



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO DE PUNO

FACULTAD DE INGENIERÍA ECONÓMICA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA ECONÓMICA



FACTORES QUE INFLUYEN EN EL RENDIMIENTO

ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DEL 3RO Y 4TO GRADO

DE LA I.E.S. JOSÉ MACEDO MENDOZA – MACUSANI – 2018

TESIS

PRESENTADA POR:

Bach. BÁRBARA INÉS OLGADO CHURA

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO ECONOMISTA

PUNO – PERÚ

2020



DEDICATORIA

A mi mamita Juana que me guía desde el cielo, a mis adorados padres Rosa y Vicente, que sin ellos no podría escribir estas líneas, también a mi hermanita Lilian que me enseña lo que bella que es la vida y a la persona que amo Yusoff.

Bárbara Inés Olgado Chura



AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por todo lo que me dio y me permitió vivir y disfrutar de mi hermosa familia. Dedicarles a todos ellos este primer logro, a mi tía Juliana, mis primas Sayda y Zenaida, como no mencionar a mis amigas Leydi, Karen, Erika y Maria

Agradecer por el apoyo incondicional de mis padres que gracias a su esfuerzo y sacrificio hoy soy quien soy.

Agradecer a mis maestros de la Secundaria y por supuesto a todos los docentes de la Facultad de Ingeniería Económica, a mis jurados y asesor de tesis por compartirnos sus saberes y forjarnos como profesionales.

Finalmente agradecer a la vida.

Bárbara Inés Olgado Chura



ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE FIGURAS

ÍNDICE DE TABLAS

ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

RESUMEN 10

ABSTRACT..... 11

CAPITULO I

INTRODUCCIÓN

1 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y OBJETIVOS 13

1.1.1.Planteamiento del problema 13

1.1.2.Planteamiento de objetivos..... 16

CAPITULO II

REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1.ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN..... 17

2.1.1.Resumen bibliográfico 24

2.2.MARCO TEÓRICO 25

2.2.1. Teoría del capital humano y economía de la educación..... 25

2.2.2. Rendimiento académico 30

2.2.3. Determinantes por el lado de la demanda 32

2.2.4. Determinantes por el lado de la oferta..... 40

2.2.5. Sistema educativo peruano 42

2.2.6. Escala de calificaciones en el Perú 45

2.2.7. Modelos y métodos econométricos de estimación 46

2.2.8. Modelo logit 48

2.2.9. Modelo probit 50

2.3. MARCO CONCEPTUAL..... 53

2.4. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN 55



CAPITULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. METODOLOGÍA SISTEMATIZADA	57
3.1.1. Tipo de investigación	61
3.1.2. Materiales	61
3.1.3. Datos	62
3.1.4. Selección de la muestra	62
3.1.5. Población objetivo	63
3.1.6. Tamaño de la muestra.....	63
3.1.7. Técnicas y procesamiento de datos	64
3.1.8. Identificación de variables.....	65

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. RESULTADOS	67
4.1.1. Análisis descriptivo de las variables	67
4.1.2. ANÁLISIS ENTRE DOS VARIABLES	73
4.1.3. RESULTADOS ECONOMETRÍCOS	81
4.1.4. Resultado por objetivo.....	87
4.2.DISCUSIÓN	89
V. CONCLUSIONES	91
VI. RECOMENDACIONES	93
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	95
ANEXOS	99

Área: Economía Regional y Local

Línea: Economía Sectorial

FECHA DE SUSTENTACIÓN: 15/01/2020



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. De la educación a la teoría económica.....	28
Figura 2. De la educación a la teoría económica.....	30
Figura 3. Regresión logit	49
Figura 4. Modelo Probit	51
Figura 5. Metodología RendA.....	60



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Resumen de las bibliografías sobre los factores que inciden el rendimiento académico	24
Tabla 2. Esquema General de Sistema Educativo Peruano (2014).....	44
Tabla 3. Escalas de calificación	46
Tabla 4. “Diseño, muestreo, instrumentación y procedimiento”	57
Tabla 5. “Metodología por objetivos, resultados y discusión”	58
Tabla 6. Población objetivo	63
Tabla 7. Tamaño de muestra	64
Tabla 8. Operacionalización de variables	66
Tabla 9. Género del estudiante.....	67
Tabla 10. Edad del estudiante	68
Tabla 11. Trabaja o No trabaja	68
Tabla 12. Motivación para estudiar de los estudiantes	68
Tabla 13. Hábitos de estudio.....	69
Tabla 14. Horas dedicadas al estudio.....	70
Tabla 15. Repetición de grado	70
Tabla 16. Nivel de Instrucción de los padres	71
Tabla 17. Nivel de ingreso familiar	71
Tabla 18. Servicio de Internet en casa	72
Tabla 19. Percepción de Enseñanza del profesor.....	72
Tabla 20. Descripción de las variables rendimiento académico y edad	73
Tabla 21. Descripción de las variables rendimiento académico y Trabaja.....	74
Tabla 22. Descripción de las variables rendimiento académico y motivación para estudiar	75



Tabla 23. Descripción de las variables dependiente y hábitos de estudio	76
Tabla 24. Descripción de las variables rendimiento académico y horas dedicadas al estudio	77
Tabla 25. Descripción de las variables rendimiento académico y repetición de grado .	78
Tabla 26. Descripción de las variables rendimiento académico y nivel de instrucción de los padres	79
Tabla 27. Descripción de las variables rendimiento académico e ingreso	79
Tabla 28. Descripción de las variables rendimiento académico y servicio de Internet .	80
Tabla 29. Descripción de las variables rendimiento académico y percepción de la enseñanza del profesor.	81
Tabla 30. Resultados de la estimación Tipo Logit: Rendimiento Académico Escolar de los Estudiantes del 3ro y 4to grado de Educación Secundaria del Colegio José Macedo Mendoza en el distrito de Macusani– 2018	82
Tabla 31. Efectos marginales del Modelo Logit 2	84



ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

INEI	: Instituto Nacional de Estadística e Informática.
MINEDU	: Ministerio de Educación
ESCALE	: Unidad de Estadística Educativa
PISA	: Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes
ECE	: Evaluación Censal de Estudiantes
ENAH0	: Encuesta Nacional de Hogares
UMC	: Unidad de Medición de la Calidad Educativa
BID	: Banco Interamericano de Desarrollo.
OCDE	: Organización para Cooperación y el Desarrollo Económico
DCN	: Diseño Curricular Nacional



RESUMEN

La educación a nivel nacional, regional y local, no ha traído consigo los resultados esperados tanto en las pruebas internacionales como el Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes (PISA), en la prueba a nivel nacional de Evaluación Censal de Estudiantes (ECE), como también en el historial de notas de la I.E.S. José Macedo Mendoza de Macusani, por lo que nos llevó a estudiar los principales factores que determinan el rendimiento académico escolar de los estudiantes del 3ro y 4to grado de la I.E.S. José Macedo Mendoza en el distrito de Macusani – 2018. Se realizó el tipo de estudio descriptivo correlacional, donde la información que se utilizó fue de corte transversal, se aplicó una encuesta a 196 estudiantes de tercero y cuarto grado de secundaria de la institución mencionada. Se usó modelos de elección discreta que identificaron los factores que influyen en este proceso, el modelo que se usó fue la de Máxima Verosimilitud y el modelo econométrico Logit. Realizado los estudios estadísticos y econométricos, se obtuvo resultados que reflejan la realidad educativa. El 44% de estudiantes no tiene buen rendimiento académico, más del 50% de las familias tienen un ingreso medio bajo, por lo que no cuentan con servicio de internet en un 85%, donde la edad promedio es de 16 años, el 21% de los estudiantes además de estudiar trabajan, de los cuales el 70% estudia para tener nuevas oportunidades pero que sólo le dedican una hora al estudio al día, Así como los factores que inciden positivamente y son estadísticamente significativas, son la edad, motivación de estudio, hábitos de estudio, horas dedicadas al estudio, nivel de instrucción de los padres, ingreso familiar, servicio de internet, enseñanza del profesor, y como factores que influyen negativamente tenemos trabaja y repetición de grado.

