sistema es complejo cuando incluye tantos elementos que uno de ellos ya no puede relacionarse con todos y cada uno de los elementos, sino que las relaciones deben producirse en forma selectiva. Esta selectividad tanto a nivel de las alternativas como a nivel de las relaciones entre decisiones, significa elección entre alternativas, y significa también que a partir de esta elección, se posibilitan y se impiden nuevas decisiones”. (Cárdenas, 2004: 16)

El aumento de la complejidad de la clase escolar como sistema parece estar presente en la totalidad de los dispositivos técnicos desarrollados en la actualidad para alcanzar estándares de aprendizajes previamente estipulados. Conllevan éstos la denominación de aprendizaje cooperativo, pedagogía construccionista, dinámica de grupos o efecto de pares.

Es claro que la problematización de las categorías teóricas expuestas resulta un indicador de un proceso que define un sistema con una capacidad autorreflexiva altamente desarrollada donde éste se orienta a operar sobre el manejo de la contingencia del sistema.

Entender al establecimiento educativo o al aula como un sistema autopoiético o autorreferencial implica aceptar su “clausura operacional”. Los sistemas autorreferenciales son sistemas cerrados en el sentido de que producen sus propios elementos y, por lo tanto, también sus propios cambios estructurales. No existe intervención causal del entorno en el sistema sin intervención del sistema.

Si repasamos las variables que la bibliografía especializada considera en la medición del efecto del establecimiento educativo sobre los rendimientos de los alumnos, se constata una gran heterogeneidad, en lo que a su naturaleza sistémica refiere.

A nuestro entender, el problema central radica en que las consideraciones teóricas resultan en la inclusión del efecto escuela de variables, que proponen una guía para medir el efecto del establecimiento, de una forma que difiere de la conceptualización del rendimiento educativo como resultado de operaciones producidas al interior del sistema.

En este sentido no resulta evidente por ejemplo, que el nivel educativo de la madre, (al integrarlo como elemento de la composición de la clase escolar, y por lo tanto como atributo adherido a ésta) sea un producto del establecimiento educativo. Tampoco que el establecimiento adquiera un rol interviniente en un sistema de hipótesis que relacione el rendimiento educativo del alumno y el nivel educativo de la madre. La selección de este tipo de variables implica consecuencias teóricas sobre si se sostiene una proposición que considere a la escuela como un “sistema” y al aprendizaje educativo como una operación inherente a los fines sistémicos, asumiendo la ausencia del establecimiento en la conformación de las variables explicativas. Esta problematización no se encuentra ausente de la discusión teórica brindada por diferentes trabajos de investigación. Por ejemplo Fernández y Blanco lo señalan claramente: “Existe abundante bibliografía que muestra que una de las variables que tiene mayor impacto en los modelos explicativos es la composición sociocultural del alumnado que asiste a la escuela. Puesto que esta también es una propiedad del nivel de análisis de la organización escolar, la primera estimación sobre el “efecto escuela”, puede en realidad esconde espuriamente “efectos composicionales” o “contextuales” muy fuerte” (Fernández y Blanco, 2004)

La espuriedad de esta relación no puede ser argumentada a través de criterios técnico-estadísticos, sino que refiere a la discusión del marco general de la teoría de sistemas y su implicancia sobre los constructos teóricos que fundamentan las escuelas efectivas.

Por otra parte en aquellos casos en que se consideran una serie de variables cuyos eventos son producidos al interior del establecimiento educativo, éstas se concentran en el relevamiento de infraestructura general y educativa, procesos de gestión, tipos

de roles y conflictos inherentes a los mismos. En muchos casos representan variables asociadas fuertemente con el registro de problemas de burocratización, es decir, variables no relacionadas con el proceso comunicativo dentro del aula y de esta manera con la autopoiesis del sistema.

Resultan menos numerosos –al menos en Uruguay- los estudios fuera de la sicopedagogía, que orientados a explicar el rendimiento educativo del alumno, integran indicadores de la dinámica de aprendizaje en el aula, considerando determinados procesos de interacción entre el maestro y el alumno en general, y sobre la organización y desarrollo del proceso educativo en particular. A su vez en aquellos casos en que se integra algún registro vinculado a estos roles, el mismo no recoge dimensiones de la "interacción social", sino que se presentan atributos de dichos roles o logros personales alcanzados en el desempeño de los mismos (cargo, antigüedad, beneficios, etc). Por supuesto, en su mayor parte esta debilidad se debe a la ausencia de dichas variables en los sistemas de registro oficiales, los que operan como fuentes de información a las investigaciones.

Esta investigación incluye dos variables de tipo relacional que recogen la dimensión de la dinámica de interacción en el aula, y debido a su posición dentro de la teoría de sistemas autopoieticos, resultan indicadores claros del efecto del aula sobre los acontecimientos que en ella suceden, medidos a través del indicador de repetición. Adicionalmente participan de manera contundente en los aspectos constitutivos y reproductivos del sistema. Estos son como se verán más adelante la "oportunidad de aprender", y el tipo de pedagogía practicada, especialmente la "pedagogía grupal".

## **La repetición en el marco del sistema de información de la ANEP**

Hasta la reciente y revolucionaria implementación de GURI<sup>2</sup>, los sistemas de información del Consejo de Educación Inicial y Primaria, presentaban dispositivos de relevamiento limitados para la construcción de ciertos indicadores educativos como consecuencia del propio diseño de las herramientas. La principal limitante refiere a la unidad de análisis que ya desde su relevamiento en el establecimiento educativo presentaba un carácter agregado y no individual. La imposibilidad de recoger los registros por estudiante limitaba enormemente la capacidad de evaluar el funcionamiento del sistema educativo y los diagnósticos pasible de formulación. Solo mediante la Unidad de Estadística y Evaluación Educativa se realizaban relevamientos censales donde la unidad de análisis resultó en el estudiante.

Debido al carácter agregado del dato en los sistemas de relevamiento estadístico de educación primaria hasta el año 2013, el fallo institucional sobre la repetición, es en realidad un indicador de no promoción en la medida en que no es posible conocer cuántos de los estudiantes son matriculados nuevamente al siguiente año, en el grado en el cual no obtuvieron nota de promoción.

La no promoción escolar se asocia con la repetición en la medida en que el segundo implica el evento académico de la reinscripción al grado en el cual no se obtuvo la calificación de promoción.

Sin embargo, dado el uso extendido del término repetición se decidió usar como sinónimo a la no promoción, bajo el entendido que refleja con mayor claridad e intuitividad el concepto medido.

---

<sup>2</sup> GURI es un sistema web que permite la Gestión Unificada de Registros e Información para el CEIP. Permite tener una base de datos de alumnos y maestros, la obtención de informes estadísticos a nivel nacional, así como un seguimiento y control de la obligatoriedad de la asistencia del alumno. Dentro de las funcionalidades de GURI se destacan: a) la posibilidad de tener un historial del alumno, de los docentes y de las Escuelas; b) la elaboración de informes y reportes a partir de los datos ingresados; c) el pasaje de lista de los alumnos-que se efectuará online y en tiempo real; d) la elaboración de informes estadísticos más ágiles que ayudarán al Consejo a la toma de decisiones.

## **Problema de investigación**

Con base en los aporte teóricos resulta pertinente interrogarse sobre si: **¿Contribuyen los factores endógenos al establecimiento educativo, específicamente el tipo de pedagogía y la oportunidad de aprender, a la determinación del porcentaje repetición registrado en los centros?**

Esta pregunta cobra mayor relevancia al considerar el reducido número de investigaciones que integran este tipo de efectos.

## **Delimitación del objeto de Estudio**

La presente investigación se centra en la relación entre las tasas de repetición y el tipo de pedagogía y la oportunidad de aprender, en cuarto grado de educación primaria en establecimientos públicos<sup>3</sup> en el año 2005.

## **Objetivo General de Investigación**

El objetivo de la presente investigación es analizar el impacto de los factores endógenos del establecimiento educativo, sobre los rendimientos alcanzados medidos a través del indicador de repetición. Se pretende aportar evidencia empírica que vincule los procesos de interacción asociados con el tipo de pedagogía y las oportunidades de aprender dentro del aula, con la variación en las tasas de repetición registradas en el establecimiento.

---

<sup>3</sup> Como desarrollaremos más adelante no se analiza la totalidad de las instituciones educativas sino la muestra de establecimientos en que fuera relevada para el estudio de UNESCO, en el año. 2005

## **Hipótesis de investigación**

### **Hipótesis General**

Nuestra hipótesis general presenta una estructura que brinda una respuesta afirmativa a la pregunta de investigación, y de esta manera se sostiene la contribución de los factores escolares y particularmente aquellos vinculados a la dinámica del aula y al tipo de pedagogía, en la determinación del porcentaje de repetición en los establecimientos educativos de educación primaria.

### **Sistema de Hipótesis Específicas**

Los postulados que integran la hipótesis general hacen referencia a la presencia de efectos directos de nuestras variables independientes sobre la repetición. Sin embargo, la dirección de la asociación de cada una de las variables explicativas consideradas, requieren comentarios adicionales que se plantearán en cada una de las hipótesis específicas, desarrolladas a continuación.

Es necesario mencionar que la sencillez de las hipótesis se justifica por cuanto debe considerarse que nos encontramos frente a una situación de baja acumulación en relación a los estudios empíricos sobre este tema. En contraposición a la disponibilidad de estudios sobre los “factores no alterables” y su vinculación tanto con la repetición, como con los aprendizajes, los tipos de pedagogía y las dinámicas del aula, se tornan en un campo de reflexión poco abonado por los estudios sociológicos en Uruguay. Por otra parte las investigaciones que reflexionan sobre el tema se asocian a desarrollos metodológicos que no permiten correlacionar sus conclusiones con el aprendizaje educativo, o la repetición de manera de poder realizar inferencias probabilísticas.

Las conexiones más complejas derivarán del análisis que nos proponemos una vez que este arroje suficiente evidencia, como para sostener a nivel teórico la pertenencia de observar los procesos de interacción y los abordajes pedagógicos en el contexto de aprendizaje del aula.

## Hipótesis 1

*La emergencia de prácticas de enseñanza sustentadas en técnicas orientadas a la pedagogía grupal, tienen un efecto directo y negativo sobre el indicador de repetición, con cierta independencia<sup>4</sup> de los contextos socioeconómicos.*

El análisis de los niveles de repetición según el tipo de pedagogía, se torna sustantiva por cuanto permitirá observar sus efectos sobre los rendimientos, y de esta manera confirmar o poner en tela de juicio el carácter determinista del entorno escolar sobre los procesos educativos.

## Hipótesis II

*La oportunidad de aprender medida a través del tiempo de clase dedicado a calmar a los alumnos al inicio de la sesión y controlar las interrupciones, tiene un efecto directo y positivo sobre el porcentaje de repetición, con cierta independencia<sup>5</sup> de los contextos socioeconómicos.*

La hipótesis sobre un efecto directo del tiempo de clase destinado a calmar a los alumnos, no solo parece plausible sino necesaria desde el punto de vista lógico, por cuanto determina el tiempo disponible para los procesos didáctico-pedagógicos, vinculados con la incorporación de conocimiento. Por esta razón es que si bien esperamos que la disminución de la oportunidad de aprender, tenga un efecto positivo y directo sobre la repetición, ésta deberá mantener su asociación tanto en contextos socioeconómicos favorables y así como también desfavorables.

---

<sup>4</sup> La expresión “cierta independencia” establece que se esperan diferencias de intensidad relacional, al considerar contextos socioculturales diferentes, pero no la inversión, ni aún la desaparición de la asociación referida por la hipótesis.

<sup>5</sup> De la misma manera que para con la Hipótesis I, la expresión “cierta independencia” establece que se esperan diferencias de intensidad relacional, al considerar contextos socioculturales diferentes, pero no la inversión, ni aún la desaparición de la asociación referida por la hipótesis.

Esta hipótesis se basa en el supuesto que el tiempo de aprendizaje es una función del tiempo de instrucción efectivo, y que éste opera en cada contexto socioeconómico. Ciertamente es posible pensar que en contextos desfavorables determinados pautas de conductas configuran perfiles de estudiantes que favorecen la dispersión, y tienden a reducir el tiempo efectivo de aprendizaje. Estas interacciones y efectos compensatorios serán objeto de pruebas y control en la elaboración de los modelos estadísticos.

### **Hipótesis III**

*Los contextos desfavorables concentran elevadas tasas de repetición en relación con los contextos favorables.*

Las investigaciones reseñadas en el capítulo del marco teórico y antecedentes, sobre la relación entre los factores no alterables del proceso educativo vinculados con la repetición, asigna el mayor peso explicativo a la composición socioeconómico y cultural. Esperamos que los resultados del análisis de la repetición y el contexto reproduzcan los hallazgos señalados en investigaciones antecedentes. En consecuencia los mayores porcentajes de repetición se deberán registrar en aquellos establecimientos educativos que presenten una composición socioeconómica desfavorable. Las hipótesis anteriores lo suponen, pero transitan hacia la observación de efectos directos y en muchos casos compensatorios de la brecha socioeconómica en la composición de la matrícula.

## Diseño de Investigación

Llegados a este punto estamos en condiciones de explicitar nuestro diseño de investigación.

Por cuanto no planteamos la posibilidad de manipular deliberadamente las variables independientes en tanto éstas ya acontecieron, el diseño de investigación será **no experimental**. Ahora bien, entre las diferentes tipologías que componen los diseños experimentales y cuasi-experimentales, encontramos una primera diferenciación que atiende al carácter causal o descriptivo de nuestro planteo. En este sentido, no planteamos una mera observación de hechos o cuantificación de su magnitud, sino que la relación que hemos explicitado entre nuestros enunciados en forma de hipótesis, se dirige a la búsqueda de conexiones empíricas entre los niveles de repetición y los factores asociados a los mismos, suponiendo la identificación de los efectos principales y secundarios e interactivos en nuestro contexto de análisis. Además, nuestro encuadre temporal que limita la observación al año 2005 implica el análisis en un tiempo único. De esta manera optamos por un **diseño transeccional causal** cuyo objetivo es la descripción de relaciones entre dos o más variables en un momento determinado. Se trata de descripciones pero no de variables individuales sino de sus relaciones causales (Hernández, Collado, Baptista, 2006). Es de esta manera, que las variables independientes asumen un carácter explicativo, en tanto nos permitirán, estimar el comportamiento de los niveles de repetición en los establecimientos educativos. A su vez “tales diseños requieren de análisis multivariados” (Hernández, Collado, Baptista, 2006:215), que se abordarán en la siguiente sección.

## **Metodología y Técnicas de Análisis**

A fin de evaluar el impacto de los factores alterables en el rendimiento educativo es necesario conocer cómo cambian los niveles de repetición al escalar en los niveles de nuestras variables independientes asociadas con el efecto del establecimiento.

La primera restricción en la elección metodológica refiere a nuestra unidad de análisis, en tanto el indicador de repetición, no se encuentra disponible como atributo individual, sino que la información se encuentra agregada a nivel de los establecimientos, lo cual nos imposibilita a la utilización de modelos multinivel que nos permitirían aislar los efectos independientes de cada uno de los contextos que proponemos, descomponiendo la varianza de la variable dependiente en dimensiones o unidades que corresponden a distintos niveles de agregación, anidados unos en otros.

