

UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

ESCUELA DE ECONOMÍA



MEDICIÓN DEL IMPACTO DE REPETIR UN AÑO EN EL
RENDIMIENTO ACADÉMICO

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE:
ECONOMISTA

AUTOR

Katherine María Pía Llontop Aguilar

Chiclayo, 12 de diciembre de 2016

MEDICIÓN DEL IMPACTO DE REPETIR UN AÑO EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO

POR:

Katherine María Pía Llontop Aguilar

Presentada a la Facultad de Ciencias Empresariales de la
Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, para optar el
Título de:

ECONOMISTA

APROBADO POR:

Econ. Daniel Castro Vergara
Presidente de Jurado

Econ. Milagros Carmen Gamarra Uceda
Secretaria de Jurado

Econ. Adalberto León Herrera
Vocal/Asesor de Jurado

CHICLAYO, 2016

DEDICATORIA

En honor a mis padres que siempre me apoyaron incondicionalmente a lo largo de estos cinco años de estudios universitarios, y a cada una de las personas involucradas, que me motivaron a realizar esta investigación.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por bendecirme para llegar hasta donde he llegado, porque hizo realidad este sueño anhelado.

También agradezco a nuestros profesores durante la carrera profesional porque todos han aportado con un granito de arena a nuestra formación.

RESUMEN

En el presente trabajo de investigación, el problema y objetivos estuvieron basados en medir la efectividad de la política educativa de repetir en la etapa escolar para nivelar al estudiante académicamente por no alcanzar los objetivos establecidos por el sistema educativo Peruano, para ello se realizó una recopilación de información secundaria a través de los datos niños del milenio (Young Lives), para las rondas II (2006) y III (2009), utilizando mínimos cuadrados ordinarios con panel de datos donde la variable dependiente fue rendimiento académico, estandarizándola para obtener datos comparables y ubicándola en el percentil que pertenecía cada niño obteniendo uniformidad en los datos, tanto para matemática como para verbal. Se procedió a ordenar los datos y con ayuda del programa Stata 2013 se corrió la regresión, alcanzando las siguientes variables significativas: la repitencia, la distancia del estudiante con respecto al centro educativo, el género, el índice de riqueza de la familia, el número de habitaciones, la electricidad en el hogar del niño, y por último el nivel de educación de la madre; concluyéndose que la política educativa en torno a repetir de año académico no logro los objetivos planteados ya que el estudiante no llega a tener el mismo rendimiento después de haber repetido un año académico en comparación a otros niños que no han repetido.

Palabras clave: Política educativa, Rendimiento académico

ABSTRACT

In the present investigation, the problem and objectives were based on measuring the effectiveness of the educational policy on repeat in the school stage to level the student academically by not achieving the objectives established by the Peruvian education system, for this is a compilation of secondary information through the data of the Young Lives, for the circles II (2006) and III (2009), using ordinary least squares with panel data of where the dependent variable was academic performance, standardizing to obtain comparable data and placing it in the percentile that belonged each child getting uniformity in the data, both for mathematics as to verbal. It is proceeded to sort the data and with the help of the Stata program 2013 ran the regression, reaching the following significant variables: repetition, the distance of the student with regard to the educational center, the gender, the index of wealth of the family, the number of rooms, electricity in the home of the child, and finally the mother's education level; we can infer that the educational policy around to repeat academic year failed to reach the objectives considered as the student does not reach to have the same performance after repeated a academic year in comparison to other children who do not have repeated.

Keywords: Educational policy, Academic performance.

ÍNDICE

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

RESUMEN

ABSTRACT

I.	INTRODUCCIÓN	8
II.	MARCO TEÓRICO	11
	2.1. Antecedentes teóricos.....	14
III.	METODOLOGÍA.....	17
	3.1 Definición de términos básicos.....	18
	3.2 Variables – Operacionalización	27
IV.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN	28
V.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	31
VI.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	33
VII.	ANEXOS	36

I. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, existe cada vez más preocupación por la gestión del talento humano, porque es esencial para un desarrollo sostenible y ello conlleva a investigar la formación que brinda el sistema educativo (UNICEF, 2014). La repitencia es una política educativa muy controversial a nivel mundial, un estudio realizado por Kenny (1991), nos informa que los más influyentes y encargados de tomar éstas decisiones son los profesores y los padres, dejando de lado la capacidad y opinión del niño, trayendo consecuencias para el mismo, ya sean favorables o no.

Los efectos negativos que trae consigo el repetir de año, no se dan sólo en la parte académica, sino que también generan una serie de dificultades, tales como: problemas en el comportamiento del niño y en su desarrollo, pues la mentalidad que tuvieron fue de "fracaso". Se ha identificado una consecuencia importante, y es que la repetición de año no mejora el rendimiento académico ni social en los alumnos, ya que los efectos que se obtuvieron fueron a corto plazo, además de generar en el estudiante actitudes negativas hacia la escuela y el estudio (Holmes & Matthews, 1984; Holmes, 1989; Shepard & Smith, 1990; Jimerson, 2001).

La lógica intuitiva llevó a sacar conclusiones erróneas, el motivo principal fue que al cursar el año escolar por segunda vez, se esperó obtener resultados positivos en comparación con el año anterior; si bien es cierto podría resultar beneficioso en el corto plazo, pero existen factores que el estudiante debe enfrentar tanto en el entorno de académico como en el ámbito personal. No obstante, a largo plazo las posibilidades tienden a ser muy distintas y pueden llegar a ser favorables, ya que al incluir una sanción o quizá sea una advertencia para que en los siguientes años, el estudiante se esfuerce más para que no tenga que atravesar por la misma situación dos o más veces.

Es altamente probable, que no funcione seguir utilizando esa técnica de repetir el año, como una forma de intentar mejorar el rendimiento de un estudiante que no logró los objetivos suficientes para continuar con el siguiente año (Owings & Magliaro, 1998; Jimerson, 2004). Un conjunto amplio de estudiantes, percibió la repetición como un castigo, ya que muy aparte que no estén de acuerdo con la idea, también predomina el temor a cambios sociales en relación a la repetición del año (Byrnes, 1989).

El 4.8% de niños peruanos matriculados en primaria en el 2013, tuvo que repetir el año escolar (Unidad de estadística educativa, 2013). Considerando que este es un país en vías de desarrollo, llamado últimamente emergente, en que falta mejorar el nivel de aprendizaje, debido a los resultados obtenidos a nivel mundial; existe una interrogante sobre el problema de repetición de año en el Perú, ya que como se ha mencionado anteriormente, puede no ser la mejor forma de solucionar el problema, en un mediano y largo plazo (Farías et al, 2006). Los propósitos trazados en la política educativa, desaparecen con el tiempo, ya que el rendimiento empeora en los estudiantes, no terminan la escuela y/o presentan problemas sociales (Jimerson, 2001).