Palabras Claves: Educación, Logit y Rendimiento académico.



ABSTRACT

Education at the national, regional and local level has not brought with it the expected results both in international tests and the Program for International Student Assessment (PISA), in the national test of Census Student Assessment (ECE), as well as in the IES grade history José Macedo Mendoza of Macusani, which led us to study the main factors that determine the academic performance of students in the 3rd and 4th grade of the I.E.S. José Macedo Mendoza in the Macusani district - 2018. The type of correlational descriptive study was carried out, where the information used was cross-sectional, a survey was applied to 196 third and fourth grade secondary school students from the aforementioned institution. Discrete choice models were used that identified the factors that influence this process, the model that was used was the Maximum Likelihood and the Logit econometric model. Performed statistical and econometric studies, results were obtained that reflect the educational reality 44% of students do not have good academic performance, more than 50% of families have a low average income, so they do not have internet service in a 85%, where the average age is 16 years, 21% of the students in addition to studying work, of which 70% study to have new opportunities but who only dedicate one hour to study a day, as well as the factors that have a positive impact and are statistically significant, are age, study motivation, study habits, hours spent studying, parents' level of instruction, family income, internet service, teacher education, and as factors that negatively influence we have works and grade repetition.

Key Words: Education, Logit and Academic Performance.



CAPITULO I

INTRODUCCIÓN

La Educación es uno de los factores que impulsa al crecimiento del capital humano, por lo tanto, si esta crece también el país estará creciendo en el aspecto económico, social y cultural, es decir, que la educación bien invertida y bien aprovechada trae consigo efectos positivos para la persona misma y la sociedad. Además de ello una persona con una educación bien preparada en un futuro será el vehículo de movilidad social para sí mismo ya que podrá acceder a mejores oportunidades laborales, generar ingresos más elevados y así dar a su hogar una mejor calidad y bienestar.

A nivel mundial la prueba de PISA (Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes), impulsada por la Organización para Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), donde el Perú participa desde el año 2003, dicha prueba se da cada tres años, donde se evalúa las áreas de Matemática, Lectura y Ciencia, a estudiantes de todo el Perú de 15 años de edad en promedio. Donde los resultados se clasifican en 6 niveles siendo la sexta, denominada como la de mayor dificultad, y el primer nivel, como la de menor dificultad, y a lo largo de los años, el Perú se encuentra ubicado en el primer nivel o por debajo de éste, ubicándose en este lugar más del 50% de estudiantes (Ministerio de Educación, 2013).

En el Perú el Ministerio de Educación a través del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), desarrolla la prueba ECE, que se ejecuta cada año, para el nivel secundario la desarrollan los alumnos de segundo año, el cual tiene 3 nivel, En Inicio, Proceso y Satisfactorio. De igual manera se refleja que los estudiantes en más del 50% se encuentran en el nivel de Inicio, teniendo una mínima población que llega a alcanzar un nivel Satisfactorio (Ministerio de Educación, 2013).



La Educación Básica Regular peruana es obligatoria que abarca de 14 años de estudio, que consta de 3 niveles de estudio; Educación Inicial (3 años de estudio) se ofrece para niños de 3 a 6 años de edad, Educación Primaria (6 años de estudio) se ofrece para niños de 6 a 12 años y Educación Secundaria (5 años de estudio) para jóvenes de 12 a 17 años de edad. Se considera como piedra angular del cual dependerá su formación profesional en un nivel superior es por eso la importancia de conocer los factores que influyen en el rendimiento académico de los estudiantes de tercero y cuarto grado de secundaria de la Institución Educativa Secundaria José Macedo Mendoza de Macusani (Jopen et al., 2014).

El presente estudio consta de cuatro capítulos, en el primer capítulo se encuentra lo que es el planteamiento del problema y los objetivos de la investigación; en el segundo capítulo encontramos la revisión de la literatura e hipótesis de la investigación, en el tercer capítulo se desarrolla el método y la metodología utilizada; el cuarto capítulo contiene resultados; la investigación finaliza con el análisis las conclusiones, recomendaciones y los anexos.

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y OBJETIVOS

1.1.1. Planteamiento del problema

La educación es un factor que impulsa al desarrollo económico y social de todo un país, pero; ¿cómo vamos en cuanto a rendimiento académico en la Institución Educativa Secundaria “José Macedo Mendoza - Macusani? El Ministerio de Educación, mediante el Currículo Nacional, establece 4 niveles de calificación en escala vigesimal; es decir, de cero a veinte puntos. En donde el primer nivel es el Pre inicio (0-10 puntos), el segundo es el nivel Inicio (11-13 puntos), el tercer nivel En Proceso (14-17 puntos) y el cuarto nivel que es el Satisfactorio (18-20 puntos). Todos los estudiantes a nivel nacional



de las Instituciones Educativas Secundarias su calificación óptima que deberían de tener es el de (18-20puntos) que es el nivel de Satisfactorio, y una parte debería de encontrarse en el nivel de En Proceso, lo cual es considerado como Un Buen Rendimiento Académico Escolar y los estudiantes que se encuentran en el nivel de Inicio o Pre Inicio tendrían un bajo Rendimiento Académico Escolar. En la actualidad existen pruebas para el nivel de Secundaria, que son Internacionales, Nacionales y Locales, donde los resultados no son nada alentadores. (MINEDU, 2016).

En la prueba internacional tenemos la prueba PISA (Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes) y a nivel Nacional y Local tenemos la prueba ECE (Evaluación Censal de Estudiantes). Mediante la Oficina de Medición de la Calidad Educativa (UMC) podemos plasmar los siguientes resultados, en la prueba PISA, que se desarrolla cada 3 años en la áreas de Matemática, Comunicación, Ciencia y Educación Financiera, se aplica a los estudiantes que tienen o están entre los 15 años de edad en promedio, donde los resultados obtenidos en las diferentes áreas evaluadas los estudiantes se encuentran en el nivel 1 o por debajo de este nivel en más del 50% (existen 6 niveles, donde el sexto es el de mayor dificultad, siendo este nivel el máximo a lograr).

A nivel Nacional tenemos la prueba ECE que se evalúa a finales de cada año escolar en las áreas de Matemática, Lectura e Historia, Geografía y Economía solo al 2° grado de educación Secundaria. En donde más del 50% de estudiantes a nivel nacional se encuentran en el nivel inicio y pre Inicio (existen 4 niveles donde el Satisfactorio es el máximo y óptimo a lograr). En esta prueba participan toda la población estudiantil a nivel nacional, incluyendo las Instituciones Educativas de modalidad Privada.¹En el distrito de

¹Educación o enseñanza privada es la educación que, a diferencia de la educación pública (dirigida por instituciones públicas), se produce en una institución educativa dirigida mediante la iniciativa privada (como una escuela privada, un colegio privado o una universidad privada); o bien mediante la dirección de un preceptor o institutriz particular, costado por la propia familia. (MINEDU, 2007)



Macusani los resultados de la prueba ECE de igual manera indican que más del 50% está en el nivel Inicio y Pre Inicio (Minedu, 2016).