Tampoco desconocemos que la no aprobación como indicador de rendimiento puede reflejar no solo niveles insuficientes de aprendizajes incorporados por los alumnos, sino que contiene el componente atribuible a la subjetividad en la evaluación global del maestro y los efectos de las regulaciones del sistema educativo, efectos que las pruebas estandarizadas de aprendizajes eliminan.

Sin embargo, investigaciones actuales no discuten la correlación entre la repetición previa y el puntaje logrado por los alumnos en las pruebas de evaluación. Es precisamente este punto que permite sostener en forma justificada la no aprobación como variable dependiente.

Finalmente las técnicas de análisis utilizadas resultaron de los avances sistemáticos realizados en el proceso de investigación, por lo cual si bien se presentarán en forma conjunta en el presente apartado, parte de su justificación será expuesta en los apartados correspondientes, como forma de esclarecer y defender su pertinencia dentro del marco general y los objetivos de la investigación.

Sin embargo, es posible mencionar ciertas consideraciones generales en base a las cuales se eliminaron algunas de las técnicas que podrían considerarse “pertinentes” o “rivales” de las que finalmente resultaron aplicadas.

Una primera consideración refiere a la relación entre el espacio de propiedad conformado por el conjunto de combinaciones posibles de los valores que pueden asumir nuestras variables de interés y la cantidad de casos disponibles en la muestra.

En las situaciones en que esta combinación da lugar a celdas vacías, inmediatamente nos enfrentamos con problemas en la estimación de los coeficientes. Como consecuencia, resulta comprometida la aplicación de la técnica de regresión logística ordinal, por cuanto se tendrán problemas para alcanzar la “convergencia”, es decir, la resolución de ecuaciones de verosimilitud mediante iteraciones (Irala, et al., 2014).

La presencia de una celda con frecuencia igual a cero hace imposible la estimación de los coeficientes o los errores estándar, además de la pérdida de sentido en el cálculo de los odds ratio. Esta es una de las principales razones por las cuales no se ajustó una regresión logística ordinal, y nos inclinamos hacia el análisis de los Modelos Log-lineales. Además el impacto de estas celdas vacías en el cálculo de los odds explica porque se utilizaron combinaciones de modelos loglineales para tablas multinivel de 3 variables y no de cuatro, como forma de evitar el problema de “ceros estructurales”.

En segundo lugar, el objetivo de la investigación no solo busca analizar el aporte de nuestras variables explicativas sobre la repetición, sino que se interesa al mismo nivel, en la relación establecida entre las variables independientes, por ejemplo, entre los métodos pedagógicos practicados, el contexto y la oportunidad de aprender.

Esta estructura en la relación de las variables independientes no puede ser observada mediante la técnica de regresión logística ordinal, por cuanto parafraseando a Agresti: “The logistic model does not describe relationship among explanatory variables, so it assumes nothing about their association structure” (Agresti, 2007:221).

## Las fuentes de datos utilizadas

Los datos utilizados en esta investigación se componen de 3 fuentes de información: (i) una muestra de representación nacional relevada en el año 2005, en el marco del proyecto liderado por UNESCO, sobre Escuelas primarias del proyecto de Indicadores Mundiales de Educación (World Education Indicators- Survey of Primary Schools – WEI-SPS) dirigido a maestros de 4° grado y directores de establecimientos, y que en nuestro país se realizara en el año 2005. La misma permite obtener la información sobre los factores alterables de los establecimientos educativos, específicamente en la conformación de las variables “Oportunidad de Aprender” y “Pedagogía Grupal” (ii) el relevamiento censal de Características Socioculturales de las escuelas públicas del Consejo de Educación Primaria elaborado por la actual Dirección de Investigación, Evaluación y Estadística del CODICEN en el año 2005, nos brinda la información necesaria sobre la composición sociocultural al interior de los establecimientos, es decir, los factores no alterables; (iii) los datos administrativos de establecimientos de primaria proporcionados por el Departamento de Estadística del CEIP, referentes al año 2005, a través de los cuales obtendremos la información de nuestra variable dependiente (repetición).

Pese a que la elección del grupo de 4° grado, no fue objeto de discusión, debido a que toda la información utilizada en esta investigación consideró como insumos del análisis fuentes secundarias, resultan algunas ventajas considerables que llevó al informe de CEPAL, elaborado por Rama (1991), a centrarse en éste grado como su población objetivo.

El primer argumento considera que es en este grupo donde se retienen la mayor cantidad de perfiles que en grados superiores dan cuenta del volumen global de desafiliación. Las particularidades de la población de cuarto grado, la colocan en una posición muy recomendable, para considerarla como objeto de análisis y observación, por cuanto logra un equilibrio en la maduración requerida para que el efecto de las variables asociadas a las intuiciones sociales extrascolares sea pasible de observación (Rama, 1991). Parafraseando a Rama: “Es conveniente elegir una etapa

del desarrollo de los, niños en que el peso de las condiciones socioculturales de las familias y del contexto social de ellas siga estando presente en forma destacada. Como lo demuestran todos los estudios especializados y las diversas investigaciones internacionales en la medida en que se incrementa la edad y los años de socialización educativa la acción institucional y la interacción de pares pasan a tener un efecto creciente en los resultados académicos de quienes continúan en la enseñanza. En el cuarto grado se produce una situación de equilibrio entre socialización familiar e institucional lo que permite aislar el peso de cada variable y su significación en los resultados de aprendizaje.” (Rama: 1991).

### **Elaboración de la variable Pedagogía Grupal en base a los Métodos de Enseñanza**

No existe un consenso sobre los modelos y diseños de aprendizaje que deben ser aplicados con independencia del contexto de acción. Incluso las concepciones más radicales de la teoría constructivista reconocen la necesidad de las clases magistrales en el proceso de enseñanza.

La variable Pedagogía grupal, requiere una discusión teórica y conceptual, a diferencia de las otras variables que integran la dimensión sobre el efecto de la dinámica del aula y el contexto del establecimiento y que no requieren a nivel metodológico elaboradas transformaciones, por cuanto recogen las propiedades analíticas de los conceptos teóricos sin demasiada ambigüedad.

A continuación (Cuadro 2), se presentan las variables relevadas en la Encuesta a maestros de UNESCO y que son utilizadas para la elaboración del indicador. Para cada ítem se solicitó a la maestra que indicara la frecuencia con la que se desarrollaba la actividad. La forma en que fue relevada dicha frecuencia resultó en una escala de Likert con las siguientes categorías: 1- Nunca o casi nunca, 2- En algunas lecciones, 3- En la mayoría de las lecciones.

## **Cuadro 2. Dimensiones consideradas en la construcción de la variable Pedagogía Grupal**

TQ20_12	Les pido a los alumnos que trabajen en pequeños grupos para hacer sus tareas
TQ20_13	Les pido a los alumnos que se ayuden unos a otros, intercambiando explicaciones, preguntas y corrigiendo el trabajo del compañero
TQ21_6	Los alumnos evalúan el trabajo de sus propios compañeros
TQ21_9	Los alumnos preparan proyectos o posters para mostrar en el grupo
TQ21_16	Los alumnos participan en la planificación de algunas lecciones

Fuente: Formulario de Relevamiento de Encuesta a Maestros de 4to grado de WEI-SPS.

Es claro que muchas de las técnicas didácticas no pueden ser evaluadas en forma individual para su imputación en un sistema pedagógico de enseñanza específico. A modo de ejemplo, las clases magistrales dependiendo de su posición en la estrategia pedagógica docente (su propósito, extensión, contenido, entre otras dimensiones), pueden ser la piedra angular del Método Expositivo o pueden formar parte de una estrategia pedagógica específica con perfil constructor centrado en la Enseñanza por Competencias.

Por esta razón es que solo se consideraron para el índice aquellas variables, que presentan la menor ambigüedad en términos de su posición en la tipología de enseñanza grupal, considerando no solo las propiedades particulares de la técnica sino también según su frecuencia, dentro del diseño pedagógico implementado en el aula por el docente.

Se realizó una dicotomización de las variables (Cuadro 2) considerando como casos favorables aquellas marcas en la categoría “En la mayoría de las lecciones”, lo cual permite establecer el nivel de importancia según la consideración del docente, así como también una mayor confiabilidad en la comparación entre los registros. Como consecuencia, se crearon 5 variables con código “1”, cuando estamos en presencia de la realización del evento, y “0”, cuando no. Con base en éstas, resultó un índice sumatorio simple para cada maestro, que recoge la magnitud en que las prácticas de aprendizaje cooperativo, penetraron en la estrategia pedagógica implementada.

Posteriormente se efectuó un promedio para cada establecimiento, con los puntajes individuales del los maestros.

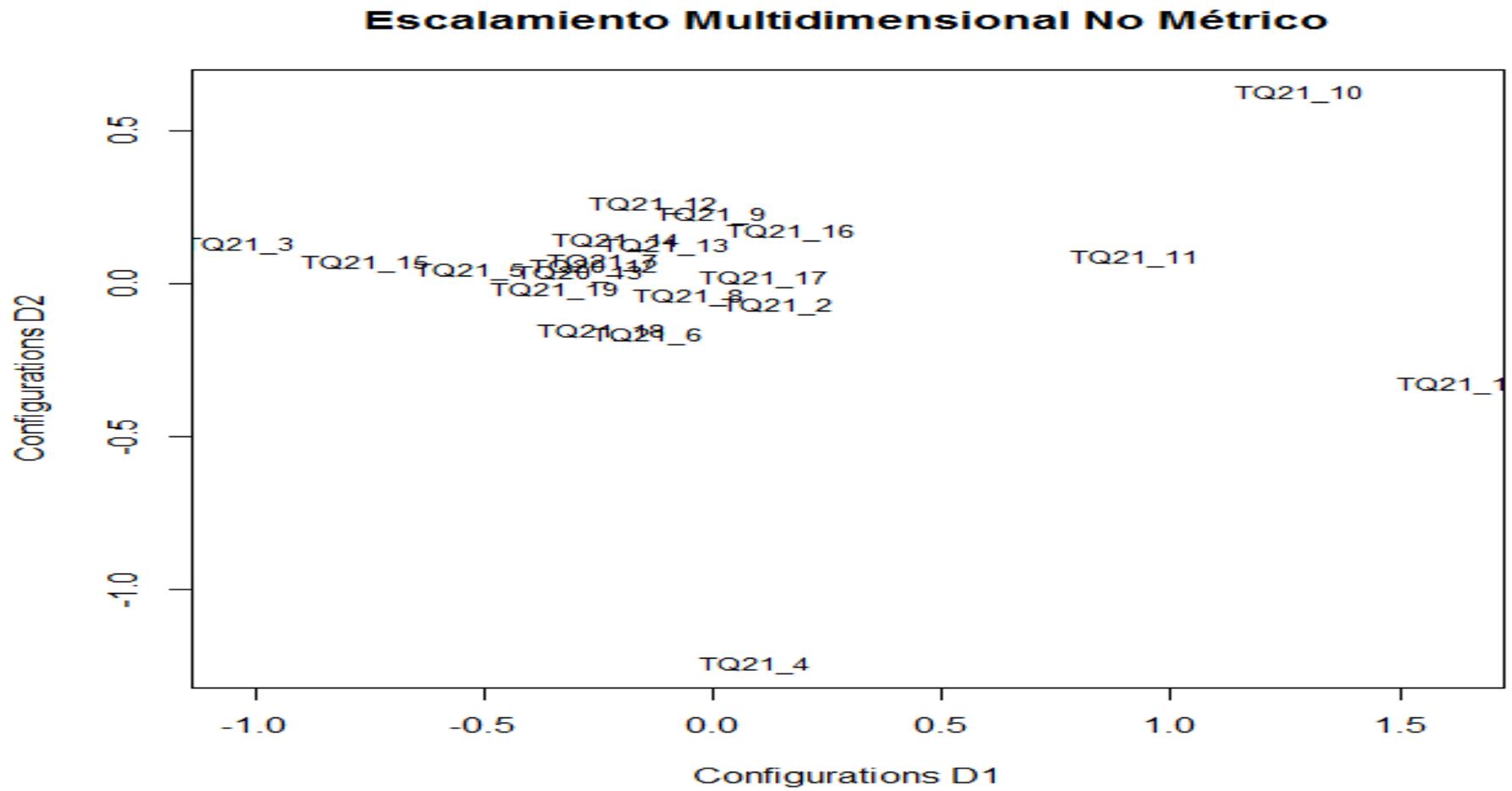
Esta operacionalización resultó la más apropiada frente a otras alternativas al analizar los problemas metodológicos de realizar una agregación por establecimiento.

Complementariamente y una vez elaborado el índice a nivel del maestro, -previo a la agregación por establecimiento- se aplicó la técnica de “Escalamiento Multidimensional no Métrico”, disponible en el paquete “Smacof” de R, apropiada para el nivel de las variables consideradas (escala de Likert), con la finalidad de observar la estructura pedagógica empírica utilizada por los maestros. Los resultados presentados en el Gráfico 1<sup>6</sup>, sugieren claramente que no existe elección pura de un método pedagógico sino que es la combinación de técnicas la que predomina. Sin embargo, la información nos permite validar las decisiones procesadas. Puede observarse que las relaciones de proximidad son más pronunciadas entre las variables consideradas en el índice, que frente a aquellas que desde el punto de vista conceptual pertenecen a estrategias pedagógicas opuestas. Es así que las variables TQ20\_12 y TQ20\_13, presentan una asociación muy alta lo que cual evidencia la presencia de estructuras pedagógicas hacia el aprendizaje grupal. También sucede lo mismo con el par de variables TQ21\_6 y TQ21\_9 debido a su distancia euclídea. Encontramos que estas variables presentan una disimilaridad muy grande en relación a las variables TQ21\_1 (Todo el grupo repite las frases que yo digo primero) TQ21\_10 (Los Alumnos repiten recitan las tablas de multiplicar). Finalmente y con base en los resultados del análisis presentado anteriormente, se procedió a la agregación del índice por establecimiento.

---

<sup>6</sup> La aplicación de la técnica de Escalamiento Multidimensional presente en el Gráfico 1, no solo consideró, las variables utilizadas para el índice, sino también, -con el objetivo de obtener la estructura de asociación presentada por el total de las variables que reportaban diferentes dimensiones de los aspectos pedagógicos- un conjunto de variables presentes en el formulario UNESCO y relacionadas con los procesos pedagógicos aplicados por el maestro/a.

Gráfico 1.



Existen dos observaciones metodológicas en la operacionalización realizada que es importante subrayar: La primera de corte conceptual donde es claro que la estrategia de aprendizaje en contextos de enseñanza participativa, sería más efectiva en grupos pequeños que en grupos grandes. Además, en grupos grandes puede esperarse que las estrategias participativas, disminuyan en favor de estrategias centradas en el docente. El análisis de correlación de Pearson nos aporta evidencia para rechazar esta hipótesis.

La correlación bivariada entre el porcentaje de repetición por establecimiento y el índice de enseñanza grupal alcanzó una magnitud de  $-0,147$ , y al controlar esta asociación por el número de niños de 4 grado matriculados en el establecimiento, prácticamente se conserva la asociación registrada a nivel bivariado disminuyendo el valor del coeficiente a tan solo  $-0,117$ .