Por ende, para demostrar que los resultados obtenidos son de gran relevancia en el ámbito educativo, el problema de esta investigación fue: ¿Cómo influyó repetir un año de estudio en el rendimiento académico posterior?, conjuntamente la hipótesis planteada fue probar que el repetir de grado no logra el efecto de nivelar al estudiante teniendo como objetivo principal basado en el problema del impacto obtenido en el estudio. Asimismo, se enfocó también en determinar qué variables afectaron el repetir de año académico y si estas mismas influyen en el rendimiento académico del niño después de haber repetido un año.

El alto crecimiento económico de los últimos años en el Perú fue uno de los principales motivos para considerar de suma importancia enfocar el estudio en el sector educativo, ya que hubo un mayor presupuesto para financiación de proyectos en la mejora del sector educativo y así mantener

el desarrollo que ha venido presentándose. Asimismo el premio nobel (2008) de economía, Krugman (2014) en su visita al Perú resaltó que para que este mantenga el crecimiento económico es de suma importancia enfocarse en la educación, ya que trae efectos inmediatos para el capital humano y un aumento de productividad.

Existen propuestas de políticas educativas (Educación, C. N, 2010), las cuales basan sus objetivos en mejorar uno de los pilares de la sociedad, como es la educación, ya que esta trae consigo numerosos beneficios al país como: la producción, la investigación y el trabajo; donde se proponen estrategias para lograr los objetivos. Por tal motivo se realizó cálculos sencillos basados en la estimación del costo por estudiante repitente para el estado asignando un monto anual, para el año 2013, el porcentaje de los alumnos repitentes de primaria fue de 4.8% para ese mismo año, el Estado designó S/.2123 nuevos soles por cada estudiante (Unidad de estadística educativa, 2013); obteniendo cálculos en base a la información, ese mismo año se gastaron S/.1'019,040 nuevos soles a causa de la política educativa planteada como es la repitencia, suma que podría haberse destinado a otro tipo de políticas o incentivos para mejorar el sistema educativo.

Con la finalidad de dar un aporte propio con la obtención de resultados, basados en evidencia empírica y una base de datos dirigida a los niños de distintos sectores, se analizó si la política educativa de repetir de año en estudiantes fue efectiva después de un periodo de haberla aplicado. Además, de evaluar el impacto que tiene en el alumno y su mejora en el rendimiento. A continuación se mostrarán las variables utilizadas en el modelo con la especificación de cada una de ellas para el logro de los objetivos.

II. MARCO TEÓRICO

Desde la década de los treinta aproximadamente, surgió una política educativa a nivel mundial que ayudaría a los estudiantes a mejorar el desempeño escolar a lo largo de los años; cuyo objetivo principal consistía en volver a cursar el año en el cual no se lograron las metas trazadas; hablamos pues de repetir un año escolar académico (Rose, 1983). Para la década de 1960, los educadores comenzaron a preocuparse por hacer repetir el año académico a los estudiantes con bajo rendimiento, puesto que podría traer consigo efectos negativos tanto sociales, como emocionales y cognitivos en el desarrollo de los estudiantes, que los llevaría al abandono de la educación (Brian A. Jacob, 2009).

Estudios como el de Byrnes y Yamamoto (1985) concluyen que existen efectos dañinos para los estudiantes de primaria, generados por la tensión emocional que los alumnos afrontan al repetir un grado académico, trayendo consigo una disminución en la autoestima de los repitentes.

Se ha estimado que cuando los niños llegan a tercer grado de primaria, uno de cada cinco se ha mantenido sin repetir de año, estos resultados indican que a cierta edad el niño sitúa énfasis en el estudio para mantener el nivel de los demás estudiantes no repitentes, según los estudios realizados por Alexander, Entwisle, & Dauber (1994); Meisels & Liaw (1993). Por otro lado, un estudio hecho por Rumberger (1995), detalló que el repetir un año académico era una de la principal causa por la cual los alumnos abandonan las escuelas. También concluye que otra consecuencia muy probable es que el niño tenga menos probabilidades de éxito e ingresos más bajos durante su vida laboral.

Sin embargo, un análisis desarrollado por Massimo (1995) encuentra evidencia a favor de que el alumno repitiera de año, pues consideraba que se trataba de una solución a ciertas dificultades experimentadas por algunos,

a quienes se les ofrecía otra oportunidad de enseñanza con el propósito de poder alcanzar los niveles de rendimiento académicos requeridos para aprobar el grado, según los estándares adoptados por el maestro de acuerdo con el currículo nacional. McCoy & Reynolds (1999), concuerdan con Massimo, y en su investigación llegan al resultado de que la política de repetir de año es una medida de intervención correctiva, ya que la respuesta se ve reflejada en algunos estudiantes con fracaso escolar y se basa en la justificación de que los niños repitiendo el año, se pondrían al día con el año perdido.

Otra investigación hecha en un ámbito de menores ingresos, explica que los estudiantes repitentes, tienen más posibilidades de no participar en niveles educativos mayores, esta política educativa trae consigo resultados negativos, los cuales tienen consecuencias en el ámbito social y explican que el comportamiento para mejorar en los estudios comienza a disminuir significativamente cuando el alumno ha experimentado el repetir de año (Jimerson, 2001).

Las consecuencias de no ser promovido de año, la disminución del autoestima al ser visto como un "fracaso", la actitud de los alumnos hacia los repitentes, son observadas como una aversión hacia ellos y en el caso de los niños de primaria ello se ve reflejado en los juegos con repitentes; en todos los casos con resultados sociales pobres a largo plazo (Byrnes, 1989). Los repitentes muestran también mayores tasas de problemas de conducta y las más bajas de asistencia escolar (Shepard & Smith (1990); Byrnes (1989); Jimerson (2001). De la misma forma, otro estudio muestra evidencia de frustración e ira como resultado del fracaso escolar, trayendo conductas delictivas y antisociales (Agnew, 2005).

El análisis de Jacob y Lefgren (2004), concluye que no hay diferencias notorias en el rendimiento entre estudiantes retenidos y promovidos en el

corto plazo. Con una percepción distinta, Roderick y Nagaoka (2005), demuestran que alumnos de tercer grado de primaria que fueron repitentes no obtuvieron resultados positivos en las pruebas de lenguaje tomada dos años después de la retención, igualmente otro estudio Greene y Winters (2007), dicen que los efectos de retener a un estudiante son a corto plazo pues en comparación a estudiantes promovidos, los efectos se observan los dos primeros años después de haber repetido.