En la Institución Educativa Secundaria “José Macedo Mendoza” del distrito de Macusani - Provincia de Carabaya – Departamento de Puno, no es ajeno a los resultados plasmados en los párrafos anteriores. En el año 2016, de los estudiantes de 1ro y 2do que hacían un total de 444 alumnos, el 42% de estudiantes se ubicaban en el nivel Inicio y pre Inicio. Los mismos estudiantes para el año 2017 que llegan a ser 423 alumnos, llegaron a ubicarse en el nivel de Inicio y pre Inicio el 43% de estudiantes, y para el año 2018 los mismos estudiantes que pasan a estar en de 3ro y 4to grado haciendo un total de 395 alumnos al finalizar el año académico escolar según la base de datos proporcionada por la Institución Educativa, llegaron a incrementar en un punto porcentual con respecto al año anterior, obteniendo un 44% de los estudiantes el nivel de Inicio y pre Inicio (Acta de notas, 2018).

Los resultados descritos, son muestra de que en dicha Institución Educativa los estudiantes se ubican en el rango de (11-13 puntos) y (0-10 puntos) en una cantidad considerable, lo cual indica según el Currículo Nacional que los estudiantes se encuentran en un nivel donde “El estudiante está en camino de lograr los aprendizajes previstos, para lo cual requiere acompañamiento durante un tiempo razonable para lograrlo” y “El estudiante está empezando a desarrollar los aprendizajes previstos o evidencia dificultades para el desarrollo de éstos” respectivamente (MINEDU, 2016). Dichos resultados son temas de preocupación no solamente para el Gobierno Nacional de cada turno y el Ministerio de Educación, sino para los actores más directos al estudiante que están día a día cerca de ellos que son los padres de familia de esta Institución, los docentes y cuerpo directo.



Es ahí donde nacen las siguientes interrogaciones:

Problema general

- ¿Cuáles son los principales factores que determinan el rendimiento académico escolar de los estudiantes del 3ro y 4to grado de Educación Secundaria del colegio José Macedo Mendoza del distrito de Macusani - 2018?

Problemas específicos

- ¿Cuáles son las características de los estudiantes del 3ro y 4to grado de Educación Secundaria del colegio José Macedo Mendoza del distrito de Macusani – 2018?
- ¿Cómo influyen los factores personales, socioeconómicos e institucionales en los estudiantes del 3ro y 4to grado de Educación Secundaria del colegio José Macedo Mendoza del distrito de Macusani - 2018?

1.1.2. Planteamiento de objetivos

Objetivo general

- Analizar los principales factores que determinan el rendimiento académico escolar de los estudiantes del 3ro y 4to grado de Educación Secundaria del colegio José Macedo Mendoza en el distrito de Macusani – 2018

Objetivos específicos

- Analizar las características de los estudiantes del 3ro y 4to grado de Educación de secundaria del colegio José Macedo Mendoza en el distrito de Macusani – 2018.
- Determinar cómo influyen los factores personales, socioeconómicos e institucionales en los estudiantes del 3ro y 4to grado de Educación Secundaria del colegio José Macedo Mendoza del distrito de Macusani - 2018



CAPITULO II

REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Ferró (2016) en su investigación “Factores Determinantes del Rendimiento Académico de los Estudiantes que cursan el primer año de Pregrado de la Escuela Profesional de Ingeniería Económica de la Universidad Nacional del Altiplano durante el Semestre Académico 2015 I” donde su objetivo principal identificar los factores que indiquen en el rendimiento académico de los estudiantes que cursan el primer año de Pregrado de la Escuela Profesional de Ingeniería Económica de la Universidad Nacional del Altiplano durante el Semestre Académico 2015 I. Para lograr las respuestas al objetivo planteado se hace uso de la metodología de regresión econométrica del modelo logit, donde los principales resultados son; que las variables que inciden positivamente en el rendimiento académico son: género, asistencia a clases, tipo de colegio, estado civil de los padres, ingreso familiar y nivel de instrucción de los padres, también se obtuvo las variables que inciden negativamente en el rendimiento académico las cuales son: si trabaja y el ingreso familiar, este último sería debido a que los estudiantes no tienen compromiso con el estudio debido los jóvenes no presentan la madurez necesaria.

Beltrán & La Serna (2009) en el estudio denominado ¿Qué explica el rendimiento académico en el primer año de estudios universitarios? Un estudio de caso en la Universidad Pacífico, donde busca identificar y explicar los principales determinantes del rendimiento de los ingresantes a la Universidad del Pacífico (UP) en el año 2006 durante su primer año de estudios. La metodología aplicada fue por Mínimos Cuadrados Ordinarios, donde la variable dependiente viene a ser la calificación acumulada y el número de créditos acumulados, y como variables explicativas están;



aquellas referidas al rendimiento escolar del alumno y las características académicas de su colegio de procedencia, sus indicadores psicológicos (personalidad, inteligencia y estilos de aprendizaje), así como otras variables socio-familiares y de identificación. Los resultados fueron, que, si un alumno tiene notas altas en secundaria en el área de matemáticas durante los 3 últimos años, su rendimiento académico mejora, asimismo, las variables, lugar de procedencia, sexo y factores socio-económicos no fueron estadísticamente significativas.

Bernal & Rodriguez (2017) realizaron un trabajo de investigación titulado “Factores que Inciden en el Rendimiento Escolar de los Estudiantes de la Educación Básica Secundaria – Colombia”. Los objetivos fueron caracterizar e identificar los factores del desempeño escolar, los estudiantes que participaron fueron 71 del octavo y noveno grado, además participaron 9 docentes y 35 padres de familia de un Colegio de carácter público del corregimiento de Berlín, municipio de Tona en Santander. El estudio fue de carácter paradigma cualitativo que se aplicó instrumentos como el hológrafo social, el test que revela el cociente mental triádico y la encuesta de carácter reflexivo. Los resultados más resaltantes fueron de que los estudiantes en sus ratos libres no le dedican tiempo al estudio si no al juego y al internet, los estudiantes afirman que solo le dedican al estudio dos horas y algunos menos de una hora, esto en un porcentaje menor al 50%, es decir que no hay hábitos de estudio. Además de ello su nivel de motivación es insuficiente.

Ferreiro Seoane et al. (2016) en su investigación “La influencia del entorno familiar en el rendimiento académico” buscaron conocer la importancia del apoyo de los padres en el rendimiento académico de los estudiantes en un colegio de España. El trabajo de investigación se demuestra mediante la prueba estadística de Levene, aplicado a una muestra de estudiantes de nivel secundaria, que a mayor grado de instrucción de los



padres, (con una presencia del 67.23%) los estudiantes tienen mejores notas, es por ello que rindieron exitosamente la prueba del premio extraordinario de la Educación Secundaria Obligatoria (ESO), en todas las asignaturas, donde uno de los requisitos para rendir esta prueba es tener una nota igual o superior a 9.00 puntos en escala decimal. Otro factor que demuestra que tiene significancia positiva a un buen rendimiento académico es que pertenecen a un entorno socioeconómico elevado, así como también el nivel de instrucción de los padres ayuda en el rendimiento académico de los padres.

Caso & Hernández (2007) realizan un estudio denominado “Variables que inciden en el rendimiento académico de adolescentes mexicanos”. El propósito del estudio fue explorar en qué medida algunas variables personales predicen el rendimiento académico de estudiantes de bachillerato. Participaron para el estudio 1581 estudiantes de una institución pública de educación media superior en la Ciudad de México, con edades que fluctuaban entre los 15 y los 23 años, quienes respondieron a instrumentos de autoinforme sobre autoestima, asertividad, escolar, establecimiento de metas, actividades de estudio y consumo de sustancias. Un análisis de regresión múltiple reveló la contribución relativa de la motivación, las habilidades de estudio y el uso de sustancias sobre el rendimiento académico, basado éste en el promedio de calificaciones escolares. Se apreciaron diferencias entre sexos, indicando que las mujeres referían mejor rendimiento académico, escolar, motivación, habilidades de estudio y peor autoestima que los hombres.