En segundo lugar, es importante recordar que el indicador de repetición se conforma de dos componentes, los cuales si bien son claramente diferenciados a nivel analítico, no es posible desagregarlos a nivel empírico dada la estructura anidada de la información. El primer componente refiere a la repetición como evaluación docente sobre la adecuada interiorización de los contenidos del programa educativo, y por otro, la repetición por ausentismo. Este último es de suma importancia y pueden al menos argumentarse dos posiciones contrapuestas sobre la pertinencia y validez de relacionar el volumen global de repetición con la variable tipo de enseñanza construida.

La primera refiere a la precaución de conectar la variación de la repetición por establecimiento, con la variación del índice de enseñanza por competencias por cuanto una parte de estos alumnos, no asistieron todo el año lectivo y la conformación del indicador de repetición no derivaría en su totalidad como consecuencia de la efectividad de las prácticas pedagógicas.

Por otra parte y en sentido contrario, podría argumentarse que el aspecto motivacional de la práctica pedagógica operaría sobre el ausentismo, y en cierto sentido sería uno de los factores cruciales, para la retención de los estudiantes cuando la coerción familiar para la

asistencia pierde efecto, lo cual es más probable en contextos sociales vulnerables, que presentan mayores tasas de repetición y ausentismo.

Se entenderá que dada la estructura agregada de la información, no nos es posible saldar este tema en forma empírica, sino tan solo exponer los problemas mencionados como forma de acompañar el proceso de investigación, con la mayor vigilancia epistemológica posible.

### **Elaboración de la variable Oportunidad de Aprender**

La oportunidad de aprender relaciona una multiplicidad de factores, no solo aquellos enmarcados en las actividades de aprendizaje. Abarca todas aquellas prácticas que operan directa o indirectamente sobre los aprendizajes, vinculadas con la integración del alumno al establecimiento educativo, la emergencia de determinados estados mentales y de relacionamiento, que favorecen actitudes orientadas a la interiorización de conocimiento.

En la presente investigación la Oportunidad de Aprender queda acotada a la dinámica del aula y a la variable relacionada con el tiempo efectivo de instrucción. O lo que la bibliografía especializada denomina “*factor de oportunidad de aprendizaje*”. Como lo manifiestan Davis y Tomas (1992), su eficacia explicativa parece, estar más allá de toda duda y por lo cual se le debería considerar como el factor individual más importante en el rendimiento del alumno. Según Servini, “si al alumno no se le da la oportunidad de aprender, no puede haber aprendizaje” (Servini, 2001: 3).

Entre las dimensiones que recogen el efecto del factor de oportunidad de aprender se encuentra el tiempo efectivo dedicado a la actividad de aprendizaje. Varios estudios Carroll (1963), Servini (2001), afirman que el grado de aprendizaje puede expresarse como una función determinada por el tiempo que el alumno efectivamente dedica a una determinada tarea de aprendizaje y el monto de tiempo que esta requiere. “Hay claras

evidencias de que a mayor tiempo disponible para el desarrollo de actividades de aprendizaje, mayor es el rendimiento en las asignaturas básicas.” (Ravela, et al., 1999: 22)

Las causas que explican la variación del tiempo efectivo de aprendizaje pueden ser muy diversas. En parte como ya se mencionó en el marco teórico puede relacionarse con el tipo de pedagogía aplicada, y las diferentes técnicas sobre dinámicas de grupos implementadas en el aula. Factores extraescolares como el contexto, especifican perfiles de niños y patrones culturales que inciden directamente sobre las pautas de acción que configuran la conducta en clase, y determinan el tiempo de instrucción efectivo. En la presente investigación se consideró como oportunidad de aprender el “Porcentaje del tiempo de clase para calmar a los alumnos al comienzo de la sesión y controlar las interrupciones”. Este indicador se encuentra dentro de la batería de preguntas realizadas al maestro en el formulario para Uruguay, de la Encuesta de UNESCO. Para pasar del nivel del maestro al establecimiento, se efectuó el mismo procedimiento utilizado con la pedagogía grupal, agregando el valor de cada maestro a través de un indicador de tendencia central como la media aritmética entre los diferentes porcentajes declarados.

### **Elaboración de la variable Contexto**

La variable Contexto, no será objeto de discusión en el presente apartado. Esta se ha tratado extensamente en el desarrollo del marco teórico y antecedentes. A nivel operacional el indicador se elaboró en base a la información reportada en la publicación sobre el Relevamiento de Características Socioculturales de las escuelas públicas del Consejo de Educación Primaria 2005, elaborada por el Área de Investigación y Estadística Educativa, perteneciente a la Dirección de Investigación, Evaluación y Estadística de CODICEN. Con base en dicha clasificación se creó una nueva variable dicotómica que consideró como “establecimientos desfavorables” aquellos clasificados en

contextos socioeconómicos desfavorables y muy desfavorables y como “establecimientos favorables” todos los demás.

## **Confirmación de efectos principales mediante Regresión Lineal Múltiple: Antesala del análisis loglineal**

En este apartado interesa cerrar los capítulos sobre discusión y elaboración de las variables independientes y nuestra dependiente poniendo en relación cada una de éstas, así como también obteniendo una primera representación sobre su capacidad explicativa. No es el objetivo en cambio saldar respuestas a las hipótesis de investigación, para lo cual proponemos la construcción de modelos loglineales. Sin embargo, es muy importante conocer cual es el potencial explicativo global de nuestras variables, así como también el aporte individual de cada una de ellas a la variación de la repetición.

Las variables que integran el modelo<sup>7</sup> son:

$$Pr_i = \beta_1 P_{grupal} + \beta_2 Tiempo + \beta_3 Contexto + \varepsilon_i$$

### **Donde:**

*Pr<sub>i</sub>*: Porcentaje de Repetición para 4 to grado por establecimiento.

*P<sub>grupal</sub>*: Índice de Pedagogía Grupal.

*Tiempo*: Porcentaje del tiempo de clase dedicado a calmar a los alumnos al comienzo de la sesión y controlar las interrupciones.

*Contexto*: Variable dummy que considera como aciertos, aquellos establecimientos clasificados en contextos Desfavorable y Muy Desfavorable.

$\varepsilon_i$ : Término de Error individual para el establecimiento i.

---

<sup>7</sup> En el ANEXO V, se presentan las distribuciones univariadas de cada una de las variables consideradas en el análisis de Regresión Lineal Múltiple.

### Cuadro 3: Ajuste de RLM (Procesamiento en R)

```
Coefficients:
      Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)  2.74937   0.66379   4.142 4.46e-05 ***
Pgrupal     -3.41393   1.21399  -2.812 0.00524 **
Tiempo       0.23824   0.04861   4.901 1.55e-06 ***
Contexto     2.55114   0.58446   4.365 1.74e-05 ***
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
Residual standard error: 5.031 on 309 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.1505,    Adjusted R-squared:  0.1422
F-statistic: 18.02 on 3 and 309 DF,  p-value: 8.643e-11
---
lm.beta(RegModel)
  Pgrupal  Tiempo  Contexto
-0.1484126 0.2592955 0.2309216
---
vif(RegModel)
  Pgrupal  Tiempo  Contexto
 1.000037  1.004875  1.004912
---
max(cook)
[1] 0.2001757
```

El modelo logra explicar el 14% de la varianza en la repetición por establecimiento, magnitud nada despreciable considerando el número de regresores, y los valores alcanzados en estudios antecedentes.

Observando los valores del Factor de Inflación de la Varianza (VIF), se asume la ausencia de multicolinealidad entre nuestras variables independientes, lo que supone que el argumento teórico sobre el efecto principal de cada una de las variables que conforman los factores alterables sobre la repetición se verifica empíricamente.

También interesa observar los valores de los coeficientes estandarizados los cuales nos permiten valorar la importancia relativa de cada regresor dentro del modelo. La variable Tiempo perdido en el Aula al Inicio de la Sesión como variable indicadora de la Oportunidad de Aprender, supera el efecto agregado por el Contexto (coeficientes beta estandarizados: 0,26 contra 0,23). A su vez, la variable Pedagogía grupal, ejerce un

efecto menor a las demás pero significativa y con la dirección de su asociación según lo esperado.

## **Elaboración de Modelos loglineares**

### **Agregación de las variables: generación de tablas multinivel**

Como se mencionó en el apartado dedicado a las técnicas de análisis, no es posible utilizar la técnica de regresión logística ni acudir a modelos loglineares que consideren la totalidad de las variables, debido a la presencia de “cero muestrales” y “ceros estructurales”. Nos inclinamos por la elaboración de modelos loglineares a partir de tablas multinivel de tres variables, que por un lado, relacionen nuestras variables independientes con la dependiente controlando la relación mediante el contexto y por otro la relación entre nuestras variables independientes y la variable de control, como forma de identificar posibles patrones en su estructura de asociación.

Previo a la presentación de modelos es necesario realizar algunos comentarios sobre la forma en que se procedió a la simplificación de la totalidad de las variables Repetición, Pedagogía Grupal y Oportunidad de Aprender o Tiempo Perdido.

Resultó necesario transformar la variable dependiente para poder recoger el efecto del tamaño del grupo al computar la no aprobación en los centros educativos. Tal cual como inicialmente fue registrada la misma (cantidad absoluta de no aprobados en el centro), no permite una comparación entre las diversas unidades de análisis. De esta manera se estandarizó la variable tomando el peso relativo expresado en porcentaje, de la no aprobación sobre el total de la matrícula de cuarto grado registrada en el establecimiento. Dicha transformación posee la propiedad estadística de poder comparar directamente los registros.

En segundo lugar, y para el análisis loglineal, la agregación de la misma tomó en cuenta la simplificación en terciles. Tal decisión se tomó por cuanto, que a pesar de la extensa bibliografía sobre la trascendencia de los niveles de repetición como un aspecto central de los procesos educativos en los establecimientos escolares, no existen trabajos que arriesguen porcentajes aceptables de repetición, o dicho de otra manera, no se encontraron planteos teóricos que consideren niveles de “repetición estructural”.

Bajo este escenario la ventaja de tomar los terciles como puntos de corte se fundamenta en que la subdivisión toma en consideración las magnitudes del sistema escolar público uruguayo, mediante un re-escalamiento autorreferido a la propia distribución. El mismo procedimiento de agregación por terciles se consideró como metodología de agregación de la oportunidad de aprender cuyo efecto se recoge mediante la variable Porcentaje del tiempo de clase para calmar a los alumnos al comienzo de la sesión y controlar las interrupciones. El mismo proceso de agregación por terciles se utilizó para la Pedagogía Grupal.

Finalmente la variable contexto, se mantuvo como variable dicotómica, tal cual como fuera introducida la misma en el análisis de regresión de forma que considera como casos favorables los contextos clasificados como muy desfavorables y desfavorables.

## Modelos loglineares: Repetición; Contexto y Oportunidad de Aprender

A continuación se detalla la construcción de los modelos loglineares para la modelación de las relaciones en la misma.

Sean:

$\lambda^G$  = Logaritmo de la media geométrica del número de casos.

$\lambda^R$  = Logaritmo del parámetro efecto fila o variable Repetición.

$\lambda^T$  = Logaritmo del parámetro efecto columna o variable Tiempo Perdido.

$\lambda^C$  = Logaritmo del parámetro efecto nivel o variable Contexto.

$\lambda^{RT}$  = Logaritmo del parámetro efecto de asociación fila y columna.

$\lambda^{RC}$  = Logaritmo del parámetro efecto de asociación fila y Nivel.

$\lambda^{TC}$  = Logaritmo del parámetro efecto de asociación columna y nivel.

$\lambda^{RTC}$  = Logaritmo del parámetro efecto de asociación fila, columna y nivel.

### Modelo de Independencia Mutua. {R}{T}{C}

$$\ln F_{ijk} = \lambda^G + \lambda^R + \lambda^T + \lambda^C$$

$$H_0 = \lambda^{RT} = \lambda^{RC} = \lambda^{TC} = \lambda^{RTC}$$

Este modelo expresa que la Repetición, el Contexto y el Tiempo Perdido son independientes entre sí.

### **Modelo de Independencia Parcial. {RT} {C}**

$$\ln Fe_{ijk} = \lambda^G + \lambda^R + \lambda^T + \lambda^C + \lambda^{RT}$$

$$H_0 = \lambda^{TC} = \lambda^{RC} = \lambda^{RTC} = 0$$

Si bien se pueden especificar dos modelos adicionales de asociación parcial solo formalizaremos aquel que tiene relación directa con nuestra hipótesis de investigación, pero se generaran todos los modelos de independencia parcial, presentándose en cada caso los indicadores seleccionados para la estimación y evaluación de sus respectivos ajustes.

Este modelo expresa que la Repetición y el Tiempo perdido están asociados pero son independientes de la Contexto.

### **Modelo de Independencia Condicional. {RC} {CT}**

$$\ln Fe_{ijk} = \lambda^G + \lambda^R + \lambda^T + \lambda^C + \lambda^{RC} + \lambda^{CT}$$

$$H_0 = \lambda^{RT} = \lambda^{RTC} = 0$$

Al igual que para el caso de Independencia Parcial no se formalizan todas las combinaciones posibles de Independencia Condicional, por cuanto las mismas se deducen fácilmente.

El modelo expuesto sostiene que la Repetición y el Tiempo perdido están asociados entre sí, pero son independientes en cada categoría del Contexto.

### **Modelo de Iteración homogénea. {RC} {CT}{RT}**

$$\ln Fe_{ijk} = \lambda^G + \lambda^R + \lambda^T + \lambda^C + \lambda^{RC} + \lambda^{CT} + \lambda^{RT}$$

$$H_0 = \lambda^{RTC} = 0$$

Este modelo expresa que la Repetición y el Tiempo Perdido se encuentran asociados para cada categoría del Contexto.

## **Análisis de los Modelos: Repetición; Contexto y Oportunidad de Aprender**

Desde el punto de vista teórico es claro que esperamos descartar una explicación satisfactoria de todas las combinaciones posibles de los modelos de independencia parcial. Esto por varios motivos, en parte expuestos en la explicitación de las hipótesis.

Suponemos que el tiempo de clase dedicado a calmar a los alumnos tiene efectos diferenciales en cada una de las categorías de la variable de control. Es decir, que la hipótesis en este caso refiere a que en contextos socioculturales desfavorables, se configuran perfiles de estudiantes que favorecen la dispersión en el aula, lo cual se ve acompañado de un correlato al aumento en los niveles de repetición en el grupo.

Esto implica entonces que esperamos descartar los modelos más simples para la explicación de la distribución de la información en las celdas, logrando niveles satisfactorios de explicación a medida que nos acercamos hacia el modelo saturado. Es decir, se espera que ciertas interacciones sean necesarias para la reproducción de las frecuencias observadas en la tabla.

A continuación se presentan los indicadores de bondad de ajuste más utilizados por la bibliografía especializada. En el anexo se presenta información adicional, presentada con base en el trabajo de Boado (Boado, 2005), sobre de los diferentes modelos ensayados.

Cuadro 4.

<b>Modelos</b>	<b>G2</b>	<b>Df</b>	<b>p-valor</b>
<b>{R} {C} {T}</b>	56,86	12,00	0,00
<b>{RC} {T}</b>	26,24	10,00	0,03
<b>{CT} {R}</b>	21,07	10,00	0,021
<b>{RT} {C}</b>	40,15	8,00	0,00
<b>{RC} {CT}</b>	23,09	8,00	0,03
<b>{RC} {RT}</b>	9,53	6,00	0,15
<b>{RT} {CT}</b>	37,00	6,00	0,00
<b>{CR} {CT} {RT}</b>	5,67	4,00	0,22

Fuente: Elaboración propia.