McGrath (2006) estudió el perfil de los repitentes y ciertas características generales tales como: pertenecientes a bajos niveles de rendimiento, pertenecientes al sexo masculino, a zonas rurales, de orígenes socio-económicos bajos, físicamente más pequeños, un poco más jóvenes, pertenecientes a grupos minoritarios, con algún diagnóstico específico de síndromes de conducta o comportamiento negativo en el aula, son estudiantes descritos como menos seguros y considerados socialmente inmaduros por sus maestros. Él explica que para la mayoría de alumnos, el llevar el año por segunda vez, debido a que no funcionó la primera vez, es inútil, al mismo tiempo sugiere que las escuelas deben enfocarse en las consecuencias de esta política educativa antes de replicarla, basándose en otras investigaciones que especifiquen los efectos que traen consigo y además informar a los padres como parte del programa anual de educación para que ellos tengan la posibilidad de cuestionar la política antes de aceptarla.

Entre las publicaciones de Jacob y Lefgren (2009), de los estudios realizados años atrás se concuerda que el repetir de año académico conduce a un aumento del abandono de la escuela. Martin (2011), confirma que esta política no es tan efectiva como la de incentivar a promover al siguiente año y con apoyo educativo de por medio.

2.1. Antecedentes teóricos

Existen varios estudios que analizan el repetir un año académico, y los efectos que trae consigo, para ello utilizan diferentes métodos para llegar al objetivo. La primera evidencia está basada en el documento de García-Pérez, Hidalgo, & Robles-Zurita (2011), hecho en España, prueba estandarizada que recibe el nombre de Evaluación de Estudiantes Internacional (PISA, 2009) que mide el rendimiento académico, para esto se realizó la estimación de un modelo básico:

$$y_i = \alpha I_i + TX_i + u_i + \varepsilon_i$$

Donde:

$y_i \rightarrow$ Logro del estudiante

$X_i \rightarrow$ Vector de factores individuales, socioeconómicos y factores escolares

$I_i \rightarrow$ Variable binaria, toma valor 1 si el estudiante repite y 0 si es que no

$u_i \rightarrow$ Capacidad del estudiante

$\varepsilon_i \rightarrow$ término de error

Hay que tener en cuenta dos cosas importantes en esta investigación, primero es que los test miden las habilidades generales más no sus conocimientos; segundo, se incluyen factores observables y resultados educativos.

Se ha estimado que el resultado entre repitentes y no repitentes pueden estar sesgados bajo mínimos cuadrados ordinarios (MCO), para solucionar el problema de endogeneidad, es decir la correlación entre la variable y el término de error, se utilizará switching regression model (SRM) que agrupa a los repitentes y no repitentes descrito por I_i^* (García-Pérez, Hidalgo-Hidalgo, & Robles-Zurita, 2011):

$$I_i^* = Z_i\gamma + e_i$$

Donde:

$Z_i \rightarrow$ factores determinantes del proceso de selección

$\gamma \rightarrow$ parametros desconocidos

$e_i \rightarrow$ componente aleatorio de la ecuación de selección

Entonces de I_i^* se obtiene:

$$I_i = \begin{cases} 1 & \text{si } I_i^* > 0 \\ 0 & \text{si } I_i^* \leq 0 \end{cases}$$

I_i ; es un indicador igual a 1 si el estudiante repite y 0 si es lo contrario

Y los repitentes (YR_i) y no repitentes (YNR_i) se darán por:

$$\begin{aligned} YR_i &= X_i \beta_R + U_{Ri} \\ YNR_i &= X_i \beta_{NR} + U_{NRi} \end{aligned}$$

De este estudio, se obtienen las siguientes conclusiones: la probabilidad de repetir aumentaba cuando los estudiantes nacen en el cuarto mes del año (abril), las variables socioeconómicas y escuela son significativas, además la probabilidad de repetir se relaciona negativamente con el sexo femenino, el ser inmigrante, el jugar juegos de PC, tener un padre que no vive en la casa o estudiar en una clase con varias chicas. Otro importante resultado se basa en los modelos, puesto que se encontró una similitud entre el switching regression model (SMR) y el PROBIT.

La segunda evidencia del documento publicado en el año 2006, es el documento titulado retención de año y rendimiento escolar (Belot & Vandenberghe, 2006), basado en la prueba estandarizada (PISA), aplicado en la comunidad francesa de Bélgica donde utilizan mínimos cuadrado ordinarios (MCO), se estimó mediante la siguiente ecuación:

$$\begin{aligned} Y_{i,t} &= \theta + \text{country}'\beta + (\text{country} \times \text{YEAR})'\gamma + \delta D06 + \lambda D06 \times BFR + X'_{it}\varepsilon \\ &\quad + \pi \text{YEAR} + \varepsilon_{it} \\ &\quad i = 1,2,3 \dots n \\ &\quad t = 2000, 2003, 2006 \end{aligned}$$

Donde:

$Y_{i,t}$ → es la puntuación del alumno i que participó en PISA durante el año t
 $country$ → variable dummy de países, BFR toma valor 1 si pertenece a la comunidad Francesa de Bélgica y 0 en caso contrario

$YEAR$ → Año de observación

X'_{it} →

incluye padres, nivel socioeconómico, antecedentes y logros educativos

$D06$ → toma valor 0 si pertenece al año 2000 y 2003,
valor 1 si pertenece al año 2006

ε_{it} → Término de error aleatorio

n → número total de alumnos incluidos en la muestra de PISA para los distintos países

Se encontró una correlación negativa entre el repetir de año y el rendimiento académico, también concluye que los alumnos más débiles que son promovidos a grados superiores se les dificulta el estudio.

III. METODOLOGÍA

Para obtener los resultados se utilizó el modelo de Panel Data con efectos fijos, con nuestra base de datos ya filtrada de la base de datos Young Lives. A continuación se mencionará los seis supuestos de MCO (Gujarati, 2010), necesarios para la investigación son: linealidad de los parámetros, muestreo aleatorio, colinealidad no perfecta, media condicional cero, homocedasticidad y normalidad. La variable dependiente utilizada fue el rendimiento académico medido en porcentaje obtenido según el niño, se consideró Este un mejor método de estimación que el Probit, debido a que este último limita la respuesta a tener dos valores cero y uno. Como las variables independientes se clasificaron según las características del individuo, de la educación, del hogar y de la educación de los padres. Se trabajó con la data a partir de la ronda II y III. Se utilizaron los test adecuados para la corrección de heteroscedasticidad.

Para poder obtener una data uniforme sobre el rendimiento académico; primero se estandarizó los datos de ambas rondas, después se ubicó en el percentil que pertenecía cada niño con respecto al resto obteniendo uniformidad en los datos, tanto para matemática como para verbal.