Barahona (2014) en su estudio realizado con estudiantes universitarios de Chile, denominado “Factores determinantes del rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad de Atacama” para el año lectivo 2010-2011 de los estudiantes del primer año de carrera de Trabajo social, Ingeniería, Derecho y Humanidades, para un total de 258 alumnos, que buscó explicar los factores asociados al desempeño académico. Para la



investigación se hizo uso del modelo de Regresión Múltiple y Logística con datos de corte transversal que determinó que las variables que explican los factores asociados al rendimiento académico de los estudiantes son; género, si trabaja y estudia al mismo tiempo, su conformidad con la carrera, la prueba Verbal y Matemática, son variables estadísticamente significativas elevando en promedio dos veces la probabilidad de mejorar el rendimiento académico de los estudiantes. En cambio, la variable escolaridad de los padres no resultó ser estadísticamente significativa a la hora de predecir el rendimiento académico, aunque en principio podría parecer inconsistente desde el punto de vista de la teoría económica.

Asencios (2016) realizó el trabajo de “Rendimiento escolar en el Perú: “Análisis secuencial de los resultados de la Evaluación Censal de Estudiantes” donde su objetivo era medir el efecto de las variables de oferta y demanda sobre el rendimiento en la Evaluación Censal de Estudiantes (ECE), por parte de la oferta se encontraba las características del colegio, los docentes y su equipamiento, para la demanda se encontraba las variables de características personales de los estudiantes. En este trabajo se juntó los resultados de la ECE, la base de datos del ENAHO (Encuesta Nacional de Hogares) y los datos administrativos de la UMC (Unidad de Medición de la Calidad Educativa). El procedimiento fue agrupar las 3 bases de datos, haciendo coincidir el apellido paterno de cada alumno, para así saber, cuál es su nota en la ECE, qué características tiene el lugar donde vive y estudia, como también las características personales de sus padres. Con este método arrojó resultados como: que si la madre del estudiante tiene un nivel de educación superior es más probable que tenga mejores resultados en cuanto el área de matemática, vivir en un hogar sin las necesidades básicas de vivienda tienen un efecto negativo para su rendimiento en la evaluación, que el alumno no tenga dominio de idioma castellano como lengua materna juega en su contra, todo ello para la demanda y para la oferta se



tiene que si el colegio está en una zona rural y que no esté debidamente equipado tiene un efecto negativo y que el centro de estudios tenga profesores titulados es una factor positivo para un buen rendimiento en la ECE.

Mohenos & Vela (2015) realizaron un trabajo denominado “Factores socio-familiares y rendimiento académico en estudiantes del nivel Secundario de la Institución Educativa Experimental UNAP, distrito de San Juan Bautista - 2014” donde los objetivos fueron determinar si existe relación entre las variables ya mencionadas. Los principales resultados fueron de que hay una relación significativa entre los factores de ingreso económico de la familia, nivel de estudios del jefe de familia y el interés de los padres hacia sus hijos en relación con el rendimiento académico de sus hijos, es decir; que, a mayores ingresos mensuales en la familia, altos niveles de estudio del jefe del hogar y apoyo emocional de los padres tienes mejores resultados en cuanto a su rendimiento académico del estudiante. Otro resultado que nos muestra es que los estudiantes obtuvieron una nota Regular, es decir (11 – 14 puntos, en escala vigesimal) en un 46.6% con tendencia hacia una nota Deficiente (00 – 10 puntos, en escala vigesimal) con un 30.8%.

Lamas (2015) realizó el trabajo “Sobre el Rendimiento Académico” que buscó analizar sobre los factores del rendimiento académico, indicó que es una parte fundamental para la vida de una persona, por ejemplo, para recibir becas, ingresar a niveles educativos superiores y hasta para conseguir un puesto de trabajo; los resultados escolares (notas y/o calificaciones) son un indicador para medir la calidad educativa de la persona. Además de ello indica que la inteligencia y la aptitud del alumno son predictores para su rendimiento escolar. Otra variable que mide el rendimiento académico es la personalidad de una persona, esto se debe a que si un alumno tiene la personalidad definida está orientada a tener altas notas, pero si es por el contrario éste tendrá



calificaciones malas. Añadiendo a esta variable también se ve que el alumno más extrovertido puede llegar a tener notas más altas en inicial, primaria y secundaria mas no al llegar a la etapa de la universidad.

Quinallata (2010) en su tesis denominado “Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de 4to y 5to de secundaria de una institución educativa del Callao” entre uno de sus objetivos busca determinar el rendimiento académico de estos estudiantes, desarrollado con una metodología descriptiva correlacional, usando el instrumento del cuestionario Honey-Alonso, aplicado a una muestra de 148 estudiantes de cuarto y quinto de secundaria “5097 San Juan Macías – Callao”. Los resultados obtenidos según el autor, muestran que el 56% de los estudiantes tienen un rendimiento medio la cual corresponde a calificativos de 11 de 13 puntos según la escala vigesimal de calificación de los aprendizajes, dando a conocer que los estudiantes están en camino de lograr los aprendizajes previstos, que requieren acompañamiento durante un tiempo razonable para lograr los aprendizajes esperados lo cual coinciden con (MED, 2004). Otro resultado que se plasmó fue que la mayoría de los estudiantes no alcanza los niveles de desempeño esperado para el grado en que se encuentran.

Beltrán & Seinfeld (2011) en su estudio denominado “Hacia una educación de calidad en el Perú: El heterogéneo impacto de la educación inicial sobre el rendimiento escolar” busca encontrar el efecto que tiene la asistencia escolar del nivel inicial de los estudiantes en de segundo grado de primaria a nivel nacional en el área de comprensión textos. Usó los datos de la Evaluación Censal de Estudiantes del 2008; a su vez la metodología que aplicó fue el estimador de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO), también usó el modelo probit, en un contexto de información de corte transversal. Los principales resultados fueron; que existe heterogeneidad geográfica, es decir, que los estudiantes que son de la sierra y la selva que tienen un efecto negativo para la prueba de



Comprensión Lectora, así como la lengua materna diferente al castellano y que viven en el seno de una familia pobre son factores que juegan en contra de su rendimiento, muy por el contrario la asistencia a educación inicial tiene una relación positiva; lo que quiere decir que si los estudiantes asistieron a la educación inicial, escolarizada o no escolarizada tienen mejores resultados en la prueba de Comprensión Lectora frente al grupo de estudiantes que nunca asistieron a educación inicial.

Cueto (2004) realizó un trabajo de investigación titulado “Factores Predictivos del Rendimiento Escolar, Deserción e Ingreso a Educación Secundaria en una Muestra de Estudiantes de Zonas Rurales del Perú” cuyo objetivo principal era conocer ¿cuáles son algunos factores del estudiante, de la familia y del centro educativo en 4º grado de primaria que explican el incremento de puntajes entre 1998 y 2000 en Comprensión de Lectura y Matemática? Se analizó el rendimiento de un grupo de estudiantes de 20 escuelas públicas de dos zonas rurales del Perú (Apurímac) y Cusco) utilizando un diseño longitudinal. Los datos originales se tomaron en 1998, cuando todos los estudiantes estaban en cuarto grado de primaria. También se tomaron pruebas de lenguaje y matemática, además de una serie de datos de las escuelas, los estudiantes y sus familias. El año 2000 se volvió para evaluar a los estudiantes con las mismas pruebas, y el 2001 para determinar el grado de estudios alcanzado. Para este último año, el 43% de los estudiantes había ingresado a secundaria sin repetir y el 20% de estudiantes había abandonado la escuela. Para ello se usó el modelo estadístico de regresión lineal jerárquica, en donde los factores asociados al estudiante, familia y escuela son variables que afectan al estudiante en su rendimiento escolar y/o deserción de éste. En cuanto a las variables que resultaron significativas, en primer lugar, está la edad de los estudiantes y el no vivir con ninguno de los padres, y los estudiantes que tienen padres analfabetos presentan bajo rendimiento académico. Como conclusión el autor menciona que “La

mayoría de programas estatales implementados en los últimos años (reforma curricular, materiales educativos, capacitación docente y capacitación en gestión) han sido diseñados de manera uniforme a escala nacional, sugiriendo a los docentes y directivos que realicen modificaciones para adaptar los programas a nivel local. Sin embargo, estas adaptaciones parecen ocurrir con poca frecuencia (de hecho, no hay mayores incentivos, de ningún tipo, para hacerlas)”