Confirmamos entonces nuestros supuestos, en tanto a medida que nos alejamos de los efectos principales y paulatinamente se incorporan interacciones, los modelos mejoran sustantivamente su ajuste.

El modelo que mejor ajusta a los datos refiere al modelo de interacción homogénea **{CR} {CT} {RT}**, en donde se expresa que la Repetición y el Tiempo Perdido se encuentran asociados para cada categoría del Contexto. Esto ciertamente, confirma nuestras expectativas, a la vez que aporta información sustantiva para la reflexión sobre las consecuencias teóricas de la aceptación del modelo de interacción homogénea. La primera refiere a que la asociación de la repetición y el tiempo perdido a través de cada una de las categorías del contexto, implica que el mismo no determina totalmente la tasa de repetición registrada en los grupos. Es decir, que se presenta evidencia a favor de la determinación del establecimiento sobre los rendimientos educativos. Atendiendo al valor del Índice de disimilaridad (Anexo I), vemos que es preciso reclasificar al 5% de los casos, es decir, 15 establecimientos de los 309, lo cual nos informa que el modelo no ajusta totalmente para la reproducción de la combinación de la información en las celdas.

Por otra parte el seudo  $R^2$  de Goodman nos informa que el modelo de interacción homogénea mejora la reproducción de los datos en un 85% en relación al modelo de independencia mutua que fue tomado como base.

A su vez, el ajuste teórico que aproxima el modelo de independencia condicional **{RC} {CT}** que expresa que la Repetición y el Tiempo Perdido son independientes del

Contexto, refuerza el análisis preliminar, al tiempo que especifica ciertos procesos que merecen subrayarse. El primero es que la asociación registrada y confirmada por el modelo de interacción homogénea entre la repetición y el tiempo perdido no es independiente del contexto. Es razonable suponer que determinados contextos socioeconómicos configuran dinámicas del aula que favorecen el comportamiento disruptivo.

Sin embargo, existe cierta complejidad producto de la observación en los niveles de ajuste con el modelo **{RC}** **{RT}** el cual especifica que el Contexto y el Tiempo Perdido son independientes en cada categoría de la Repetición. Este modelo implica reclasificar el 7% de los casos, un 2% más que el modelo de interacción homogénea. Nuevamente se confirma nuestro análisis de una efectiva determinación del Tiempo Perdido sobre la Repetición.

### **Modelos loglineales: Repetición; Contexto y Pedagogía Grupal**

Sean:

$\lambda^G$  = Logaritmo de la media geométrica del número de casos.

$\lambda^R$  = Logaritmo del parámetro efecto fila o variable Repetición.

$\lambda^P$  = Logaritmo del parámetro efecto columna o variable Pedagogía Grupal.

$\lambda^C$  = Logaritmo del parámetro efecto nivel o variable Contexto.

$\lambda^{RP}$  = Logaritmo del parámetro efecto de asociación fila y columna.

$\lambda^{RC}$  = Logaritmo del parámetro efecto de asociación fila y Nivel.

$\lambda^{PC}$  = Logaritmo del parámetro efecto de asociación columna y nivel.

$\lambda^{RPC}$  = Logaritmo del parámetro efecto de asociación fila, columna y nivel.

### **Modelo de Independencia Mutua. {R} {P}{C}**

$$\ln Fe_{ijk} = \lambda^G + \lambda^R + \lambda^P + \lambda^C$$

$$H_0 = \lambda^{RP} = \lambda^{RC} = \lambda^{PC} = \lambda^{RPC}$$

Este modelo expresa que la Repetición, el Contexto y la Pedagogía grupal son independientes entre sí.

### **Modelo de Independencia Parcial. {RP} {C}**

$$\ln Fe_{ijk} = \lambda^G + \lambda^R + \lambda^P + \lambda^C + \lambda^{RP}$$

$$H_0 = \lambda^{PC} = \lambda^{RC} = \lambda^{RPC} = 0$$

Este modelo expresa que la Repetición y la Pedagogía grupal están asociados pero son independientes de la Contexto.

### **Modelo de Independencia Condicional. {RC} {CP}**

$$\ln Fe_{ijk} = \lambda^G + \lambda^R + \lambda^P + \lambda^C + \lambda^{RC} + \lambda^{CP}$$

$$H_0 = \lambda^{RP} = \lambda^{RPC} = 0$$

El modelo expuesto sostiene que la Repetición y la Pedagogía grupal están asociados entre sí, pero son independientes en cada categoría del Contexto.

### **Modelo de Interacción homogénea. {RC} {CP}{RP}**

$$\ln Fe_{ijk} = \lambda^G + \lambda^R + \lambda^P + \lambda^C + \lambda^{RC} + \lambda^{CP} + \lambda^{RP}$$

$$H_0 = \lambda^{RPC} = 0$$

Este modelo expresa que la Repetición y la Pedagogía grupal se encuentran asociados para cada categoría del Contexto.

## **Análisis de los Modelos: Repetición; Contexto y Pedagogía Grupal**

El modelo que mejor ajusta a los datos es el modelo de interacción homogénea. En el mismo se expresa que la pedagogía grupal y la repetición están asociadas para cada categoría del Contexto.

Cuadro 5.

<b>Modelo</b>	<b>G2</b>	<b>Df</b>	<b>p-valor</b>
<b>{R} {C} {P}</b>	38,32	12,00	0,00
<b>{RC} {P}</b>	7,70	10,00	0,66
<b>{CP} {R}</b>	37,37	10,00	0,00
<b>{RP} {C}</b>	33,55	8,00	0,00
<b>{RC} {CP}</b>	6,75	8,00	0,56
<b>{RC} {RP}</b>	2,93	6,00	0,82
<b>{RP} {CP}</b>	32,59	6,00	0,00
<b>{CR} {CP} {RP}</b>	2,29	4,00	0,68

Fuente: Elaboración propia.

A su vez se puede observar que el modelo de independencia condicional **{RC} {RP}**, presenta un ajuste considerable. Esta información agregada a aquella proveniente de la bondad de ajuste del modelo de interacción homogénea, nos sugiere que el grado de asociación puede presentar diferente magnitud en las tablas parciales. Se elaboraron varios indicadores con el objetivo de comprender las diferencias en el ajuste entre los modelos considerados. Se calcularon los odds y odds ratios para las tablas parciales y la tabla marginal.

Cuadro 6.

		Pegadogia Grupal		
		Baja	Media	Alta
Odd: Repetición (Alta/Baja)	Marginal Repetición* Pedagogía	1,9	1,4	0,9
	Parcial Contexto Desfavorable	2,4	2,2	1,0
	Parcial Contexto Favorable	1,00	0,69	0,67
	ODDS RATIOS Desfavor/Favorable	2,44	3,13	1,57

Fuente: Elaboración propia.

El cuadro 6 nos permite observar el efecto de compensación de las brechas socioeconómicas ante la aplicación de técnicas que incorporan la pedagogía grupal. Se presentan indicadores de la asociación por parciales y por el marginal conformado por la Repetición y la Pedagogía Grupal. Se calcularon los odds entre nivel de repetición Alta con base en la Repetición Baja, para cada categoría de la pedagogía grupal.

Puede observarse que la pedagogía grupal se transforma en un “factor de protección” de cara a la repetición, cuando nos situamos en contextos desfavorables.

Si analizamos la estructura de asociación en contextos desfavorables vemos que cuando la Pedagogía Grupal es baja, más del doble de los establecimientos tienen repetición alta. Esta brecha se neutraliza, cuando en los establecimientos la pedagogía grupal es alta.

Cuando la Pedagogía Grupal es baja existen dos veces y media más chances de ubicarse en una repetición alta en lugar de baja (OR=2,44), perteneciendo a contextos desfavorables en lugar de favorables.

En cambio cuando la Pedagogía Grupal es alta las chances de ubicarse en una repetición alta por pertenecer a contextos desfavorables se reducen significativamente (OR=1,57).

Complementariamente también se elaboraron los coeficientes de asociación Gamma en cada uno de los parciales y en la tabla marginal. La tabla parcial para el contexto desfavorable presenta un coeficiente de -0.204, mientras que para el contexto favorable presenta una coeficiente de -0,083, que indica ausencia de asociación. La tabla marginal presenta un gamma de magnitud -0,162. En acuerdo con la información presentada en el segundo parcial la asociación es débil, y por esto el ajuste a los datos no se resuelve

completamente por el modelo de interacción homogénea, y el de independencia condicional.

Sin embargo, esta especificación del contexto tiene consecuencias teóricas de importancia. El registro de la magnitud en la diferencia de asociación entre los contextos y particularmente en el aumento de la fuerza de la misma en contextos desfavorables, implica que el efecto de las prácticas pedagógicas -y a través de éstas el efecto establecimiento- opera como mecanismo de compensación, de las diversas desigualdades resultantes de factores extraescolares. En contextos favorables el tipo de pedagogía no impacta en la repetición. Esto puede deberse, como ya lo mencionamos a que en contextos favorables disminuye la necesidad de compensación de factores asociados a la dimensión socioeconómica.

### **Modelos loglineares: Repetición; Oportunidad de aprender y Pedagogía Grupal**

Sean:

$\lambda^G$  = Logaritmo de la media geométrica del número de casos.

$\lambda^R$  = Logaritmo del parámetro efecto fila o variable Repetición.

$\lambda^P$  = Logaritmo del parámetro efecto columna o variable Pedagogía Grupal.

$\lambda^T$  = Logaritmo del parámetro efecto nivel o variable Tiempo Perdido.

$\lambda^{RP}$  = Logaritmo del parámetro efecto de asociación fila y columna.

$\lambda^{RT}$  = Logaritmo del parámetro efecto de asociación fila y Nivel.

$\lambda^{PT}$  = Logaritmo del parámetro efecto de asociación columna y nivel.

$\lambda^{RPT}$  = Logaritmo del parámetro efecto de asociación fila, columna y nivel.

### **Modelo de Independencia Mutua. {R} {P}{T}**

$$\ln F_{e_{ijk}} = \lambda^G + \lambda^R + \lambda^P + \lambda^T$$

$$H_0 = \lambda^{RP} = \lambda^{RT} = \lambda^{PT} = \lambda^{RPT}$$

Este modelo expresa que la Repetición, el Tiempo perdido y la Pedagogía grupal son independientes entre sí.

### **Modelo de Independencia Parcial. {RP} {T}**

$$\ln F_{e_{ijk}} = \lambda^G + \lambda^R + \lambda^P + \lambda^T + \lambda^{RP}$$

$$H_0 = \lambda^{PT} = \lambda^{RT} = \lambda^{RPT} = 0$$

Este modelo expresa que la Repetición y la Pedagogía grupal están asociados pero son independientes del Tiempo perdido.

### **Modelo de Independencia Condicional. {RT} {TP}**

$$\ln F_{e_{ijk}} = \lambda^G + \lambda^R + \lambda^P + \lambda^T + \lambda^{RT} + \lambda^{TP}$$

$$H_0 = \lambda^{RP} = \lambda^{RPT} = 0$$

El modelo expuesto sostiene que la Repetición y la Pedagogía grupal están asociados entre sí, pero son independientes en cada categoría del Tiempo perdido.

### **Modelo de Iteración homogénea. {RT} {TP}{RP}**

$$\ln F_{e_{ijk}} = \lambda^G + \lambda^R + \lambda^P + \lambda^T + \lambda^{RT} + \lambda^{TP} + \lambda^{RP}$$

$$H_0 = \lambda^{RPT} = 0$$

Este modelo expresa que la Repetición y la Pedagogía grupal se encuentran asociados para cada categoría del Tiempo perdido. O atendiendo la propiedad de simetría del modelo de interacción homogénea y con el objetivo de obtener un diálogo más adecuado con nuestras hipótesis de investigación, analizaremos el modelo que expresa que el tiempo perdido y la pedagogía grupal están asociados para cada categoría de la repetición.

### **Análisis de los Modelos: Repetición; Oportunidad de aprender y Pedagogía Grupal**

Este modelo permite analizar la asociación no solo entre cada una de nuestras variables explicativas y la repetición, sino también el vínculo que mantienen entre ellas.

Cuadro 7.

<b>Modelo</b>	<b>G2</b>	<b>Df</b>	<b>p-valor</b>
<b>{R} {T} {P}</b>	28,94	20,00	0,09
<b>{PR} {T}</b>	24,17	16,00	0,09
<b>{RT} {P}</b>	12,23	16,00	0,73
<b>{PT} {R}</b>	26,80	16,00	0,04
<b>{RP} {PT}</b>	22,03	12,00	0,04
<b>{RT} {TP}</b>	10,09	12,00	0,61
<b>{PR} {RT}</b>	7,46	12,00	0,83
<b>{RP} {RT} {PT}</b>	5,43	8,00	0,71

Fuente: Elaboración propia.

Los modelos elaborados y sus correspondientes ajustes nos informan una serie de eventos que resultan en algunos casos previsible y en otros ilustrativos para situaciones significativas desde el punto de vista teórico. Entre los previsible se encuentra el rechazo del modelo de independencia condicional y la mejora en el ajuste global a medida que incorporamos interacciones.

Es claro que en base a los modelos anteriores donde pudo constatarse la relación entre la repetición por un lado, y la pedagogía grupal y el tiempo perdido por otro, se comprende que deban descartarse todos los modelos de independencia parcial.

Sin embargo no todas las asociaciones presentan la misma importancia para la reproducción de los datos. Los modelos **{PR} {T}**, **{PT} {R}**, **{RP} {PT}**, presentan bajos niveles de ajustes. La característica común a todos ellos es que la asociación **RT**, no está presente lo cual es lógico y esperable dada la importancia teórica de la misma.

De esta manera se comprende que entre todos los modelos de independencia condicional el que presenta un ajuste considerable es el modelo **{PR} {RT}**, que incorpora dicha asociación.

El modelo **{RT} {TP}** reproduce en forma razonable la estructura de los datos. Éste supone no sin sostenibilidad lógica y teórica que el docente no mantiene una afiliación hacia un método de enseñanza debido a las dificultades que encuentre para dar comienzo a lo programado en sus clases.

Lo que resulta menos evidente y por este motivo merece resaltarse es que el docente no selecciona su método de enseñanza, considerando sus exceptivas sobre el rendimiento de sus alumnos, relación sustentada en el ajuste del modelo: **{PR} {RT}**. De ser aceptado este modelo debería considerarse sus consecuencias inmediatas como una noticia positiva en cuanto al aporte a la generación de evidencia, en contra de la hipótesis sobre el reforzamiento de los bajos niveles educativos debido a prácticas pedagógicas docentes.

Sin embargo el modelo de interacción homogénea es el que presenta un mejor ajuste a la información. En consecuencia y sobre la base de la estructura de asociación que plantea este modelo, la elección del/la docente por un método de aprendizaje, se asocia en cada categoría del tiempo perdido.