El rendimiento académico después de haber repetido un grado se modeló de la siguiente manera:

$$R_{Académico_{i,t}} = \beta_0 + \beta_1 E_{i,t} + \beta_2 I_{i,t} + \beta_3 F_{i,t} + \beta_4 H_{i,t} + \beta_5 P_{i,t} + \mu_{i,t}$$

En donde:

$R_{Académico_{i,t}}$ → Rendimiento académico

$E_{i,t}$ → Características educativas

$I_{i,t}$ → Característica del individuo

$F_{i,t}$ → Nivel socioeconómico

$H_{i,t}$ → Características del hogar

$P_{i,t}$ → Características de la educación de los padres

$\mu_{i,t}$ → *Término de error aleatorio*

i → *Subíndice, indica de cada niño estudiado*

t → *Subíndice, indica las rondas II y III*

3.1 Definición de términos básicos

- **Política educativa:** Técnica que conduce a cumplir objetivos del entorno, a enriquecer la educación en un determinado país, dada por el estado correspondiente en este caso al estado Peruano.
- **Rendimiento académico:** Capacidad del alumno para responder al proceso educativo en función a objetivos o competencia (Pizarro, Clark & Allen, 1987).

El tipo de estudio, es el de una investigación descriptiva, ya que ésta consiste en observar y describir ciertos comportamientos. En este trabajo, se obtuvo la medición del impacto de repetir un año en el rendimiento académico, trabajando con información secundaria, la cual se ha obtenido de la base de datos del Proyecto Niños del milenio (Young Lives), base de datos disponible actualmente para los años 2006 y 2009.

La población está determinada en la base de datos del Proyecto Niños del Milenio (Young Lives), realizada en Perú, Etiopía, India, Vietnam para poder brindar información a los Estados y a los ciudadanos sobre los problemas que existen hoy en día, además del funcionamiento de ciertas políticas aplicadas, para incentivar a reducir la pobreza infantil obteniendo respuesta de interés social. Por 15 años se ha rastreado a los mismos niños durante su crecimiento, el cual tiene como objetivo incrementar políticas sociales basadas en evidencia empírica.

Sé utilizó información secundaria puesto que la indagación ha sido recopilada como se mencionó de la base de datos del Proyecto Niños del

milenio (Young Lives), de esta no se utilizará toda la data, sino la información necesaria, es decir, la ronda II proporcionada en el 2006 y la ronda III en el 2009. Los cuestionarios utilizados han sido cuidadosamente analizados y enfocados en la pobreza y el desarrollo infantil, posee factores cuantitativos y cualitativos, para los cuales ha sido necesario tomar una sub-muestra significativa donde se ha estudiado a los niños a profundidad.

La base de datos del proyecto Niños del Milenio (Young Lives), trabaja con una muestra representativa aleatoria de la población infantil en el Perú, la cual ha sido diseñada para trabajar con una mayor distribución uniforme a través del rango de pobreza. Logra alcanzar toda la diversidad de los niños en el Perú ya que este es un instrumento para el análisis de las relaciones causales, modelando el bienestar de los niños y su longitud dinámica en nuestro país. Cabe recalcar que la probabilidad de seleccionar un distrito es proporcional al tamaño de la población, sin embargo esta base de datos no se puede trabajar por regiones o provincias individualmente ya que la muestra no es significativa a causa de que se hizo para todo el Perú es decir no se seleccionó aleatoriamente por regiones o provincias sino a nivel país.

La muestra representa el 95% de la población infantil del Perú excluyendo al 5% que representa a las familias con mayores ingresos y la tasa de pérdida de la muestra que es del 4.4%. En este trabajo se tomaron los cuestionarios de la ronda II y III. La confiabilidad de la encuesta realizada esta respalda por el grupo de análisis para el desarrollo (GRADE), el instituto de investigación nutricional (IIN), la Dra. Jo Boyden de la universidad de Oxford con ayuda de profesionales como economistas, estadísticos, comunicadores, antropólogos, profesionales en salud, sociólogos y psicólogos; se tuvo una diversa fuente de datos provenientes de los niños, padres y encargados de la comunidad.

Para evitar sesgos, las personas investigadas no fueron presionadas para responder; los investigadores por su parte durante la entrevista pusieron sus comentarios sobre los comportamientos que habían tenido durante la misma para evitar información falsa, igualmente se realizó una entrevista personalizada para evitar la presión al responder, con cada padre y tutor también. Se utilizaron distintas metodologías para los tres casos tanto en niños como en adultos, para los encargados o padres de familia, ya que fue necesario que respondieran sin recibir algo a cambio, lo que se les daba era un certificado de participación en el programa, y buscaron asegurarse de que las respuestas eran las verdaderas, a través de juegos grupales, entrevistas individuales y más que todo la preparación del entrevistador para obtener las respuestas correctas.

Debido a que se trabaja con niños, al ser encuestados se encuentran en capacidad de responder a las preguntas de manera racional, ya que este instrumento ha sido diseñado exclusivamente para la comprensión tanto de los niños, los padres y/o tutores encargados obteniendo respuestas de acuerdo a su criterio, el entorno en el cual se han desarrollado con el conocimiento necesario de su padres, comunidad y cultura. Los investigadores han sido debidamente preparados antes de realizar el procedimiento, y también los participantes de la misma a través de motivaciones y tácticas para asegurar la veracidad de los datos.

Para llevar a cabo la recolección de datos, fue necesario preparar y seleccionar a los participantes como entrevistadores, con ayuda de distintos profesionales se seleccionó a un número de alumnos, los cuales tuvieron que pasar no sólo por pruebas psicológicas, para cumplir con las características requeridas para la investigación, también fueron observados a través de distintas tácticas realizadas para evitar sesgos y estar preparados para lidiar con distintas situaciones con las que se encontrarían. Si bien es cierto hubo ciertas consecuencias negativas en lo realizado, esto no afectó la muestra.

Una vez realizado lo anterior, el resultado de hacer las entrevistas, fue positivo, ya que se obtuvo la información necesaria para procesarla y obtener los resultados, este proceso se llevó a cabo para todas las rondas con los mismos niños los cuales son aproximadamente 12,000 niños en el Perú.

En niños del milenio para que la investigación se lleve a cabo, se ha tenido que pasar por un proceso riguroso en donde se han tenido en cuenta aspectos propios de la comunidad en la formación de los entrevistadores para que haya ese vínculo de confianza entre el niño y el entrevistador. Así como con el lenguaje coloquial y términos familiarizados con respecto a cada una de las 20 comunidades investigadas. Las entrevistas individuales y en grupo se realizaron en diversos ambientes y con tácticas para motivar la participación, desde la escuela hasta en sus propias casas para observar la vida cotidiana y también lo que ellos pensaban sobre el futuro, aplicando en total 17 métodos participativos en la recolección de datos.