2.1.1. Resumen bibliográfico

Para una mejor visualización de las variables que usaron los autores se presenta la siguiente tabla de resumen:

Tabla 1. Resumen de las bibliografías sobre los factores que inciden el rendimiento académico

N°	Autor	Año	Lugar	Metodología	Principales resultados
1	Ferro	2016	Puno / Perú	Modelo econométrico Probit	Variables explicativas - Ingreso familiar (-) - Nivel de instrucción de los padres (+) - Trabaja (-)
2	Bernal & Rodríguez	2017	Colombia	Holográfico social Test consiente mental tríadico	Variables explicativas - Horas dedicadas al estudio (+) - Motivación para estudiar (+)
3	Ferreiro, Ríos & Álvarez	2015	España	Prueba estadística Levene	Variables explicativas - Nivel de instrucción de los padres (+) - Ingreso familiar (+)
4	Caso & Hernández	2007	México	Regresión Múltiple MCO	Variables explicativas - Motivación para estudiar (+)
5	Barahona	2014	Chile	Regresión múltiple y Logística	Variables explicativas - Trabaja (-) - Nivel de instrucción de los padres (no significativa)
6	Asencios	2016	Perú	Regresión múltiple Panel Data	Variables explicativas - Ingreso familiar (+)



					- Nivel de instrucción de los padres (+)
7	Mohenos & Vela	2015	Perú	Estadística inferencial	Variables explicativas - Ingreso familiar (+) - Nivel de instrucción de los padres (+)
8	Beltran & Seinfeld	2011	Perú	Modelo Probit Regresión lineal	Variables explicativas - Ingreso familiar (+)
9	Cueto	2004	Perú	Regresión línea	Variables explicativas - Edad (+) - Nivel de instrucción de los padres (+)

Fuente: Elaboración basada de la revisión bibliográfica

(+): Variables que afectan positivamente

(-): Variables que afectan negativamente

2.2. MARCO TEÓRICO

2.1.1. Teoría del capital humano y economía de la educación

Entre el mundo económico y el mundo de la educación se dan numerosas relaciones e interacciones. De hecho, los procesos educativos integran, implican y determinan muchos aspectos económicos de gran importancia para su correcto funcionamiento. Son estos puntos de intersección entre la economía y la educación los que determinan el análisis económico de los procesos educativos (Pineda, 2000).

A. LOS CLÁSICOS

El tema de la educación empieza a cobrar un papel importante dentro de la economía desde los siglos XVIII y XIX. Smith (1723-1790), señala que uno de los factores que influye de manera importante en el crecimiento económico es la calificación de la fuerza de trabajo. En particular, sobre la educación, al definir el concepto de capital, diferenció al capital físico del capital humano y otorgó al trabajo humano un papel relevante en la creación de la riqueza.



“Cuando se construye una máquina muy costosa, se espera que la operación (...) hasta su total amortización, responderá al capital invertido y procurará, por lo menos el beneficio corriente. Un hombre educado a costa de mucho trabajo y tiempo, en uno de aquellos oficios que requieren una pericia y destreza extraordinarias, se puede comparar con una de esas máquinas costosas. La tarea que él aprende a ejecutar hay que esperar que le devuelva, por encima de los salarios usuales del trabajo ordinario, los gastos completos de su educación y, por lo menos, los beneficios correspondientes a un capital de esa cuantía (...) la diferencia entre salarios del trabajador corriente y los del calificado reposan en este principio” (Smith; 1958: 99) citado en (Martinez De Ita, 2019).

A diferencia de Adam Smith, Thomas R. Malthus puso más énfasis en las repercusiones de la educación en los problemas sociales que en el ámbito económico. En 1806, Malthus escribía:

“Hemos prodigado enormes sumas de dinero en socorrer a los pobres, los cuales tenemos razones para creer que han tendido siempre a agravar su miseria. Pero, en cambio, no nos hemos ocupado de educarlos y de inculcarles aquellas importantes verdades políticas que les tocan más de cerca, que forman quizá el único medio de que disponemos para elevar su situación y para hacer de ellos hombres más felices y súbditos más pacíficos” (Malthus; 1806: 463) citado en (Martinez De Ita, 2019).

B. LOS NEOCLÁSICOS

Alfred Marshall (1842-1924) consideró a la educación como una inversión nacional y señaló que una buena educación repercutiría positivamente en la industria. Por su parte Irving Fisher (1876-1947) dio un valor económico a los individuos, incorporándolos en el concepto de capital. Esto amplió su concepto respecto al de Marshall ya que incluyó al “capital humano” el cual incluye todas las fuentes de ingreso pudiendo ser materiales (tales como los



recursos naturales y la maquinaria) o abstractas (como la calificación de los trabajadores) citado en (Martínez De Ita, 2019).

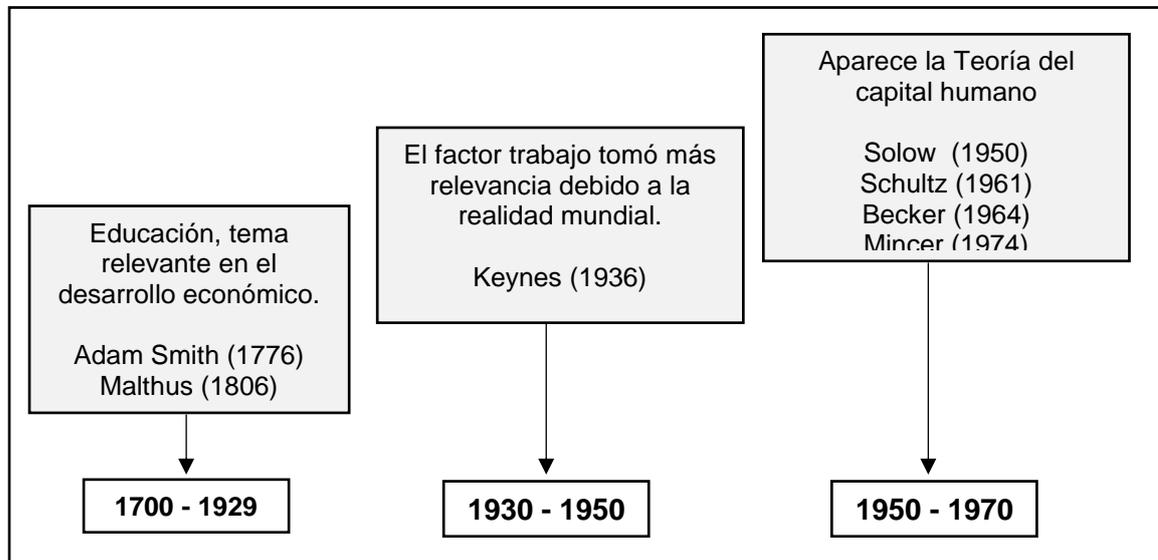
C. LA EDUCACIÓN EN LA PERSPECTIVA DEL CAPITAL HUMANO

La consolidación de la teoría del capital humano está relacionada con el trabajo de economistas como Solow, Denison, Griliches, Jorgenson, Schultz, Harbison Y Myer, quienes centraron su atención en la educación como insumo del crecimiento económico. Y de Hansen, Becker, Hanoch, Blau, Gounder, Duncan, Maso, Hause, Carnoy, Blaug, Mincer, Eckhau y Chiswick quienes pusieron énfasis en la relación educación-productividad. Cabe señalar que muchos de estos economistas se apoyan teóricamente en la teoría del capital y crecimiento que incorpora la importancia del capital humano (Martínez, 1997). Solow definió a la función de producción agregada como: $Q = F (K, L, t)$ donde: Q = producción, K = insumo de capital, L = insumo de mano de obra, K y L en unidades físicas, y t representa el tiempo y aparece en F para considerar el cambio técnico.