En el siguiente cuadro se realiza la comparación entre el modelo **{PR} {RT}** y el modelo **{RP} {RT} {PT}**, con el objetivo de validar mediante la prueba de razón de verosimilitud, la importancia de las asociaciones aportadas por el modelo de interacción homogénea.

Cuadro 8.

**Razon de Verosimilitud entre modelos Loglineales Jerarquicos  
(Procesamiento en R)**

Analysis of Deviance Table					
Model 1: count ~ Repetición + Tiempo + Pedgrup + Repetición * Tiempo + Repetición * Pedgrup					
Model 2: count ~ Repetición + Tiempo + Pedgrup + Repetición * Tiempo + Repetición * Pedgrup + Tiempo * Pedgrup					
Resid.	Df	Resid. Dev	Df	Deviance	Pr(>Chi)
1	12	7.4563			
2	8	5.4318	4	2.0246	0.7312

Con base en el contraste estadístico podemos entonces afirmar que el modelo de interacción homogénea resulta la opción más adecuada para representar la estructura de la información.

## **Modelos loglineales: Tiempo Perdido; Contexto y Pedagogía Grupal**

Estos modelos exploran la estructura de asociación entre nuestras variables independientes en ausencia de la repetición.

Sean:

$\lambda^G$  = Logaritmo de la media geométrica del número de casos.

$\lambda^T$  = Logaritmo del parámetro efecto fila o variable Tiempo Perdido.

$\lambda^P$  = Logaritmo del parámetro efecto columna o variable Pedagogía Grupal.

$\lambda^C$  = Logaritmo del parámetro efecto nivel o variable Contexto.

$\lambda^{TP}$  = Logaritmo del parámetro efecto de asociación fila y columna.

$\lambda^{TC}$  = Logaritmo del parámetro efecto de asociación fila y Nivel.

$\lambda^{PC}$  = Logaritmo del parámetro efecto de asociación columna y nivel.

$\lambda^{TPC}$  = Logaritmo del parámetro efecto de asociación fila, columna y nivel.

### **Modelo de Independencia Mutua. {T}{P}{C}**

$$\ln Fe_{ijk} = \lambda^G + \lambda^T + \lambda^P + \lambda^C$$

$$H_0 = \lambda^{TP} = \lambda^{TC} = \lambda^{PC} = \lambda^{TPC}$$

Este modelo expresa que el Tiempo perdido, el Contexto y la Pedagogía grupal son independientes entre sí.

### **Modelo de Independencia Parcial. {TP}{C}**

$$\ln Fe_{ijk} = \lambda^G + \lambda^T + \lambda^P + \lambda^C + \lambda^{TP}$$

$$H_0 = \lambda^{PC} = \lambda^{TC} = \lambda^{TPC} = 0$$

Este modelo expresa que el Tiempo perdido y la Pedagogía grupal están asociados pero son independientes de la Contexto.

### **Modelo de Independencia Condicional. {TC}{CP}**

$$\ln Fe_{ijk} = \lambda^G + \lambda^T + \lambda^P + \lambda^C + \lambda^{TC} + \lambda^{CP}$$

$$H_0 = \lambda^{TP} = \lambda^{TPC} = 0$$

El modelo expuesto sostiene que el Tiempo perdido y la Pedagogía grupal están asociados entre sí, pero son independientes en cada categoría del Contexto.

**Modelo de Iteración homogénea. {RC} {CP}{RP}**

$$\ln F_{e_{ijk}} = \lambda^G + \lambda^T + \lambda^P + \lambda^C + \lambda^{TC} + \lambda^{CP} + \lambda^{TP}$$

$$H_0 = \lambda^{TPC} = 0$$

Este modelo expresa que el Tiempo perdido y la Pedagogía grupal se encuentran asociados para cada categoría del Contexto.

**Análisis de los Modelos: Tiempo Perdido; Contexto y Pedagogía Grupal**

El primer elemento a destacar es que ningún modelo de asociación ajusta a los datos, lo cual confirma ciertas hipótesis en relación a la estructura de asociación de nuestras variables independientes.

Cuadro 9.

Modelo	G2	Df	p-valor
{C} {T} {P}	13,85	12,00	0,31
{PC} {T}	12,89	10,00	0,23
{PT} {C}	11,71	8,00	0,16
{CT} {P}	10,69	10,00	0,38
{PC} {CT}	9,74	8	0,28
{CP} {PT}	10,75	6,00	0,10
{CT} {TP}	8,55	6,00	0,20
{CP} {CT} {PT}	7,80	4,00	0.099

Fuente: Elaboración propia.

La primera observación que merece señalarse es que no es posible descartar el modelo de independencia mutua, aunque éste no presente un buen ajuste. El modelo que presenta

niveles de ajuste aceptables es el {CP} {PT}, que integra una estructura de asociación donde el Contexto y el Tiempo Perdido se encuentren asociados a pesar de la Pedagogía Grupal. Es posible comprender que si bien la pedagogía grupal, forma parte de una elección del docente, y que en términos generales le brinda herramientas sobre dinámicas de grupos que pueden operar sobre el tiempo perdido, la especificación de perfiles de alumnos en términos de el comportamiento esperado en el aula, vinculado al contexto de origen es quién ejerce la mayor influencia sobre el tiempo perdido.

El modelo interacción homogénea expresa que el Contexto y la Pedagogía grupal están asociados entre si pero son independientes del Tiempo Perdido, y resulta ser el que mejor explica la estructura de la información, aunque es preciso ponderarlo a través de la baja significatividad del modelo. Encontramos modelos más parsimoniosos que dan cuenta de la estructura de los datos como el señalado en el párrafo anterior.

## CONCLUSIONES

Creemos haber presentado suficiente evidencia empírica, como para sostener el vínculo entre los rendimientos educativos, -medidos a través del indicador de repetición- y determinadas configuraciones de la interacción social, desarrolladas bajo los términos de pedagogía grupal, oportunidad de aprender y aprendizaje cooperativo.

Este hecho no es menor, si consideramos el vasto cúmulo de investigaciones que le asignan a los procesos de interacción, que transcurren en los espacios de las instituciones educativas, una posición marginal sobre la varianza de los diversos establecimientos que relevan resultados educativos.

Con base en los resultados del análisis de los modelos loglineares presentados en el capítulo anterior, se elaboraron una serie de elementos gráficos orientados a reforzar visualmente los principales hallazgos.

Los resultados permiten defender los postulados de nuestras hipótesis en términos de la incidencia de estas variables sobre repetición.

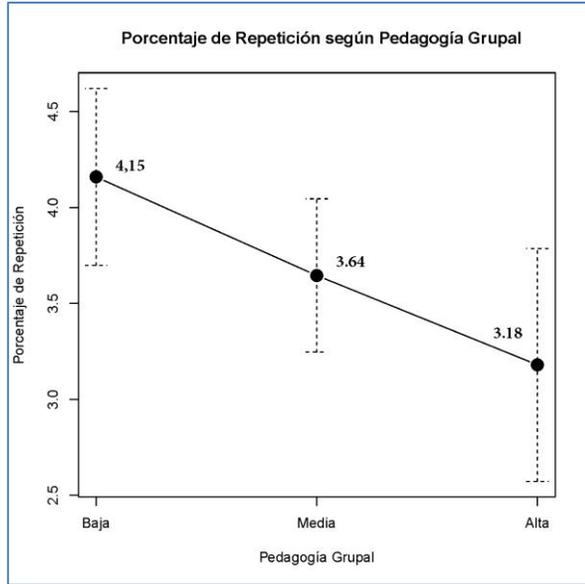
La primera reflexión refiere a la forma y magnitud en que los procesos de interacción en el aula impactan en la repetición. El incremento en el volumen de interacciones y procesos comunicativos en el interior del aula, presenta efectos significativos sobre la repetición registrada en el establecimiento educativo.

De esta manera, se constata un patrón de decrecimiento en la repetición a medida que escalamos en la incorporación de didácticas pedagógicas grupales (Grafico 2)<sup>8</sup>, y en sentido inverso opera el tiempo perdido en el aula (Gráfico 3). Tal cual como fuera formalizado en nuestras hipótesis, el contexto ejerce una influencia directa sobre el volumen global de repetición registrado en los establecimientos. (Gráfico 4).

---

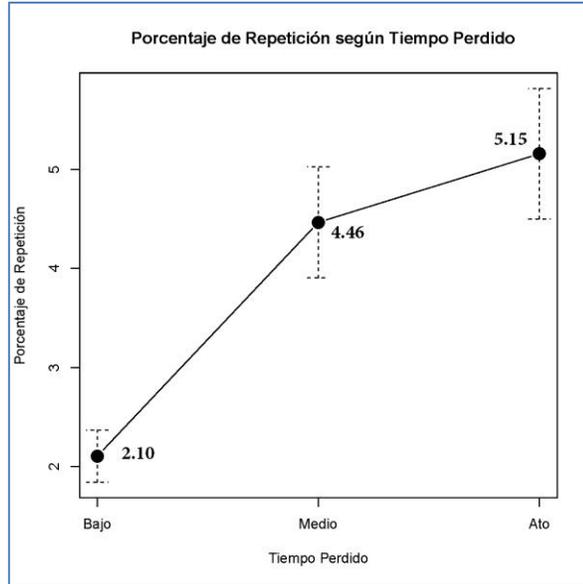
<sup>8</sup> Tanto para el presente gráfico, como en los subsiguientes se presenta el promedio ponderado del porcentaje de repetición en las categorías de las variables independientes elaboradas. Tal aclaración resulta pertinente por cuanto este aspecto metodológico -por motivo de extensión- no se incorporó en el cuerpo de los gráficos, en los cuales solo se hace referencia al porcentaje de repetición. Pero en los hechos éste se encuentra debidamente ponderado.

Gráfico 2



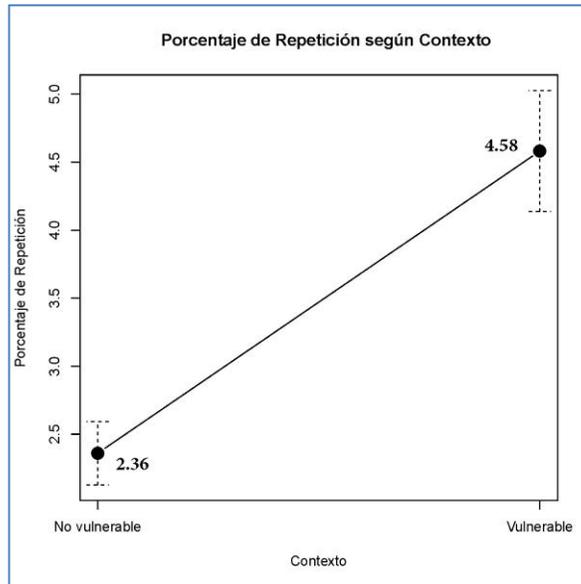
Fuente Elaboración propia

Gráfico 3



Fuente Elaboración propia

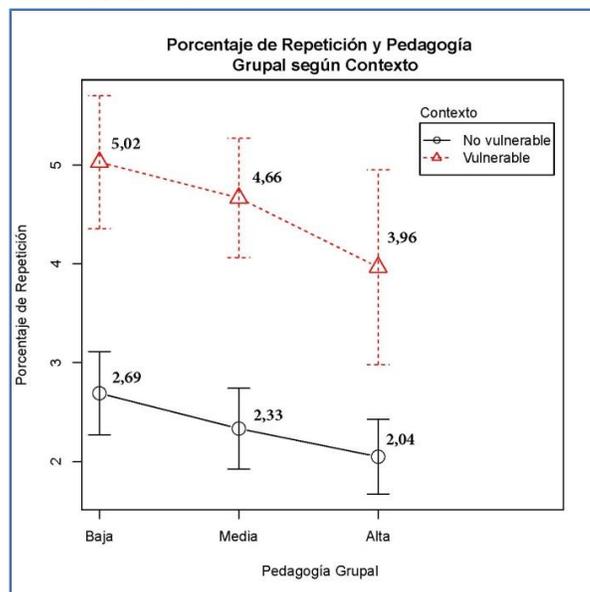
Gráfico 4



Fuente Elaboración propia

Al observar el comportamiento de la repetición frente a las diferentes estrategias pedagógicas, a la luz de la incorporación del contexto sociocultural del establecimiento como variable de control (Gráfico 5), pese a que éste ejerce una influencia considerable en la especificación del volumen global de repetición, observamos la permanencia de un patrón de decrecimiento en la medida que escalamos en la incorporación de didácticas pedagógicas. Como lo expresamos en nuestras hipótesis, la pedagogía grupal opera favorablemente bajo cualquier contexto socioeconómico.

Gráfico 5.



Fuente: Elaboración propia

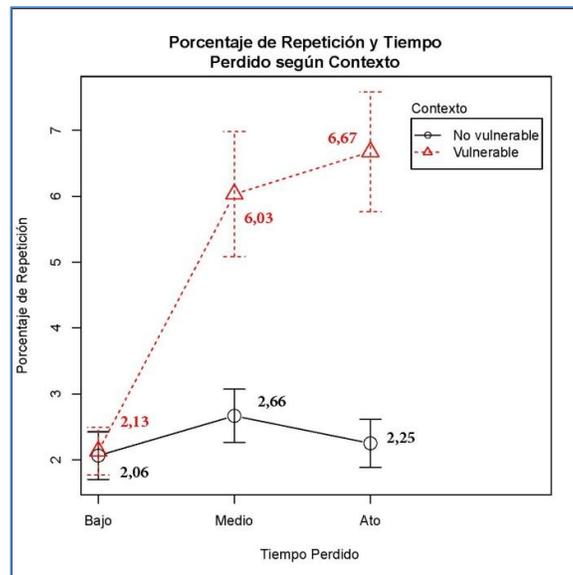
El gráfico 6, nos informa -como fuera expuesto en el análisis loglineal- de los procesos de compensación que operan entre el contexto y el tiempo perdido. Cuando el tiempo perdido es bajo, el contexto no afecta en forma significativa al volumen global de repetición.

Cuando el contexto socioeconómico del establecimiento educativo es favorable, no se ve modificado sustantivamente el volumen medio de repetición. Esto puede estar sustentado a nivel teórico en procesos de transferencias compensatorias del hogar, ante posibles

variaciones en las dinámicas internas de los grupos, en términos de las variaciones del tiempo dedicado a la enseñanza efectiva.

Sin embargo, cuando nos enfocamos en los contextos vulnerables, la situación cambia radicalmente. La repetición escala a medida que el tiempo de enseñanza disminuye, o que el tiempo perdido aumenta. Lo cual podría deberse a que las instancias de aprendizaje que tienen los alumnos se llevan a cabo principalmente en el espacio escolar del establecimiento educativo, lo que le otorga a cada unidad de tiempo un efecto marginal superior.

Gráfico 6.