Se aplicó la triangulación para constatar la información, esta estuvo conformada por los niños (quienes requerían más atención), los padres y los jefes de la comunidad, además, también se pidió ayuda a profesores de las escuelas ya que tenían un lazo de confianza más amplio con los niños. Al igual que con los niños, a los padres se les hizo actividades en grupos y entrevistas individuales a profundidad, tratando de evitar sesgos, explicándoles qué se trataba el proyecto e incentivando a preguntar si no entendían y datos para que pudieran comunicarse, puesto que en algunas zonas rurales pensaban que se llevarían a los niños al extranjero o se les haría daño. Se hizo hincapié en el aspecto de anonimato pues, a los niños se les explicó constantemente que su identidad permanecería confidencial, en lenguaje sencillo para que comprendieran, se utilizaron datos básicos como

quién, dónde, cuándo y para qué, evitando errores, pero a la vez manteniendo el anonimato de los participantes.

Los intermediarios en las entrevistas fueron los profesores quienes ayudaron a crear un clima de confianza entre los niños de ambas cohortes y los entrevistadores. Se realizó un grupo control al comienzo del estudio, obteniendo una sub muestra de un total de 54 niños, pertenecientes a cuatro distritos con algunas características de contrastes a fin de evitar errores y además teniendo en cuenta pequeños detalles.

Para encontrar a los entrevistadores adecuados, recurrieron a distintas universidades donde los alumnos de forma voluntaria enviaron sus currículos para ser evaluados y saber si cumplían con los requisitos que se requerían, uno de los principales era saber quechua pues se sabía que se enfrentarían a comunidades que se sentirían más cómodos si se hablaba en su lengua natal, además de que también una conclusión después de realizada la prueba era que los niños a temprana edad se expresan más en su idioma natal que en un idioma secundario. Se prestó mucha atención a esta selección, pues definiría el éxito del proyecto con una muy buena formación; los seleccionados fueron 12 personas, que fueron sometidas a pruebas para tener conocimientos de las aptitudes. El entrenamiento de los entrevistadores fue muy minucioso, pues se observaba su participación individual y en grupo, una vez que cumplían con los aspectos básicos requeridos. Con esto, la finalidad era también encontrar a los supervisores y a los encargados de realizar encuestas, muy aparte de las pruebas y formación que se les dio también se recalcó las relaciones básicas basadas en respeto entre los entrevistadores y los habitantes de la comunidad, todo esto con ayuda de distintos especialistas.

La variable dependiente y las variables independientes han sido obtenidas del cuestionario de Niños del milenio (Young Lives), tomando en cuenta algunos estudios realizados para obtener una mejor elección de variables, a continuación se explicarán en detalle las variables. Para lograr los objetivos establecidos, a partir de las rondas II y III, se hizo una comparación entre el rendimiento académico que presentan los estudiantes después de haber repetido un año y el efecto que tiene algunos años después.

Lo primero que se hizo como parte del procesamiento de datos, fue buscar cada una de las variables tanto la dependiente como las independientes, puesto que en el cuestionario están ordenadas por un código (observable en el mismo cuestionario). Con estos códigos para cada variable se comenzó a buscar toda la data disponible de la ronda II y III, en donde se ordenó según las variables especificadas en el modelo anterior y además se reordenó algunas respuestas conforme al cuadro de variables en operacionalización.

Variable Dependiente

Rendimiento académico ($R_{Académico}$)

Para medir el rendimiento académico en este proyecto, se utilizó la base de datos del proyecto niños del milenio (Young Lives), la cual aplicó el Test de Vocabulario Peabody (PPVT) y el de Evaluación del Desarrollo Cognitivo (CDA). A través de ellos se ha evaluado el rendimiento verbal y matemático. Para obtener mayor exactitud en las puntuaciones e interpretar mejores resultados, se utilizó la Teoría Clásica de prueba (CTT) y Punto Métodos de respuesta Teoría (IRT) para estimar los indicadores de confiabilidad. También se incluye el análisis de Rasch ya que este estandarizo los puntajes y corrigió el funcionamiento diferencial de ítem (DIF) demostrando la validez contextual. Este trabajo utilizó percentiles para determinar el logro académico.

Razonamiento verbal ($Punt_{verb_i}$): Esta variable explica el puntaje obtenido en el cuestionario de rendimiento y desarrollo cognitivo (cohorte mayor) en esta área, para cada uno de los niños. Con esta prueba se midió el rendimiento verbal del estudiante, incluye aspectos como lectura, escritura, entre otros.

Razonamiento Matemático ($Punt_{Mat_i}$): Esta variable explica el puntaje obtenido en el cuestionario de rendimiento y desarrollo cognitivo (cohorte mayor) en esta área, para cada uno de los niños. Es decir, con esta prueba se midió el rendimiento del estudiante, incluye aspectos sobre el manejo, operaciones matemáticas básicas y resolución de problemas.

Variables Independientes

Características sobre educación (E)

Esta variable se espera con signo negativo.

Repitió ($Repite_i$): Esta es una variable dummy, la cual toma valor 1 si es que el niño repitió y 0 si es que niño no ha repetido en un periodo de 1999 hasta el 2009, siendo esta la variable independiente básica para nuestro análisis pues de la misma depende de lograr nuestro objetivo fundamental, el cual es "Entender el impacto que tiene repetir de año"

Distancia del hogar al centro educativo (Dis_{educ_i}): Esta variable midió el tiempo que el niño se demora en llegar al centro educativo, porque mientras el alumno se demore más, llega más tarde al colegio, tomó valor correspondiente al número de minutos si el alumno responde, el valor de -88 si el alumno no sabe.

Característica del individuo (I)

Masculino (Gen_i): Esta es una variable dummy, que corresponde al sexo de cada niño, adoptó el valor 1 si es masculino y 0 si es femenino.

Nivel socioeconómico (F)

Índice de riqueza (*Ind_Riq_i*): Con esta variable se buscó conocer el estado socioeconómico en que la familia del estudiante se encuentra en la actualidad, tomó valores de intervalos entre 0 y 1, mientras más cercano al cero significa que la familia tiene poca riqueza o nula y mientras se acerque a 1 significa que la familia posee una mayor riqueza.