“Las conclusiones de Denison fueron corroboradas por los resultados de Schultz, quien en 1963 realizó una comparación entre las tasas de retorno de un dólar invertido en educación y de uno invertido en capital físico. La conclusión fue que la rentabilidad del dinero invertido en recursos humanos es tan o más grande que la rentabilidad del capital físico. Por lo tanto, Schultz propuso que la educación no debería considerarse como una actividad de consumo sino como una inversión que obtiene tasas muy altas de retorno, comparables con las del capital físico (Martínez De Ita, 2019).

Con Schultz, se establece la rama de la ciencia económica denominada economía de la educación, la cual tiene como concepto fundamental al capital humano: “Propongo tratar la educación como una inversión en el hombre y tratar sus consecuencias como una

forma de capital. Como la educación viene a ser parte de la persona que la recibe, me referiré a ella como capital humano” (Schultz, 1981) citado en (Martinez De Ita, 2019).



Fuente: (Cardona Acevedo et al., 2012)

La teoría del capital humano entra en el marco de la globalización, porque concibe a la educación como una inversión que generará utilidad en el futuro y que favorece de diversas formas al crecimiento económico: calificación laboral, producción técnica, investigación, movilización física y optimización de movilidad funcional. El papel de la educación desde este enfoque, es importante en la generación de conocimiento. En este proceso tiene un papel fundamental el aprendizaje, porque nos permite descubrir problemas e idear soluciones, implicando también su evaluación y resultados, lo que conduce al descubrimiento de nuevos problemas (Villalobos Monroy & Pedroza Flores, 2009).

“(…) entre mayor inversión en capital humano mayor desarrollo económico. Esto presupone comprender cómo se entiende a la educación ya que es la fuente de la formación del capital humano (Villalobos Monroy & Pedroza Flores, 2009). En países sub desarrollados al tratarse como mercancía la educación tiene menos oportunidades de consolidar un buen capital humano. Por lo que, si se invierte en educación, el país tendrá



mayor crecimiento y desarrollo económico, ya que estas dos variables tienen una relación positiva, pero, esta inversión es a futuro, entre más años de escolaridad se obtengan, más probabilidades de obtener un empleo bien remunerado y la certeza de que el país o la región podrá salir de la pobreza.

2.1.1.1 Componentes del capital humano

Como hemos visto en los párrafos anteriores, el capital humano está relacionada directamente con el crecimiento económico de un país, por lo que dentro de los componentes tenemos; educación, salud y experiencia (Ver Figura N° 2).

La Economía de la Educación como disciplina nace con la acuñación del término capital humano por Theodore Schultz para referirse a la importancia que tiene la formación de las personas sobre la producción y el crecimiento económico. A partir de ese momento, la expresión capital humano ha experimentado una difusión tal que actualmente es sinónimo de educación o formación (Pineda Herrero, 2000).

Para este estudio tomaremos al componente educación como nuestro objeto de estudio, porque al pasar los años el objetivo era garantizar que la educación sea accesible para todos los peruanos, pero alcanzado ese objetivo que requiere ahora tomar en cuenta el aprendizaje de esta población escolar.

En este mundo donde la globalización avanza a pasos agigantados, no basta con ir a la escuela, sino, que se dé máximo aprovechamiento, las industrias requieren ya no de mano de obra, si no la llamada “mano de obra calificada” para cual solo se logra teniendo un alto o buen rendimiento académico.

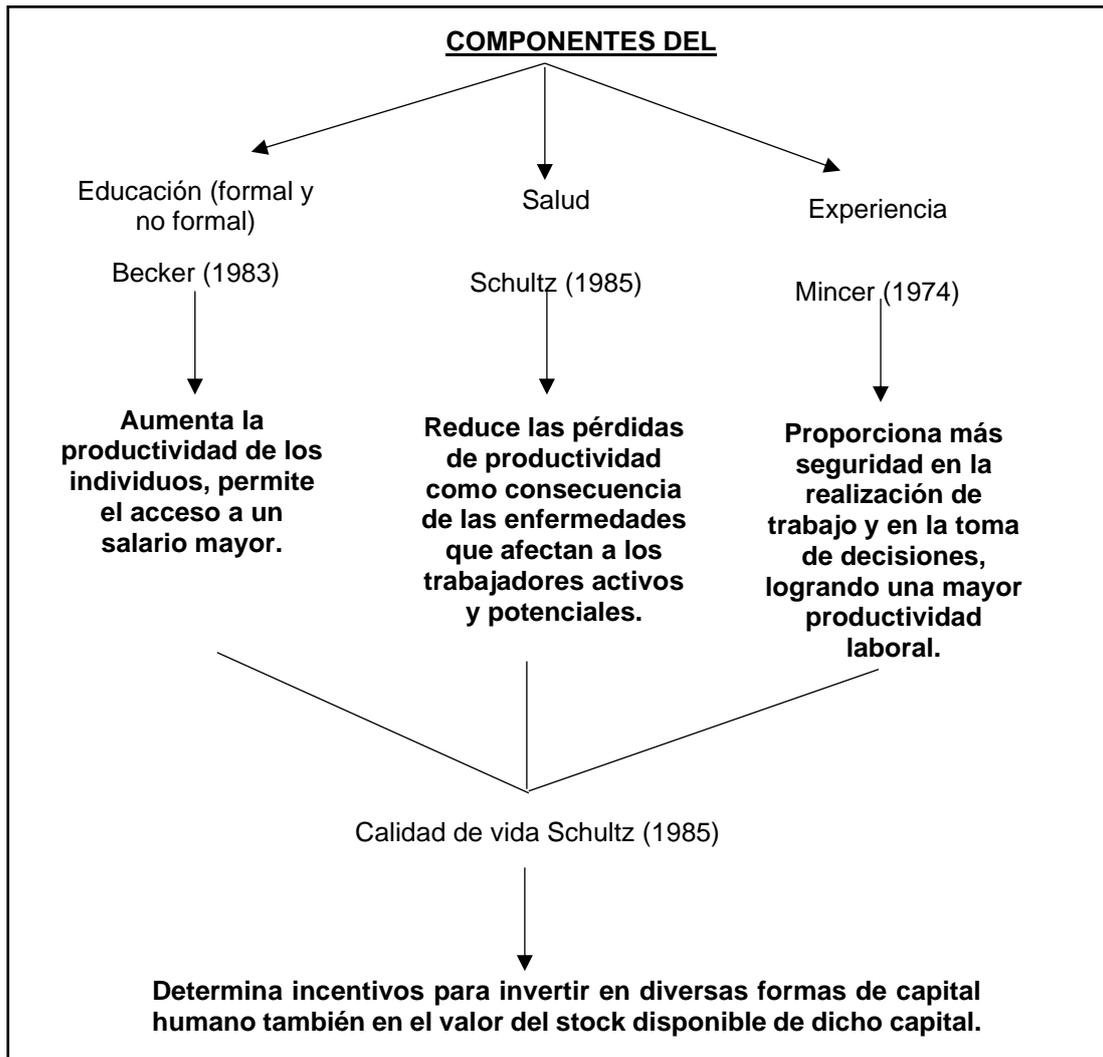


Figura 2. De la educación a la teoría económica

Fuente: (Cardona Acevedo et al., 2012)

2.1.2. Rendimiento académico

El rendimiento académico resulta de la suma de diferentes tareas y actividades académicas que realiza la persona que aprende, lo que conlleva a obtener un producto, la cual se denomina como calificaciones o notas escolares, que es el resultado de una metodología de enseñanza – aprendizaje y no necesariamente se mide la calidad del alumno si no que es evaluado por el criterio y rigor personal y profesional del docente a la hora de enseñar, valorar y calificar el aprendizaje (Rodríguez et al., 2004) a su vez



señala que “las notas (indicador de certificación de logros) parece ser el mejor indicador o, al menos, el más accesible para definir rendimiento académico”.