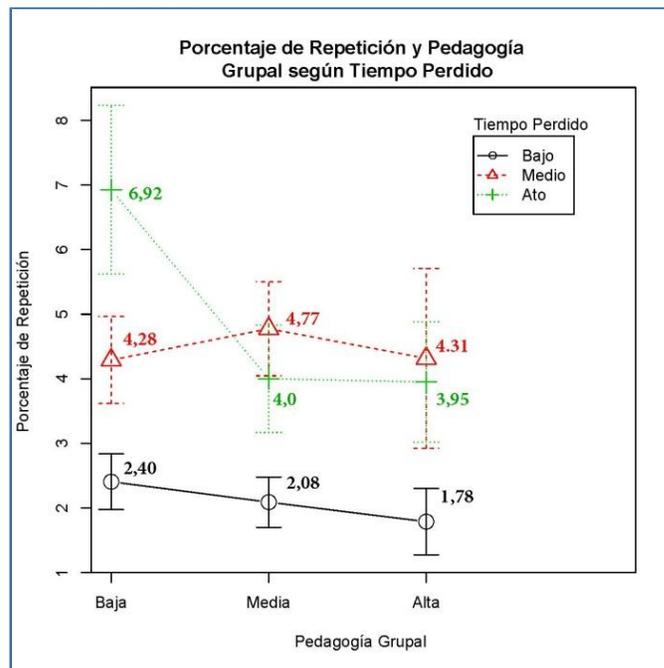
Fuente: Elaboración propia

El Gráfico 7, nos permite observar la repetición y el tiempo perdido en cada categoría de la pedagogía grupal. Cuando la pedagogía grupal es baja y el tiempo perdido es alto el porcentaje de repetición se eleva drásticamente.

Cuando el tiempo perdido no es significativo, las prácticas de pedagogía grupal presentan una pauta de asociación lineal sobre la repetición, mejorando ésta cuanto más nos acercamos a estrategias de aprendizaje cooperativo.

Cuando el tiempo perdido es alto, no es posible operar sobre la tasa de repetición en forma exclusiva a través de las estrategias pedagógicas. Estos efectos de interacción resultan razonables por cuanto el ejercicio de prácticas pedagógicas, supone el desarrollo de un ambiente de clase orientado al aprendizaje. Al alcanzar cierto umbral, en el cual el tiempo en que es posible aplicar las prácticas pedagógicas propiamente dichas, se reduce en forma significativa, no son las bondades de las prácticas pedagógicas las que determinan los niveles en las tasas de repetición, sino la imposibilidad estructural de su aplicación.

Gráfico 7



Fuente: Elaboración propia.

Todo parece indicar, con base en la revisión teórica y en los resultados de la presente investigación, que aquellos establecimientos educativos en cuyas aulas se registra un incremento en el gradiente de complejidad interna, responden de manera más eficiente, al operar en entornos desfavorables, frente a aquellos establecimientos educativos cuyos gradientes de complejidad resultan de menor magnitud.

Bajo este postulado, el desempeño docente, es uno de los factores de mayor importancia como determinante de los efectos endógenos del sistema educativo sobre la repetición escolar. El efecto de la dinámica de grupos y la maximización en la oportunidad de aprender, se tornan de vital importancia para mejorar los niveles de repetición allí, donde los efectos compensatorios son más requeridos, principalmente en contextos sociales desfavorables.

Esta complejidad vinculada al aparato pedagógico, y a la implementación de dispositivos grupales que maximizan el tiempo de aprendizaje propiamente dicho, disponen perfiles de formación docente específicos.

El efecto de la oportunidad de aprender y la pedagogía grupal sobre la repetición no solo adquiere trascendencia desde el punto de vista de la generación de conocimiento sociológico, sino también desde la perspectiva del diseño de políticas públicas. En este sentido, no solo este trabajo permite reflexionar sobre el impacto de las variables en términos de modelos estadísticos sino que además, nos centra en el contexto de la dinámica del aula, refiriendo a uno de los actores que la bibliografía especializada, especialmente de corte pedagógico posiciona como central, es decir, al maestro/a, y al vínculo que éste establece con el educado.

## **Líneas de investigación futura**

Como informamos anteriormente es pertinente analizar cómo los tipos de pedagogía y las dinámicas al interior del aula operan en la determinación de los aprendizajes de los alumnos, en relación a la emergencia de prácticas docentes que permitan aprovechar el tiempo de clase en actividades propiamente educativas.

Esto permitirá reflexionar sobre políticas educativas en un formato que decididamente convine los factores macro-sistémicos con aquellos aspectos más orientados por el contexto local de su aplicación.

También parece apropiado considerar la posibilidad de explorar los tipos de pedagogía y las dinámicas grupales en otros niveles educativos, particularmente en educación media. Este ciclo educativo, se encuentra hoy en el foco de intensos debates que integran una multiplicidad de actores sociales, muchos de los cuales reclaman innovaciones estructurales y enfrentan proyectos diametralmente opuestos en torno a las líneas de trabajo.

Adicionalmente, el decidido respaldo registrado por todos los actores vinculados con el ámbito educativo a la conformación de proyectos institucionales que fortalezcan la capacidad docente es un hecho insoslayable. Las ciencias sociales y especialmente la sociología tienen mucho que aportar para el establecimiento de bases sólidas apoyadas en conocimiento científico, que logren orientar a los tomadores de decisiones sobre los caminos que conduzcan a una mejor calidad educativa en la sociedad uruguaya.

## Bibliografía

- Amadio, M. (1996). *La repetición escolar en la enseñanza primaria: una perspectiva global*. Ginebra: UNESCO-OIE/UNICEF.
- ANEP. (2007). *Relevamiento de Características Socioculturales de las escuelas públicas del Consejo de Educación Primaria 2005*. Montevideo.
- Battistich, V., & Watson, M. (2003). Fostering social development in preschool and the early elementary grades through co-operative classroom activities. En R. Gillies, & A. Ashman, *Co-operative learning: The social and intellectual outcomes of learning in groups* (págs. 19-35). London: RoutledgeFalmer.
- Beauchamp, G. (2004). Teacher Use of the Interactive Whiteboard in Primary Schools: towards an effective transition framework. *Technology, Pedagogy and Education* , 327-348.
- Blanco, E. (2011). *Los límites de la escuela: educación, desigualdad y aprendizajes*. México, D.F.
- Blat Gimeno, J. (1984). *El fracaso escolar en la enseñanza primaria: medios para combatirlo*. Suiza: UNESCO.
- Boado, M. (2011). *Re – visión de Análisis de Tablas e Introducción a Modelos Loglineares*. Montevideo.
- Bourdieu, P. (1977). *La distinción*. Madrid: Taurus.
- Brian, J., & Lefgren, L. (2004). Remedia Education and Student Achievement: A regression-Discontinuity Analysis . *Review of Economics and Statistics* , 226-244.
- Brophy, J. (2006). *Grade Repetition*. Paris.
- Calero, M. (2008). *Constructivismo pedagógico*. . Bogotá: Alfaomega.
- Cárdenas, J. (2004). *Organizaciones: Un enfoque luhmanniano*. Montevideo: Universidad de la República.
- Cardozo, S. (2008). *Políticas Educativas*. ENIA.
- Cardozo, S. (2008). *Políticas educativas, logros y desafíos del sector en Uruguay 1990 – 2008*. Montevideo: ENIA.
- Casal, I., & Granda, M. (2003). Una estrategia didáctica para la aplicación de los métodos participativos. *Redalyc* , 4 (7), 171-202.

- Cervini, R. (2004). Influencia de los factores institucionales sobre el logro en Matemática de los estudiantes en el último año de la educación Media de Argentina.- Un modelo de tres niveles -. *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación* , 1-24.
- Cohen, E., Lotan, R., & Holthuis, N. (1995). Talking and Working together: Conditions for learning in complex instruction. En M. Hallinan, *Restructuring schools: Promising practices and policies* (págs. 157-174). New York: Plenum Press.
- Cohen, E., Lotan, R., & Leechor, C. (1989). Can classroom learn? *Sociology of Education* , 75-94.
- Coleman, J. S. (1966). *Equality of Educational Opportunity*. Washington, D. C. US: Government Printing Office.
- Coll, C., & Corominas, R. (1990). Interacción entre alumnos y aprendizaje escolar. En C. Coll, J. Palacios, & A. Machesi, *Desarrollo psicológico y educación. Psicología de la Educación*. Madrid: Alianza Psicología.
- De Melo, G. (2011). *Peer effects identified through social networks*. University of Siena.
- Edmons, R. (1979). *Effective Schools for the Urban Poor*. Virginia: Educational Leadership.
- Effective Schools: Interpreting the Evidence. (2008). *American Journal of Education* , 352-388.
- Fernández Aguerre, T. (2002). Determinantes sociales e institucionales de la desigualdad educativa en sexto año de educación primaria de Argentina y Uruguay, 1999. Una aproximación mediante un modelo de regresión logística. *Revista mexicana de investigación educativa* , 501 - 536.
- Fernández, T. (2004). De las escuelas eficaces a las reformas educativas de segunda generación educativas de segunda. *Redalyc* , 377-408.
- Fernández, T. (2003). Determinantes sociales e institucionales de la desigualdad educativa en el Uruguay entre 1996 y 1999. *Revista Mexicana de Investigación Educativa* , 501-536.
- Fernández, T. (2007). *Efectividad en la educación: desafíos teóricos y metodológicos*. Montevideo: UDELAR.
- Fernández, T. (2003). Métodos Estadísticos de Estimación de los efectos de la escuela y su aplicación al estudio de las escuelas eficaces. *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación* .
- Fernández, T., & Blanco, E. (2004). ¿Cuánto importa la escuela? El caso de México en el contexto de América Latina. *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación* , 1-27.

Fernández, T., Boado, M., Bucheli, M., Cardozo, S., Casacuberta, C., Custodio, L., y otros. (2010). *La desafiliación en Educación Media y Superior de Uruguay. Conceptos, estudios y políticas*. Montevideo, Uruguay: CSIC-Udelar.

Filgueira, C., Fuentes, A., & Rodríguez, F. (2005). *VIEJOS INSTRUMENTOS DE LA INEQUIDAD EDUCATIVA: REPETICIÓN EN PRIMARIA Y SU IMPACTO SOBRE LA EQUIDAD*. Montevideo: IPES-UCUDAL.

Fisher, C., Hout, M., Jankowski, M., Lucas, S., Swidler, A., & Voss, K. (1996). *Inequality by Design: Cracking the Bell Curve Myth*. Princeton University Press.

Foureaux, M. (2011). Automatic Grade Promotion and Student Performance: Evidence from Brasil. *University of Leicester. Department of Economics* .

Gayford, C. (2010). *Learning for sustainability in schools. Effective pedagogy*. UK.

Gewirtz, S., Ball, S., & Bowe, R. (1995). *Markets, Choice and Equity in education*. Buckingham & Philadelphia: Open University Press.

Gillies, R., & Boyle, M. (2010). Teachers' reflections on cooperative learning: Issues of implementation. *International Journal on Research and Studies* , 933-940.

Gonales, M. (2002). Agrupamiento de alumnos e itinerarios escolares: cuando las apariencias engañan. *Revista Educar* (29), 167-182.

González, M. T. (2002). Agrupamiento de alumnos e itinerarios escolares: cuando las apariencias engañan. *Educar* , 167-182.

Gorard, S., & Taylor, F. (2003). *Schools, Markets and Choice Policies*. London: RoutledgeFalmer.

Hernández, R., Fernández, C., & Collando, B. (2006). *Metodología de la Investigación*. D.F México: McGraw Hill.

Himmel, E., Maltes, N., Gazmuri, N., & Arancibia, V. (1984). *Análisis de la influencia de factores alterables del proceso educativo sobre la efectividad escolar*. Santiago: Universidad Católica de Chile.

Himmel, E., Maltes, s., Majluf, N., Nicolas, P., Gazmuri, P., & Arancibia, V. (1984). *Análisis de la influencia de factores alterables del proceso educativo sobre la efectividad escolar*. Santiago.

Holland, S. M. (2008). *Non-Metric Multidimensional Scaling (MSD)*. Georgia.

Irala, J. d.-C. (1997). Intervalos de confianza anormalmente amplios en regresión logística: una interpretación de resultados de programas estadísticos. *Revista Panamericana de Salud Pública* , 230-234.

Ireson, J., & Hallan, S. (1999). Raising Standards: Is Ability Grouping the Answer? *Oxford Review of Education* , 344-360.

Jacob, B., & Lefgren, L. (2004). Remedial Education and Student Achievement: a Regression-Discontinuity Analysis. *Review of Economics and Statistics* , 226-244.

Johnson, D., & Johnson, R. (1994). *Leading the cooperative school*. Interaction Book Company.

Jonson, D. W., & Jonson, R. J. (1999). *Aprender juntos y solos. Aprendizaje cooperativo, competitivo e individualista*. Buenos Aires: Aique.

Katzman, R., & Retamoso, A. (2007). Efectos de la segregación urbana sobre la educación en Montevideo. *Revista de la Cepal* , 133-152.

Kreft, I. (1993). Using Multilevel analysis to assess school effectiveness: A study of Dutch secondary education. *Sociology of education* , 104-129.

Lauder, H., & Hughes, D. (1999). *Trading in futures. Why markets in education don't work?* Buckingham & Philadelphia: Open University Press.

Luhmann, N., & Schorr, K. E. (1990). Presupuestos estructurales de una pedagogía reformista. Análisis sociológicos de una pedagogía moderna. *Revista de Educación* (291), 55-79.

MEC. (2014). *A 140 años de la educación del pueblo. Aportes para la reflexión sobre la educación en Uruguay*. . Montevideo: Ministerio de Educación y Cultura.

MEC. (2013). *Anuario Estadístico de Educación 2012*. Montevideo: Ministerio de Educación y Cultura.

MEC. (2013). *Logro y nivel educativo de la población 2012. Área de Investigación y Estadística*. . Montevideo: Ministerio de Educación y Cultura. .

Mella, O., & Ortiz, I. (1999). Rendimiento Escolar, Influencias diferenciales de factores externos e internos. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos* , 69-92.

Mella, O., & Ortiz, I. (1999). Rendimiento escolar. Influencias diferenciales de factores externos e internos. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos* , 69-92.

Meyer, S. (2001). *How Economic Segregation Affects Children's Educational Attainment*. Chicago: University of Chicago.

Meyer, S. (2001). *How Economic Segregation Affects Children's Educational Attainment*. Chicago: University of Chicago.

Meyer, S. (2000). *Income Inequality, Economic Segregation and Children's Educational Attainment*. Chicago: University of Chicago.

- Murillo, F. (2003). Una panorámica de la investigación iberoamericana sobre eficacia escolar. *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación* .
- Nieda, J., & Macedo, B. (2014). Un currículo científico para estudiantes de 11 a 14 años. . *OEI* .
- Oakes, J. (1983). Tracking and Ability Grouping in American Schools: Some constitutional questions. *Teacher College Record* , 801-817.
- Oakes, J. (1995). Two Cities' Tracking and within —school segregation. *Teachers College Record* , 681-691.
- Penava, J. (2008). Análisis crítico de los aspectos teóricos del currículum flexible y abierto. Consecuencias educativas. *Profesorado* .
- Perez, C. (2003). Cómo desarrollar habilidades sociales mediante el aprendizaje cooperativo. *Aula de Innovación educativa* , 63-67.
- Putnam, J. (1997). *Cooperative learning in diverse classrooms*. Nueva York: Prentice-Hall.
- Putnam, J., Markovchick, K., Johnson, D., & Johnson, R. (1996). Cooperative learning and peer acceptance of students with learning disabilities. *Journal of Social Psychology* , 741-52.
- Rama, G. (1991). *Que aprende y quienes aprenden en las escuelas primarias de Uruguay*. . Montevideo: CEPAL-Oficina Montevideo.
- Ravela, P. (1990). *Que aprenden y quienes aprenden en las escuelas de Uruguay*.
- Ravela, P., Picaroni, B., Cardozo, M., Fernández, T., Gonet, D., Loureiro, G., y otros. (1999). *Factores Institucionales y pedagógicos explicativos de los aprendizajes. Cuarto Informe de la Evaluación Nacional de Aprendizajes en Sextos Años de Educación Primaria*. Montevideo.
- Regh, M. (2012). *Primary School Teaching Practices and Social Capital*. SciencesPo.
- Richardson, V. (2003). Constructivist pedagogy. *Teachers and college Record* , 105, 1623-1624.
- Rivoir, A. L., & Lamschtein, S. (2012). *Cinco Años del Plan Ceibal*. Montevideo: UNICEF.
- Schiefelbein, E., & Wolff, L. (1993). Repetición y rendimiento inadecuado en escuelas primarias de América Latina: magnitudes, causas, relaciones y estrategias. *Boletín del Proyecto Principal de Educación* , 17-50.
- Slavin, R. (1994). *Using Student Team Learning*. . Baltimore: Johns Hopkins University, Center for Social Organization of Schools.