Características del hogar (**H**)

Propiedad de vivienda (*Prop_hog_i*): Esta variable indicó la propiedad de la familia del estudiante para saber en qué condiciones viven y que variables posibles pueden afectar el rendimiento del estudiante, puesto que si no tuviera un lugar estable donde vivir, el niño optaría por un trabajo y afectaría el rendimiento, tomó el valor de 1 si la respuesta es no, 0 si la respuesta es sí y el valor de 2 si no sabe.

Número de habitaciones (*Num_room_i*): Esta variable indica el número de habitaciones que existen en la casa, se ha considerado esta variable ya que puede ser motivo de un bajo rendimiento por algún tipo de distracción a estudiar en una habitación compartida, se tomó el valor por número de habitaciones y valor 77 si no sabe la respuesta.

Electricidad de la vivienda (*Elec_i*): Esta variable indica si en la vivienda existe electricidad, se ha tomado esta variable porque influirá en el rendimiento del estudiante ya que si existe electricidad ayudara en el estudio, se tomó el valor de 1 si la respuesta es sí, 0 si la respuesta es No y si la respuesta es 77 será no sabe.

Características de la educación de los padres (**P**)

Educación de la madre (*Educ_Mad_i*): Esta variable midió la educación que ha obtenido la madre del niño durante toda su vida hasta el momento, puesto que ella será la persona que le ayudará en el aprendizaje del niño, correspondió 0 si la respuesta es ninguno, tomará valores entre 1 y 11 según el grado que hayan alcanzado, el valor 13 si tienen la escuela técnica incompleta, 14 si tienen la escuela técnica completa, 15 si tienen universidad incompleta, 16 si tienen Universidad Completa, 17 si culminaron un Programa de alfabetización para adultos, 18 si la respuesta es otro, 77 si no sabe y por último 88 si la respuesta sino es aplicable.

Educación del padre (*Educ_Pad_i*): Esta variable midió la educación que ha obtenido el padre del niño durante toda su vida hasta el momento, puesto que será la persona que ayudará en el aprendizaje del niño y corresponderá 0 si la respuesta es ninguno, tomará valores entre 1 y 11 según el grado que hayan alcanzado, el valor 13 si tienen la escuela técnica incompleta, 14 si tienen la escuela técnica completa, 15 si tienen universidad incompleta, 16 si tienen Universidad Completa, 17 si culminaron un Programa de alfabetización para adultos, 18 si la respuesta es otro, 77 si no sabe y por último 88 si la respuesta sino es aplicable.

Para obtener las variables descritas se ha utilizado documentos basados en el rendimiento académico, con base de datos de proyecto de los niños del milenio. Con esto se comprobó y determinó las variables significativas en la estimación de nuestro modelo, ya que estudios previos ha obtenido resultados importantes para lograr el objetivo (Anexos, Tabla 1).

A continuación se mostrarán las variables utilizadas en el modelo con la especificación de cada una de ellas para el logro de los objetivos:

3.2 Variables – Operacionalización

Tipo de Variables	Variable	Indicador	Unidad de medida
Variable dependiente	Rendimiento académico	Razonamiento verbal	Puntaje de razonamiento verbal
	(Niños de corte mayor de la segunda (2006) y tercera (2009) ronda.	Razonamiento Matemático	Puntaje de razonamiento matemático
Variable Independiente	Características sobre educación	Repitió	1= Sí / 0= No
		Distancia del hogar al centro educativo	# minutos
	Característica del individuo	Sexo	1= Masculino / 0= Femenino
	Nivel socioeconómico	Índice de riqueza	[0,1]
	Características del hogar	Propiedad de tierra de vivienda	1= Sí / 0 =No / 2=No Sabe
		Número de habitaciones	# Habitaciones
		Electricidad en la vivienda	0=No / 1=Yes
	Características de la educación de los padres	Educación de la madre	0=Ninguno / Grade=01-11 / 13= Escuela técnica incompleta / 14=Escuela técnica completa / 15=Universidad incompleta / 16=Universidad Completa / 17=Programa de alfabetización para adultos / 18=Otro
		Educación del padre	0=Ninguno / Grade=01-11 / 13= Escuela técnica incompleta / 14=Escuela técnica completa / 15=Universidad incompleta / 16=Universidad Completa / 17=Programa de alfabetización para adultos / 18=Otro

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El primer y más importante resultado obtenido, al repetir un año de escolaridad, el rendimiento en el puntaje de matemática disminuye en 10.21 percentiles (Anexos, cuadro 1), en el caso del rendimiento en el puntaje de verbal también se redujo en 8.018 percentiles (Anexos, cuadro 2); según los documentos descritos con anterioridad, y con los resultados obtenidos, esto demuestra que puede ser causado debido a que la disminución en el rendimiento, en el estudiante no se nivela por completo cuando este ya repitió una vez o más, tal como se obtuvo en un estudio realizado en Australia (McGrath, 2006) para una situación similar.

De igual manera el estudio realizado por Jimerson (2004) nos dice que los estudiantes no mejoraron el rendimiento académico después de repetir un año debido a que este trajo consigo una actitud negativa hacia los estudios por parte de los alumnos, y a la vez causó problemas de comportamiento, por la parte estatal, estos estudiantes representan un costo bastante elevado por el hecho de tener que costearles un año más de aprendizaje.

Al igual que McGrath (2006), concluye que los estudiantes no se nivelan lo largo del tiempo, haciendo una comparación con los estudiantes que no han repetido

Westbury Marilyn (1994), atribuyó estos resultados obtenidos a que el estudiante al haber repetido una vez, el empeño que pondría para los estudios sería cada vez mucho menor en el repitente, trayendo como primera consecuencia un alto índice de repitencia escolar. Además de generar estrés a causa de la misma repitencia, el estudiante se observa asimismo como fracasado en su entorno social lo que no le permite mejorar al realizar nuevamente el año escolar, según un estudio publicado por Shepard y Smith (1990)

También se puede verificar en el cuadro 2 en los anexos al ser un niño, el rendimiento del puntaje de verbal incrementa en 3.61 percentiles con respecto a ser niña; con los informes hallados y muy contrario a lo encontrado en los antecedentes teóricos, la explicación está basada en la diferencia de habilidades cognitivas dadas por el género se debe al volumen de su cerebro, lo que trae como consecuencia inmediata mayores habilidades que en las mujeres; tal como se encontró en una publicación de (Gur, y otros, 1999)

De igual manera, otro resultado significativo es que al obtener un aumento en 0.1 en el rango del intervalo con respecto al índice de riqueza en la familia, el rendimiento en el puntaje de matemática aumenta en 34.80 percentiles y en el caso del rendimiento de verbal el incremento es de 70.14 percentiles, resultados obtenidos pueden ser explicados porque se considera importante el compartir la responsabilidad del proceso de estudio del alumno tanto para la familia y comunidad, obteniendo mejores resultados, similar al estudio realizado por Piñero y Rodríguez (1998)