Si bien es cierto, muchos investigadores consideran que el indicador para medir el rendimiento académico son las calificaciones del propio estudiante, estas a su vez mantienen una disyuntiva ya que existen dos caminos para obtener las calificaciones: la primera, es la que el docente le asigna previas evaluaciones de distintos tipos donde el estudiante obtiene una calificación escolar, y la segunda, son las que se obtiene de las pruebas estandarizadas donde al estudiante se le asigna un puntaje. Muchos pueden asegurar que el mejor indicador sería el que son de pruebas estandarizadas, porque el otro se presta a malas interpretaciones o dudas de su veracidad y confiabilidad. “Esto origina por ejemplo que dos profesores no necesariamente califiquen de forma similar un mismo desempeño. Aunque cierta divergencia entre profesores es parte necesaria del proceso educativo, es deseable una asociación positiva entre los puntajes de pruebas estandarizadas y notas escolares ya que indicaría que los profesores están calificando a los alumnos de acuerdo a sus habilidades y no a sesgos de cualquier tipo” (Cueto, 2004)

(Beltrán & La Serna, 2009) señaló que, si bien las observaciones anteriores son relevantes, no indica que se invalide el hecho de operacionalizar el rendimiento académico a través de las notas escolares. Las calificaciones son un eje importante a lo largo de la vida profesional y académica del estudiante.

Muchos autores pretenden predecir las variables que influyen en el rendimiento académico del estudiante, lo que puede llegar a variar de acuerdo para cada contexto socio cultural, autores como (Tejedor Tejedor, 2003), (Cueto, 2004) y (Garbanzo Vargas, 2007) señalan que las calificaciones están influidas por 3 factores; (1) Factores personales,



asociados al estudiante, (2) Factores socio familiares, asociados al entorno familiar (3) Factores institucionales, asociados al centro educativo.

2.1.3. Determinantes por el lado de la demanda

Para analizar el grupo de variables relacionados a la demanda educativa, se diferenciará entre determinantes propios del niño y su familia, y aquellos relacionados a su contexto sociocultural, es decir, variables compartidas dentro de una comunidad.

Factores personales

Son aquellas variables que están asociadas a su índole personal, que lo caracterizan e identifica al estudiante, dentro de los cuales se puede mencionar:

a) *Genero*

Los estudios señalan que la influencia del género en muchos casos puede resultar contradictoria, evidentemente existe una ligera diferencia en el desempeño académico entre varones y mujeres (Tejedor Tejedor, 2003).

b) *Edad*

(Beltrán & La Serna, 2009) señala que “El periodo entre los 15 y los 20 años de edad marca el inicio de la especialización profesional y consecuentemente de la construcción de un programa de vida correspondiente con las aptitudes del individuo” (p.22). No todos los estudiantes de un grado tienen la misma edad, existe diferencia por diferentes motivos, algunos repiten de grados, otros han interrumpido sus estudios y porque quizás empezaron sus estudios a una edad mayor del que le correspondía, los alumnos más jóvenes son los que obtienen mejores notas y lo contrario sucede con los que tienen más edad (Tejedor Tejedor, 2003).



c) Lengua materna

La lengua de los padres se asocia de manera importante al rendimiento que los hijos pueden obtener en la etapa escolar. Cuando un estudiante tiene como lengua materna diferente al oficial de su país, tienen a tener un rendimiento escolar bajo. El (Unidad de Medición de la Calidad Educativa, 2016) muestra que, tanto en primaria como en secundaria, la lengua materna del estudiante resulta ser una variable con impacto estadísticamente significativo sobre el rendimiento en Matemáticas y Comunicación, las asignaturas mencionadas tienen un peso importante a la hora de obtener un promedio final de nota escolar. En el mismo sentido, se observa que los alumnos cuya lengua materna es el castellano obtienen mejores resultados académicos en comparación con aquellos que tienen otra lengua materna.

d) Trabajo infantil

En el caso de menores de edad que a su vez trabajan y estudian, existen muchos motivos por los cuales se vería obligado a hacerlo, dicho esto les quita tiempo para sus estudios lo cual implica una clara desventaja frente a los que no tienen la necesidad de trabajar, además, afecta su bienestar físico y emocional. El trabajo infantil está asociado de manera negativa con los resultados de los aprendizajes, y en cambio los trabajos hogareños están relacionados de manera positiva (Bernal & Rodríguez, 2017).

e) Motivación escolar

Es la expectativa del individuo de alcanzar una meta y el valor de esa meta para él mismo. En otras palabras, los aspectos importantes para la persona son, ¿si me esfuerzo puedo tener éxito? y ¿si tengo éxito, el resultado será valioso o recompensante? Desde la perspectiva humanista, esto vendría a ser la necesidad de que el ser humano tiene, que es la “autorrealización”, la “tendencia de actualización” y la necesidad de



“autodeterminación”, lo que quiere decir que estas personas buscan explorar su potencial (Edel, 2003).

(Garbanzo Vargas, 2007) define dos tipos de motivaciones; la *motivación académica intrínseca* y las *atribuciones causales*, la primera se basa en la idea de que los estudiantes pueden pasar largas horas desarrollando actividades académicas con gran disposición hacia lo que hacen, además de que manifiestan sentir felicidad. En el segundo caso ellos consideran que los resultados académicos pueden ser producto del esfuerzo de su capacidad, del apoyo recibido o simplemente es un asunto de suerte. Se ha demostrado que asumir que los resultados académicos se deben a la propia capacidad y esfuerzo, ello influye en el logro de buenos resultados académicos.

f) Las condiciones cognitivas

Se define como condiciones cognitivas del aprendizaje a las estrategias o estilos de aprendizaje que un estudiante usa, es decir que lleva a cabo un proceso de selección, organización y elaboración para que su aprendizaje repercuta en su rendimiento académico. Esta el uso de mapas conceptuales, hábitos de estudios, horas asignadas al estudio, y las practicas académicas que el estudiante puede encontrar (Garbanzo Vargas, 2007).

De las estrategias anteriores, existe las tradicionales, que se caracteriza por el uso de la memorización como principal herramienta, también están los estudiantes que tienen la lectura como herramienta y practica permanente que tienden a obtener mejores resultados académicos acompañados de aprendizajes significativos y duraderos (Bernal & Rodriguez, 2017).



g) El autoconcepto académico

Está fuertemente vinculado con la motivación del estudiante y sus resultados académicos. Es la percepción y creencia de una persona posee sobre sí misma, es decir que la capacidad, el esfuerzo, la suerte y la dificultad de la tarea académica son los factores causales a los que los estudiantes acuden con más frecuencia para justificar sus resultados académicos. Según la causa que el estudiante atribuya, así va a incidir sobre el autoconcepto, su confianza en sus capacidades y en las conductas futuras de su logro académico (Garbanzo Vargas, 2007)

h) Bienestar psicológico

Existe evidencia de que el bienestar psicológico y el rendimiento académico están estrechamente relacionados, los estudiantes que obtuvieron buenos resultados en el pasado tendrán mejor estabilidad emocional lo que conlleva mejores resultados en el futuro (Garbanzo Vargas, 2007).