Slavin, R., N, M., & Leavey, M. (1984). Effects of team assisted individualization on the mathematics achievement of academically handicapped and nonhandicapped students. *Journal of Educational Psychology* , 813-819.

Sorensen, A., & Hallinan, T. (1984). Race effects on assignment to ability groups. *The Social Context of Instruction: Group Processes* , 85-103.

Stevens, R., & Slavin, R. (1995). Effects of a cooperative learning approach in reading and writing on academically handicapped and nonhandicapped students. *The Elementary School Journal* , 241-262.

Stevens, R., Madden, N., & Slavin, R. (1987). Cooperative integrated reading and composition: Two field experiments. . *Reading Research Quarterly* , 433-454.

UNESCO. (1990). *Educación para todos*. Tailandia.

UNESCO. (2006). *La repetición escolar en la enseñanza primaria*. Ginebra.

UNESCO. (2008). *SERCE- Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo. Los Aprendizajes de los estudiantes de America Latina y el Caribe*. Santiago, Chile: UNESCO.

UNESCO. (2008). *Una mirada al interior de las escuelas primarias. Estudio comparativo realizado en el marco del proyecto de Indicadores Mundiales de Educación*. Montreal: Instituto de Estadística de la UNESCO.

UNICEF. (2004). *¿Quién dijo que no se puede? Escuelas efectivas en sectores de pobreza*. Chile.

Velez, 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* , 29-53.

Yogan, L. (2000). School Tracking and Student violence. *Annals of the American Academy of Political & Social Science* , 108-123.

Zubiria Samper, J. (2008). *De la escuela al nuevo constructivismo: Un análisis crítico*. Bogotá: Colombia.

## **ANEXOS**

**ANEXO I.** Estadísticos de bondad de ajuste de modelos: Nivel de Repetición, Contexto Sociocultural y Tiempo Perdido.

			Fe EN EL CONJUNTO DE LOS MODELOS								
			Indep Mutua	Indep Parc.	Indep Parc.	Indep Parc.	Indep Cond.	Indep Cond	Indep Cond	Inter Homog.	
			{R} {C} {T}	{RC} {T}	{CT} {R}	{RT} {C}	{RC} {CT}	{RC} {RT}	{RT} {CT}	{RC} {RT} {CT}	
Nivel de Repetición	Contexto Sociocultural	Tiempo perdido en el aula	Observado	Esperado	Esperado	Esperado	Esperado	Esperado	Esperado	Esperado	Esperado
Baja	Favorable	Baja	14	13,526	13,534	13,081	18,608	12,784	18,619	17,577	16,744
		Media	15	12,756	12,764	14,985	10,922	14,688	10,929	12,569	13,167
		Alta	5	7,698	7,702	8,369	4,450	6,528	4,452	3,771	4,089
	Desfavorable	Baja	32	19,911	19,903	22,971	27,392	20,652	27,381	28,423	29,256
		Media	12	18,778	18,770	17,503	16,078	16,848	16,071	14,431	13,833
		Alta	6	11,331	11,327	12,829	6,550	12,500	6,548	7,229	6,911
Media	Favorable	Baja	24	17,874	25,874	17,001	18,204	24,440	26,351	17,195	24,202
		Media	26	16,857	24,401	19,476	16,990	28,080	24,595	19,552	27,692
		Alta	15	10,172	14,725	10,877	9,709	12,480	14,054	8,229	13,107
	Desfavorable	Baja	21	26,310	18,311	29,855	26,796	19,000	18,649	27,805	20,798
		Media	16	24,813	17,269	22,749	25,010	15,500	17,405	22,448	14,308
		Alta	9	14,973	10,421	16,674	14,291	11,500	9,946	15,771	10,893
Alta	Favorable	Baja	9	18,357	10,350	17,503	12,945	9,776	7,298	12,228	6,055
		Media	13	17,312	9,761	20,052	19,013	11,232	10,719	21,879	13,141
		Alta	4	10,447	5,890	11,199	14,159	4,992	7,982	12,000	6,804
	Desfavorable	Baja	23	27,022	35,029	30,738	19,055	36,348	24,702	19,772	25,945
		Media	34	25,484	33,036	23,421	27,987	29,652	36,281	25,121	33,859
		Alta	31	15,378	19,935	17,167	20,841	22,000	27,018	23,000	28,196

			RA EN EL CONJUNTO DE LOS MODELOS								
Nivel de Repetición	Contexto Sociocultural	Tiempo perdido en el aula	Fo	{R} {C} {T}	{RC} {T}	{CT} {R}	{RT} {C}	{RC} {CT}	{RC} {RT}	{RT} {CT}	{CR} {CT} {RT}
Baja	Favorable	Baja	14	,153	,173	,313	-1,501	,505	-2,063	-1,372	-1,505
		Media	15	,741	,840	,005	1,674	,127	1,938	1,071	1,038
		Alta	5	-1,096	-1,174	-1,316	,344	-,780	,361	,850	,685
	Desfavorable	Baja	32	3,436	3,817	2,959	1,501	3,819	2,063	1,372	1,505
		Media	12	-1,964	-2,160	-1,779	-1,674	-1,700	-1,938	-1,071	-1,038
		Alta	6	-1,873	-1,966	-2,333	-,344	-2,488	-,361	-,850	-,685
Media	Favorable	Baja	24	1,775	-,534	2,269	1,905	-,163	-,923	2,622	-,105
		Media	26	2,706	,461	2,100	3,047	-,752	,558	2,497	-,880
		Alta	15	1,751	,092	1,475	2,291	1,145	,443	3,592	1,165
	Desfavorable	Baja	21	-1,364	,878	-3,401	-1,905	,692	,923	-2,622	,105
		Media	16	-2,307	-,419	-2,207	-3,047	,180	-,558	-2,497	,880
		Alta	9	-1,891	-,542	-2,493	-2,291	-,983	-,443	-3,592	-1,165
Alta	Favorable	Baja	9	-2,685	-,565	-2,748	-1,501	-,353	,845	-1,365	1,762
		Media	13	-1,264	1,371	-2,271	-1,941	,786	1,034	-3,367	-,078
		Alta	4	-2,314	-,925	-2,553	-3,715	-,555	-1,927	-4,029	-1,777
	Desfavorable	Baja	23	-1,024	-3,097	-3,089	1,501	-4,000	-,845	1,365	-1,762
		Media	34	2,209	,251	3,484	1,941	1,357	-1,034	3,367	,078
		Alta	31	4,898	3,332	4,479	3,715	3,067	1,927	4,029	1,777
			<b>G2</b>	56,9	26,2	21,1	40,15	23,09	9,53	37,00	5,67
			<b>GI</b>	12	10	10	8	8	6	6	4
			<b>P</b>	0,00	0,03	0,021	0,00	0,03	0,15	0,00	0,22
			<b>SR2</b>	-	53,8	62,9	29,4	59,4	83,2	34,9	90,0
			<b>ID</b>	19,11	11,21	16,84	16,00	16,68	7,09	15,33	4,91
			<b>BIC</b>	-11,9	-31,1	-36,3	-5,7	-22,8	-24,9	2,6	-17,3
			<b>N</b>	309	309	309	309	309	309	309	309

**ANEXO II.** Estadísticos de bondad de ajuste de modelos: Nivel de Repetición, Contexto Sociocultural y Pedagogía Grupal.

				Fe EN EL CONJUNTO DE LOS MODELOS							
				Indep Mutua	Indep Parc.	Indep Parc.	Indep Parc.	Indep Cond.	Indep Cond	Indep Cond	Inter Homog.
Nivel de Repetición	Contexto Sociocultural	Pedagogía Grupal	Observado	{R} {C} {P}	{RC} {P}	{CP} {R}	{RP} {C}	{RC} {CP}	{RC} {RP}	{RP} {CP}	{RC} {RP} {CP}
				Esperado	Esperado	Esperado	Esperado	Esperado	Esperado	Esperado	Esperado
Baja	Favorable	Baja	9	12,427	12,434	11,417	10,113	11,424	10,119	9,292	9,476
		Media	13	10,557	10,563	11,417	10,113	11,424	10,119	10,938	10,909
		Alta	12	10,997	11,003	11,146	13,754	11,152	13,762	13,940	13,615
	Desfavorable	Baja	16	18,292	18,285	19,301	14,887	19,293	14,881	15,708	15,524
		Media	12	15,540	15,534	14,680	14,887	14,674	14,881	14,063	14,091
		Alta	22	16,188	16,181	16,039	20,246	16,033	20,238	20,060	20,385
Media	Favorable	Baja	24	16,421	23,770	15,087	16,181	21,840	23,423	14,867	22,400
		Media	20	13,950	20,194	15,087	14,563	21,840	21,081	15,750	22,229
		Alta	21	14,532	21,036	14,728	14,159	21,320	20,495	14,350	20,371
	Desfavorable	Baja	16	24,171	16,822	25,505	23,819	17,750	16,577	25,133	17,600
		Media	16	20,535	14,291	19,398	21,437	13,500	14,919	20,250	13,771
		Alta	14	21,391	14,887	21,194	20,841	14,750	14,505	20,650	14,629
Alta	Favorable	Baja	9	16,865	9,508	15,495	19,417	8,736	10,947	17,841	10,124
		Media	9	14,327	8,078	15,495	14,159	8,736	7,982	15,313	8,861
		Alta	8	14,924	8,414	15,126	12,540	8,528	7,070	12,710	7,015
	Desfavorable	Baja	39	24,825	32,181	26,194	28,583	33,957	37,053	30,159	37,876
		Media	26	21,090	27,340	19,922	20,841	25,826	27,018	19,687	26,139
		Alta	23	21,969	28,479	21,767	18,460	28,217	23,930	18,290	23,985

				RA EN EL CONJUNTO DE LOS MODELOS							
Nivel de Repetición	Contexto Sociocultural	Pedagogía Grupal	Fo	{R} {C} {P}	{RC} {P}	{CP} {R}	{RP} {C}	{RC} {CP}	{RC} {RP}	{RP} {CP}	{CR} {CP} {RP}
Baja	Favorable	Baja	9	-1,143	-1,296	-,902	-,473	-1,032	-,544	-,137	-,274
		Media	13	,869	,957	,590	1,227	,671	1,401	,967	1,207
		Alta	12	,351	,387	,322	-,650	,363	-,798	-,833	-,896
	Desfavorable	Baja	16	-,670	-,733	-1,003	,473	-1,121	,544	,137	,274
		Media	12	-1,098	-1,180	-,902	-1,227	-,973	-1,401	-,967	-1,207
		Alta	22	1,775	1,921	1,939	,650	2,119	,798	,833	,896
Media	Favorable	Baja	24	2,265	,067	3,084	2,700	,819	,231	3,718	,834
		Media	20	1,925	-,059	1,700	1,964	-,697	-,445	1,806	-1,194
		Alta	21	2,026	-,011	2,192	2,502	-,122	,209	2,835	,336
	Desfavorable	Baja	16	-2,157	-,273	-2,679	-2,700	-,612	-,231	-3,718	-,834
		Media	16	-1,268	,590	-1,061	-1,964	,935	,445	-1,806	1,194
		Alta	14	-2,037	-,303	-2,170	-2,502	-,274	-,209	-2,835	-,336
Alta	Favorable	Baja	9	-2,327	-,216	-2,234	-3,333	,123	-,880	-3,482	-,620
		Media	9	-1,678	,408	-2,234	-1,887	,123	,492	-2,698	,079
		Alta	8	-2,147	-,181	-2,477	-1,752	-,248	,466	-2,071	,580
	Desfavorable	Baja	39	3,709	1,785	3,589	3,333	1,529	,880	3,481	,618
		Media	26	1,361	-,365	1,887	1,887	,056	-,492	2,698	-,079
		Alta	23	,282	-1,476	,370	1,752	-1,650	-,466	2,071	-,580
			<b>G2</b>	38,3	7,7	37,4	33,55	6,75	2,93	32,59	2,29
			<b>GI</b>	12	10	10	8	8	6	6	4
			<b>P</b>	0	0,66	0,00	0,00	0,56	0,82	0,00	0,68
			<b>SR2</b>	-	79,9	2,5	12,5	82,4	92,4	14,9	94,0
			<b>ID</b>	8,50	7,25	8,35	8,05	7,28	6,56	8,44	7,06
			<b>BIC</b>	-30,5	-49,6	-20,0	-12,3	-39,1	-31,5	-1,8	-20,6
			<b>N</b>	309	309	309	309	309	309	309	309

ANEXO III. Estadísticos de bondad de ajuste de modelos: Nivel de Repetición, Tiempo Perdido y Pedagogía Grupal.