Al tener electricidad en el hogar del niño, el rendimiento en el puntaje de verbal aminora en 48.89 percentiles tal y como se muestra en el cuadro 2 de los anexos, la explicación es que al tener electricidad en el hogar entonces se puede ver televisión lo que resta la concentración en el aprendizaje, y en un estudio similar en España (Tirado, Barbancho, Hernández & Santos, 2004)

En cuanto al tener la madre un nivel más alto de educación, el rendimiento en el puntaje de matemática incrementa en 0.99 percentiles (Anexos, cuadro 1), en el caso del rendimiento de verbal el puntaje sube en 1.107 percentiles (Anexos, cuadro 2). Esto se debe a que la madre, es la persona más cercana al niño trasmitiéndole el nivel cultural, ya que es considerada por el niño como la persona que puede disolver sus dudas;

parecido al logro obtenido en un estudio realizado en México (Mella & Ortiz , 1999).

Los resultados de nuestro estudio ofrecen una visión más amplia acerca de la repitencia que ha venido siendo uno de los mayores problemas, desarrollándose políticas propuestas, con la finalidad de mejorar la educación en nuestro país, en nuestro trabajo se presenta que no existe ningún beneficio para el estudiante después de haber repetido un grado escolar, puesto que los resultados al largo plazo tienden a desaparecer, tal y como muestra un estudio realizado en Florida (Schwerdt & West, 2013)

Una de las limitaciones principales en este trabajo, es el campo de alcance, ya que para los datos del niño del milenio (Young Lives), la cuarta ronda ya se ha realizado sin embargo aún será publicada en noviembre del presente año, por lo que se ha utilizado las rondas dos y tres, puesto que la primera por ser los niños muy pequeños no se les mide el rendimiento a través de un puntaje obtenido para matemática y verbal.

VII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Se concluye que la política educativa en torno a repetir de año académico no logra los objetivos planteados para su aplicación en el Perú ya que el estudiante no llega a tener el mismo rendimiento académico después de haber repetido un año académico en comparación a otros niños que no han repetido disminuye, esto se debe a que el estudiante pierde la confianza y seguridad en sí mismo, evitando esforzarse para tener mejores calificaciones, sintiéndose como un fracasado ante la sociedad.

La principal variable afectando el rendimiento académico del estudiante es la de repetir un grado, que tiene un efecto negativo. Otras variables son la distancia educativa y las características del hogar (efecto negativo); el género, la riqueza familiar y la educación tanto de la madre como el padre (efecto positivo). Se logró estimando un panel de datos, para un periodo entre los años 2006 a 2009, con un 95% de muestra significativa de la población peruana.

Por último, en relación a nuestra hipótesis, podemos afirmar que el impacto de repetir un año en el rendimiento académico posterior afecta negativamente tanto para matemática y verbal, pues al repetir de grado se relaciona con un descenso del rendimiento conforme al estudio realizado. Cabe resaltar que el aspecto psicológico del estudiante esta fuera del alcance de este estudio.

Conforme a los resultados y las conclusiones obtenidas para este trabajo, se recomienda para el caso de Perú dejar de optar por esta política educativa, ya que los beneficios no son los esperados, a esto McGrath (2006), da sugerencias como alternativas a la repitencia escolar, tales como la enseñanza eficaz en las escuelas, centrándola en el punto de enseñanza personalizada para cada estudiante, también la intervención temprana, puesto que se lograría solucionar el problema, tutorías para cada estudiante con el fin de observar mejoras,

salones de clases con las mismas habilidades sociales, y también proporcionando estructuras compensatorias, y tecnología complementaria que faciliten el aprendizaje. Y en la actualidad para muchos psicólogos y gobernantes, incluso la OCDE en sus publicaciones entono a los resultados de la prueba pisa, nos dicen que esta política no es efectiva, sino que un aumento en la inversión por alumno y algún otro tipo de método para mejorar el aprendizaje sustituyen la probabilidad de que un alumno repita, teniendo unas menores tasas.

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agnew, R. (2005). *Why Do Criminals Offend? A General Theory of Crime and Delinquency*. Los Angeles: Roxbury.
- Alexander, K., Entwisle, D., & Dauber, S. (1994). *On the success of failure: A reassessment of the effects of retention in the primary grades*. New York: Cambridge, University Press.
- Belot, M., & Vandenberghe, V. (2006). *Grade retention and school performance*. Bélgica: Université catholique de Louvain (UCL), Economics School of Louvain (ESL).
- Byrnes, D., & Yamamoto, K. (1985). Academic retention: An inside look. *Education*, 106, 208–214.
- Byrnes, D.A. (1989). Attitudes of students, parents and educators toward repeating a grade. In L.A. Shepard & M.L. Smith (eds.), *Flunking grades: Research and policies on retention*. (pp 108-131), London: Falmer Press.
- Educación, C. N. (2010). *Propuestas de políticas de educación del Consejo Nacional de Educación*. AGL Gráfica Color S.R.L.
- Farías, Mónica., Fiol, Dolores., Kit, Irene. & Melgar, Sara. (2006). *Propuestas para superar el fracaso escolar*.
- García-Pérez, J. I., Hidalgo, H. M., & Robles-Zurita, J. A. (2011). *Does grade retention affect achievement? Some evidence from PISA*. Sevilla: Universidad Pablo de Olavide.
- Greene, J. P. and Winters, M. A. (2007). Revisiting grade retention: An evaluation of Florida's test-based promotion policy. *Education Finance and Policy*, 2(4):319{340.
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2010). *Econometría*. McGrawHill.
- Holmes, C. T. (1989). Grade level retention effects: A meta-analysis of research studies. In L. A.
- Holmes, C. T., & Matthews, K. M. (1984). The effects of nonpromotion on elementary and junior high school pupils: A meta-analysis. *Review of Educational Research*, 54, 225–236.