			Fe EN EL CONJUNTO DE LOS MODELOS								
Nivel de Repetición	Tiempo perdido	Pegadogia Grupal	Observado	Indep Mutua	Indep Parc.	Indep Parc.	Indep Parc.	Indep Cond.	Indep Cond	Indep Cond	Inter Homog.
				{R} {T} {P}	{PR} {T}	{RT} {P}	{PT} {R}	{RP} {PT}.	{RT} {TP}	{PR} {RT}	{RP} {RT} {PT}
				Esperado	Esperado	Esperado	Esperado	Esperado	Esperado	Esperado	Esperado
Baja	Baja	Baja	15	12,23	9,95	16,822	12,777	10,398	17,577	13,690	14,688
		Media	8	10,39	9,39	9,874	10,330	8,407	8,845	8,036	6,900
		Alta	2	10,82	5,66	4,023	7,612	6,195	4,400	3,274	3,412
	Media	Baja	11	11,53	9,95	14,291	9,243	8,854	12,715	13,690	12,510
		Media	9	9,80	9,39	8,388	10,874	10,417	9,310	8,036	9,047
		Alta	5	10,21	5,66	3,417	5,981	5,729	3,457	3,274	3,443
	Alta	Baja	20	6,96	13,53	14,887	11,417	14,280	15,707	18,619	18,803
		Media	10	5,91	12,76	8,738	10,330	12,920	8,845	10,929	11,053
		Alta	4	6,16	7,70	3,560	5,437	6,800	3,143	4,452	4,145
Media	Baja	Baja	17	16,16	15,92	16,456	16,883	16,637	17,195	16,216	17,625
		Media	11	13,73	15,02	15,359	13,650	13,451	13,759	15,135	13,309
		Alta	12	14,30	9,06	8,777	10,058	9,912	9,600	8,649	9,066
	Media	Baja	14	15,24	14,33	13,981	12,214	12,750	12,439	14,595	12,988
		Media	15	12,95	13,51	13,049	14,369	15,000	14,483	13,622	15,098
		Alta	7	13,49	8,16	7,456	7,903	8,250	7,543	7,784	7,914
	Alta	Baja	14	9,20	13,93	14,563	15,087	14,700	15,366	14,189	14,386
		Media	16	7,81	13,14	13,592	13,650	13,300	13,759	13,243	13,593
		Alta	5	8,14	7,93	7,767	7,184	7,000	6,857	7,568	7,021
Alta	Baja	Baja	15	16,59	19,11	11,702	17,340	19,965	12,228	13,474	14,687
		Media	19	14,10	18,02	17,188	14,019	16,142	15,397	19,789	17,791
		Alta	14	14,69	10,87	12,799	10,330	11,894	14,000	14,737	15,522
	Media	Baja	9	15,65	13,93	9,942	12,544	12,396	8,846	9,825	8,502
		Media	16	13,30	13,14	14,602	14,757	14,583	16,207	14,430	15,854
		Alta	10	13,85	7,93	10,874	8,117	8,021	11,000	10,746	10,644
	Alta	Baja	8	9,44	12,34	10,356	15,495	13,020	10,927	8,702	8,811
		Media	12	8,02	11,64	15,210	14,019	11,780	15,397	12,781	13,355
		Alta	11	8,36	7,02	11,327	7,379	6,200	10,000	9,518	8,835

			Fe EN EL CONJUNTO DE LOS MODELOS								
			Observado	Indep Mutua	Indep Parc.	Indep Parc.	Indep Parc.	Indep Cond.	Indep Cond	Indep Cond	Inter Homog.
Nivel de Repetición	Tiempo perdido en el aula	Pedagogía Grupal		{R} {T} {P}	{PR} {T}	{RT} {P}	{PT} {R}	{RP} {PT}.	{RT} {TP}	{PR} {RT}	{RP} {RT} {PT}
				Esperado	Esperado	Esperado	Esperado	Esperado	Esperado	Esperado	
Baja	Baja	Baja	15	0,93	2,15	-,605	,792	2,116	-,988	,628	,177
		Media	8	0,22	-,60	-,784	-,907	-,195	-,395	-,018	,662
		Alta	2	3,23	-,183	-,1289	-,2,500	-,2,202	-,1,609	-,901	-,1,086
	Media	Baja	11	-,1,21	,45	-,1,137	,718	1,043	-,715	-,1,290	-,866
		Media	9	-,0,29	-,17	,266	-,714	-,668	-,143	,493	-,028
		Alta	5	-,0,07	-,33	1,050	-,488	-,403	1,091	1,221	1,208
	Alta	Baja	20	-,2,10	2,40	1,747	3,202	2,446	1,687	,617	,654
		Media	10	-,0,41	-,1,04	,543	-,129	-,1,270	,541	-,442	-,599
		Alta	4	-,0,96	-,1,61	,289	-,747	-,1,478	,623	-,298	-,1,09
Media	Baja	Baja	17	0,25	,37	,182	,038	,145	-,075	,316	-,320
		Media	11	0,09	-,1,41	-,1,502	-,957	-,1,021	-,1,136	-,1,686	-,1,198
		Alta	12	-,0,09	1,19	1,422	,802	,952	1,234	1,609	1,745
	Media	Baja	14	-,1,30	-,12	,007	,677	,551	,653	-,246	,541
		Media	15	0,67	,54	,700	,223	,000	,210	,576	-,051
		Alta	7	0,81	-,49	-,210	-,416	-,627	-,294	-,386	-,564
	Alta	Baja	14	1,06	,02	-,194	-,376	-,297	-,539	-,079	-,204
		Media	16	-,0,33	1,06	,854	,848	1,166	,923	1,161	1,269
		Alta	5	-,1,24	-,1,26	-,1,257	-,1,053	-,1,048	-,1,035	-,1,274	-,1,276
Alta	Baja	Baja	15	-,0,47	-,1,32	1,278	-,768	-,1,917	1,173	,644	,163
		Media	19	-,1,62	,32	,596	1,788	1,151	1,452	-,304	,619
		Alta	14	-,2,09	1,17	,447	1,507	,928	,000	-,303	-,869
	Media	Baja	9	1,02	-,1,81	-,380	-,1,335	-,1,506	,071	-,373	,281
		Media	16	0,88	1,06	,479	,436	,609	-,082	,648	,077
		Alta	10	-,0,59	,89	-,339	,864	,999	-,515	-,328	-,386
	Alta	Baja	8	1,70	-,1,68	-,940	-,2,579	-,2,199	-,1,269	-,329	-,454
		Media	12	0,79	,14	-,1,087	-,725	,098	-,1,369	-,334	-,727
		Alta	11	1,04	1,80	-,125	1,735	2,595	,529	,677	1,332
<b>G2</b>				28,9	24,2	12,2	26,80	22,03	10,09	7,46	5,43
<b>gl</b>				20	16	16	16	12	12	12	8
<b>p</b>				0,09	0,09	0,73	0,04	0,04	0,61	0,83	0,71
<b>SR2</b>				-	16,5	57,7	7,4	23,9	65,1	74,2	81,2
<b>ID</b>				16,19	11,12	8,05	11,26	10,44	7,15	5,90	4,81
<b>BIC</b>				-,85,7	-,67,6	-,79,5	-,64,9	-,46,8	-,58,7	-,61,3	-,40,4
<b>N</b>				309	309	309	309	309	309	309	309

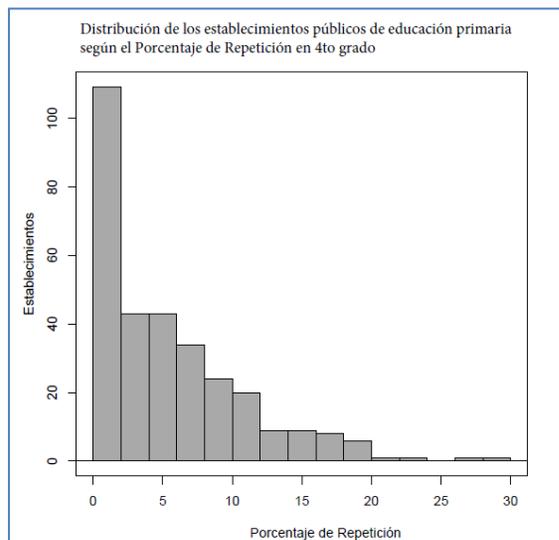
**ANEXO IV.** Estadísticos de bondad de ajuste de modelos: Contexto Sociocultural, Tiempo Perdido y Pedagogía Grupal.

			Fe EN EL CONJUNTO DE LOS MODELOS								
			Indep Mutua	Indep Parc.	Indep Parc.	Indep Parc.	Indep Cond.	Indep Cond	Indep Cond	Inter Homog.	
Contexto Sociocultural	Pedagogía grupal	Tiempo perdido en el aula	Observado	{C} {T} {P}	{PC} {T}	{PT} {C}	{CT} {P}	{PC} {CT}	{CP} {PT}	{CT} {TP}	{CP} {CT} {PT}
			Observado	Esperado	Esperado	Esperado	Esperado	Esperado	Esperado	Esperado	Esperado
Favorable	Baja	Baja	20	18,196	16,718	19,013	17,188	15,792	17,469	17,959	16,680
		Media	11	17,160	15,767	15,372	19,748	15,792	14,875	12,992	16,457
		Alta	11	10,355	9,515	11,327	8,777	15,416	17,220	16,049	8,863
	Media	Baja	13	15,459	28,262	27,987	27,793	29,326	29,531	29,041	14,044
		Media	22	14,579	26,654	22,628	22,673	22,304	19,125	21,008	19,770
		Alta	7	8,798	16,084	16,673	16,822	24,370	24,780	25,951	8,185
	Alta	Baja	14	16,103	16,718	13,754	14,602	18,144	14,124	17,690	16,276
		Media	21	15,186	15,767	16,181	16,777	18,144	17,500	18,621	17,773
		Alta	6	9,164	9,515	8,900	7,456	17,712	15,580	17,690	6,951
Desfavorable	Baja	Baja	27	26,785	21,495	20,246	23,612	23,924	23,876	20,310	30,320
		Media	27	25,260	20,272	23,819	19,262	18,196	22,500	21,379	21,543
		Alta	17	15,243	12,233	13,100	14,291	19,880	22,420	20,310	19,137
	Media	Baja	21	22,755	16,320	16,990	15,210	8,064	10,407	9,600	19,956
		Media	18	21,460	15,392	15,372	17,476	8,064	9,625	7,543	20,230
		Alta	15	12,950	9,288	8,091	7,767	7,872	8,200	6,857	13,815
	Alta	Baja	28	23,703	23,485	25,010	24,595	17,750	17,593	18,400	25,724
		Media	17	22,354	22,149	22,628	20,065	13,500	12,375	14,457	20,227
		Alta	14	13,490	13,366	11,909	14,887	14,750	11,800	13,143	13,049

			RA EN EL CONJUNTO DE LOS MODELOS								
Contexto Sociocultural	Pedagogía grupal	Tiempo perdido en el aula	fo	{C} {T} {P}	{PC} {T}	{PT} {C}	{CT} {P}	{PC} {CT}	{CP} {PT}	{CT} {TP}	{CP} {CT} {PT}
Favorable	Baja	Baja	20	,519	1,113	,319	,925	1,645	1,000	,779	1,653
		Media	11	-1,811	-1,634	-1,543	-2,721	-1,091	-,807	,003	-2,750
		Alta	11	,232	,589	-,132	,981	-,557	-1,326	-,802	1,255
	Media	Baja	13	-,753	-,349	-,319	-,217	-,715	-1,000	-,779	-,542
		Media	22	2,323	,097	1,543	1,276	-,429	,807	-,003	1,137
		Alta	7	-,691	,296	,132	,059	1,165	1,326	,802	-,721
	Alta	Baja	14	-,634	-1,261	-,279	-,548	-2,731	-1,287	-2,653	-1,155
		Media	21	1,791	2,137	2,009	1,691	1,474	1,878	1,323	1,646
		Alta	6	-1,196	-,997	-,856	-,210	1,265	2,270	1,313	-,592
Desfavorable	Baja	Baja	27	,055	-,152	,279	-,745	,986	1,287	2,653	-1,653
		Media	27	,453	-,703	-2,009	-,387	-,067	-1,878	-1,323	2,750
		Alta	17	,553	,990	,856	,245	-,963	-2,270	-1,313	-1,255
	Media	Baja	21	-,474	-,795	-1,011	-,410	1,411	,267	,719	,542
		Media	18	-,953	1,942	1,986	1,128	-,511	-1,285	-,294	-1,137
		Alta	15	,684	-1,317	-,985	-,803	-,905	-1,118	-,478	,721
	Alta	Baja	28	1,144	1,335	1,011	,961	-,262	-,267	-,720	1,155
		Media	17	-1,454	-1,539	-1,986	-,930	,561	1,285	,294	-1,647
		Alta	14	,168	,219	,985	-,303	-,274	1,118	,478	,592
			<b>G2</b>	13,9	12,9	11,7	10,69	9,74	10,75	8,55	7,80
			<b>gl</b>	12	10	8	10	8	6	6	4
			<b>p</b>	0,31	0,23	0,16	0,38	0,28	0,10	0,20	0,10
			<b>SR2</b>	-	6,9	15,5	22,8	29,7	22,4	38,2	43,7
			<b>ID</b>	8,33	14,41	11,79	12,96	20,29	18,55	19,37	6,76
			<b>BIC</b>	-55,0	-44,4	-34,2	-46,6	-36,1	-23,6	-25,8	-15,1
			<b>N</b>	309	309	309	309	309	309	309	309

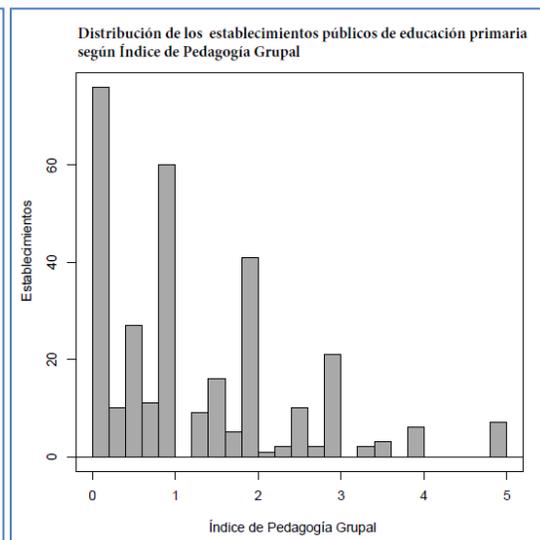
**ANEXO V.** Gráficos y Estadísticas univariadas de los establecimientos educativos según, Contexto Socioeconómico, Porcentaje de Repetición, Índice de Pedagogía Grupal y Tiempo Perdido

Gráfico 8



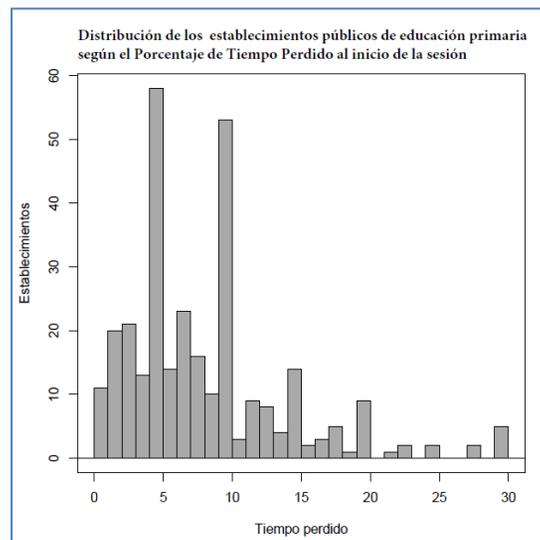
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico 9



Fuente: Elaboración Propia

Gráfico 10



Fuente: Elaboración Propia

Cuadro 10.

	Unidad de análisis	Número de casos	Mínimo	Máximo	Media	Mediana	Desv Est
<b>Porcentaje de Repetición</b>	Establecimientos	309	0	28.57	5.41	4.17	5.43
<b>Pedagogía Grupal</b>	Establecimientos	309	0	5	1,25	1	1,18
<b>Tiempo Perdido</b>	Establecimientos	309	0	30	8,38	7	5,91

Fuente: Elaboración Propia

Cuadro 11. Distribución de los establecimientos educativos de la muestra UNESCO, según Clasificación de Contexto Sociocultural elaborada por el Departamento de Investigación y Estadística Educativa del CODICEN en el año 2005.

Distribución original según Contexto 2005 elaborada por Estadística de CODICEN		Distribución variable agregada	
Muy favorable	4,9	Favorable	40,1
Favorable	12,0		
Medio	23,3		
Desfavorable	21,4	Desfavorable	59,9
Muy desfavorable	38,5		
Total	100,0	Total	100,0

Fuente: Elaboración propia.