- Jimerson, S.R. (2001), Meta-analysis of grade retention research: implications for practice in the 21st century, *School Psychology Review*, 30,3,420-437
- Jimerson, S. R. (2004), Is grade retention educational malpractice? In H. J. Walberg, A. J. Reynolds, & M. C. Wang (Eds.), *Can unlike students learn together: Grade Retention, Tracking, and Grouping* (pp. 71-95). Greenwich, CT: Information Age Publishing.
- Jacob, B. A. and Lefgren, L. (2009). *The effect of grade retention on high school completion*. *American Economic Journal: Applied Economics*.
- Kenny, D. T. (1991). Is more of the same better? A study of grade repetition. SET, number 2, Item 11, 1-5, Australian Council for Educational Research.
- Krugman, P. (19 de 03 de 2014). La Prensa. Recuperado de <http://laprensa.peru.com/economia/noticia-paul-kraugman-resalta-que-mejorar-educacion-beneficiara-crecimiento-economico-peru-22711>
- Martin, M. (2011), Playing Catch Up: Should Students Repeat a Grade at School, *The Conversation*, <http://theconversation.com/playing-catch-up-should-students-repeat-a-grade-at-school-3791>
- McCoy, A. R. and Reynolds, A. J. (1999). Grade retention and school performance: An extended investigation. *Journal of School Psychology*, 37(3):273-298.
- McGrath, H. (2006). *To Repeat or Not to Repeat?* Melbourne: Journal of the Western Australian Primary Principals' Association.
- Meisels, S. J., & Liaw, F. R. (1993). Failure in grade: Do retained students catch up? *Journal of Educational Research*, 87, 69-77.
- OECD, (2011), .PISA 2009. Technical Report.
- Owings, W., and Magliaro, S. (1998), Grade retention: A history of failure. *Educational Leadership*. September, 86-88.

- Piñero, L.J.; Rodríguez A. (1998). Los insumos escolares en la educación secundaria y su efecto sobre el rendimiento académico de los estudiantes. Human Development Department. LCSHD Paper series No. 36. The World Bank. Latin America the Caribbean regional Office.
- Pizarro r., I. Clark y m. Allen (1987), "El ambiente edcativo del hogar". Diálogos educacionales, n.º 9-10, pp. 66-83.
- Rose, J. S. (1983). A Fresh Look at the Retention-Promotion Controversy. *Journal of School Psychology*, 201-211.
- Roderick, Melissa, and Jenny Nagaoka. (2005). "Retention Under Chicago's High-Stakes Testing Program: Helpful, Harmful, or Harmless?," *Educational Evaluation and Policy Analysis* 27 (4): 309-40.
- Rumberger, R. (1995). Dropping out of middle school: A multilevel analysis of students and schools. *American Educational Research Journal*, 32, 583-625.
- Schwerdt, G., & Westy, M. R. (2013). *The Effects of Test-based Retention on Student Outcomes over Time: Regression Discontinuity Evidence from Florida*. Florida: Harvard Kennedy School.
- Shepard & M. L. Smith (1990), *Flunking grades: Research and policies on retention* (pp. 16-33). London, UK: The Falmer Press.
- Tirado, F., Barbancho, F. J., Hernández, L. M., & Santos, J. (2004 mayo-agosto). Repercusión de los hábitos televisivos sobre la actividad física y el rendimiento escolar de los niños (I). *Revista Cubana de Enfermería*, 20(2). Recuperado de <http://goo.gl/bFGudR>
- UNICEF. (Marzo de 2014). United Nations Children's fund. Recuperado de http://www.unicef.org/peru/spanish/media_26798.htm
- Unidad de estadística educativa. (2013). Recuperado de ESCALE: <http://escale.minedu.gob.pe/indicadores2011>

VII. ANEXOS

8.1 TABLA 1 - DOCUMENTOS CON VARIABLES ENCONTRADAS

Variables obtenidas de la Base de datos de Niños del Milenio	Documentos con variables encontradas			
	The effect of elementary grade retention on subsequent school achievement and ability, Marilyn Westbury (1994)	Does grade retention affect achievement?- Some evidence from PISA ;J.Ignacio García-Pérez,Marisa Hidalgo-Hidalgo, J.Antonio Robles-Zurita(2011)	Early Grade Retention and Student Success-Evidence from Los Angeles; Jill S. Cannon, Stephen Lipscomb (2011)	The Effects of Test-Based Retention on Student Outcomes over Time:Regression Discontinuity Evidence from Florida;Guido Schwerdt, Martin R. Westy (2013)
Rendimiento académico	✖	✖	✖	✖
Características sobre educación		✖		✖
Característica del individuo	✖	✖	✖	✖
Características del centro educativo		✖	✖	✖
Nivel socioeconómico		✖	✖	
Características del hogar				
Características de la educación de los padres		✖		✖

8.2 CUADRO 1 – RESULTADOS DE STATA PARA RENDIMIENTO MATEMÁTICO

```

Fixed-effects (within) regression
Group variable: RONDA

R-sq:  within = 0.2664
       between = 1.0000
       overall = 0.2629

Number of obs   =   1083
Number of groups =     2

Obs per group: min =   540
                avg  =  541.5
                max  =   543

F(5,1076)      =   78.15
Prob > F       =   0.0000

corr(u_i, Xb) = -0.1024

```

pun_mat	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
repit	-.1021614	.0195419	-5.23	0.000	-.140506	-.0638167
riq	.3480376	.0480205	7.25	0.000	.2538132	.4422621
num_room	-.0093842	.0048518	-1.93	0.053	-.0189042	.0001357
educma	.009951	.0022724	4.38	0.000	.0054922	.0144097
educpa	.0124169	.0024662	5.03	0.000	.0075778	.0172559
_cons	.1922754	.026207	7.34	0.000	.1408527	.243698
sigma_u	.02398151					
sigma_e	.24347077					
rho	.00960874	(fraction of variance due to u_i)				

```

F test that all u_i=0:      F(1, 1076) =      4.95      Prob > F = 0.0262

```

8.3 CUADRO 2 – RESULTADOS DE STATA PARA RENDIMIENTO VERBAL

```

Fixed-effects (within) regression           Number of obs   =   1111
Group variable: RONDA                     Number of groups =     2

R-sq:  within = 0.3490                    Obs per group:  min =   542
        between = 1.0000                  avg =   555.5
        overall = 0.3470                  max =   569

corr(u_i, Xb) = -0.1604                   F(6,1103)      =   98.54
                                                Prob > F       =   0.0000

```

pun_ppvt	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
repit	-.0801833	.0186591	-4.30	0.000	-.1167946	-.0435719
gen	.036097	.0141618	2.55	0.011	.0083099	.0638842
riq	.7014706	.048236	14.54	0.000	.606826	.7961152
num_room	-.0082538	.0046753	-1.77	0.078	-.0174274	.0009198
elect	-.0488978	.0264569	-1.85	0.065	-.1008093	.0030137
edu_ma	.0110734	.0016426	6.74	0.000	.0078503	.0142964
_cons	.1030116	.0269716	3.82	0.000	.0500902	.155933
sigma_u	.02299947					
sigma_e	.23539753					
rho	.00945596	(fraction of variance due to u_i)				

```

F test that all u_i=0:      F(1, 1103) =    4.99      Prob > F = 0.0256

```