Lo viceversa de lo anterior mencionado es por ejemplo la, *repetición de grado*; este factor en los estudiantes tiene efectos negativos en el desempeño académico de los estudiantes y los cuales son acumulativos en el tiempo y afecta directamente a la autoestima y la motivación escolar, lo cual evidenciaría que no existe bienestar psicológico (Bernal & Rodríguez, 2017).

i) Asistencia a clases

(Tejedor Tejedor, 2003) señala que la asistencia a clases es un factor que facilita la obtención de buenas calificaciones, además, tiene una relación positiva, a mayor asistencia a clases mayores serían las calificaciones que obtengan en el curso o grados que están cursando.



j) **Inteligencia**

Esta quizás sea una de las variables que más se ha debatido a la hora de definirlo, existe una variedad de afirmación, pero el que más resalta son dos ideas básicas y fundamentales para el presente estudio; el primer enfoque, que afirma (Garbanzo Vargas, 2007) “La inteligencia es un buen predictor de los resultados académicos, que sobresale en el rendimiento académico, lo cual produce una relación significativa entre inteligencia y rendimiento académico” (p.52). Lo cual generalmente es medido por las pruebas de comprensión verbal y razonamiento matemático (pruebas psicométricas).

El segundo enfoque, donde nos basamos en los autores (Beltrán B. & La Serna Studzinski, 2008) nos muestra diferentes perspectivas sobre este punto, una de las más importantes es que la inteligencia no solo se basa en los conocimientos académicos si no que existen siete diferentes inteligencia según Garden 1987 citado en (Beltrán B. & La Serna Studzinski, 2008) musical, cinestésico-corporal, lógico-matemática, lingüística, espacial, interpersonal e intrapersonal Posteriormente, agregó una inteligencia adicional a su teoría, a la cual denominó naturalista, y sugirió la existencia de una inteligencia espiritual. Lo que nos indica que un estudiante no es inteligente solo por tener buenas notas en las pruebas de razonamiento lógico y verbal, si no que puede ser inteligente en otros campos.

Sin embargo, para (Tejedor Tejedor, 2003) “(...) ni los test de inteligencia ni los test de aptitudes sirven para predecir el rendimiento en este nivel. Y ello, por un posible «efecto umbral» mínimo, que explicaría la escasa predictividad del rendimiento académico por parte de la inteligencia. Por encima del «efecto umbral», son otras las variables que mejor predicen el rendimiento” (p.7).



Factores socio económicos

Hablar de educación no solo involucra mencionar al estudiante y sus calificaciones, necesariamente hay que referirse a la entidad educativa y a los diferentes elementos que están involucrados en el proceso de enseñanza aprendizaje como los estudiantes, la familia y el ambiente social que lo rodea (Edel, 2003).

El vínculo común entre las diversas variables socio-familiares radica en la importancia que le otorgan a la familia como institución educadora de la sociedad y una cantidad cada vez mayor de investigaciones empíricas ha mostrado en forma consistente que la familia en la que nace un niño constituye uno de los principales determinantes de su subsecuente éxito escolar (Beltrán & La Serna, 2009).

a) Convivencia conyugal

La variable referente al hogar; situación conyugal de los padres, es el mejor predictor del rendimiento del hijo en la escuela, los estudiantes que tienen padres casados o convivientes son los que tienen mejor rendimiento que los que viven con padres separados (Beltrán & Seinfeld, 2011).

Otro aspecto relevante respecto a la situación familiar se refiere al *número de hermanos que tiene el estudiante*, por ejemplo, para el caso argentino (Armitage y Sabot 1987), citado en (Beltrán B. & La Serna Studzinski, 2008) encontraron que, si el niño tenía 3 o más hermanos, esto influía negativamente sobre su asistencia al colegio y su rendimiento escolar, probablemente por el exceso de obligaciones de los padres. En cambio, para el caso peruano, (Cueto, 2004) encontró una relación positiva entre la cantidad de hermanos que tiene el estudiante y su rendimiento académico.



b) Nivel educativo de los padres

Par este aspecto se verá por separado tanto el nivel de instrucción del padre como de la madre, ya que diversos estudios como el de (Leibowitz, 1974) citado en (Beltrán & Seinfeld, 2011) demuestra que tener un padre educado es mayor que el de tener una madre educada, probablemente por el manejo de los recursos financieros dentro de la familia. Sin embargo, el BID afirma que para el caso latinoamericano es mucho más relevante el nivel educativo de la madre dado que es ella la que asigna las tareas en el hogar. Es este aspecto de generation effects lo que sostiene la hipótesis de que “mayor educación fomenta mayor educación” (p.11).

Con mayor énfasis (Garbanzo Vargas, 2007) y mayor interés pone por la educación de la madre, porque cuanto mayor sea su nivel académico tienden a tener una actitud positiva hacia el estudio de sus hijos, más preocupadas por el desempeño de ellos y con una mayor orientación hacia la importancia de la continuación de los estudios hasta su titulación.

c) Ingresos de la familia

Los recursos financieros de la familia son fundamentales para las actividades educativas de los hijos, el (BID, 2008) citado en (Beltrán & Seinfeld, 2011) concluye que mientras más bajos sean los ingresos familiares menor es el rendimiento de los niños. Esto debido a que no hay las condiciones adecuadas para el estudiante.

Una de las variables que se utiliza como proxy para evaluar el nivel económico de la familia, y su impacto sobre el rendimiento de los hijos, es el equipamiento del hogar: acceso a servicios básicos (agua, electricidad, desagüe), artefactos eléctricos, teléfono. Lo que indicaría que estas variables tendrían una relación positiva con el rendimiento



académico porque generan las condiciones necesarias para el aprendizaje del estudiante (Beltrán & Seinfeld, 2011).

d) Gasto familiar destinado a educación

Si bien el ingreso familiar total tiene un impacto sobre el rendimiento educativo, la asignación que se hace al gasto educativo conlleva aun factor aún más importante para el retorno educativo. El BID (2008, citado en Beltran y Seinfeld, 2011) hace hincapié sobre este determinante pues considera que la distribución regresiva del gasto público en educación conlleva a que sea la misma familia la que solventa buena parte de la educación de sus hijos. Sin embargo, dado que los más pobres no pueden cubrir tales gastos, se genera una brecha de acceso. Así, se observa heterogeneidad para enfrentar el gasto educativo y, por consiguiente, para alcanzar buenos rendimientos escolares.

e) Entorno familiar

Se entiende por entorno familiar un conjunto de interacciones propias de la convivencia familiar, que afectan el desarrollo del individuo, manifestándose también en la vida académica. La influencia del padre y la madre, o del adulto responsable del estudiante, influye significativamente en la vida académica. Si la convivencia familiar es democrática entre padres e hijos se genera un ambiente propicio para el estudiante, lo contrario sucede en estudiantes con padres autoritarios o indiferentes (Garbanzo Vargas, 2007).

Otro aspecto importante es la *violencia familiar*, autores como (Bernal & Rodríguez, 2017; Garbanzo Vargas, 2007) indican que la violencia, como testigo o como víctima, está fuertemente asociada con comportamientos agresivos, violentos y delictivos que después pueda adoptar el estudiante, vivir en un ambiente familiar cargado de violencia ya sea física o psicológica es un factor asociado al fracaso escolar.



f) Capital cultural

Las familias que buscan enriquecer su capital cultural están contribuyendo a resultados académicos positivos, esto es el conjunto de recursos didácticos que el estudiante pueda poseer en el hogar, como el acceso a Internet y a la literatura.

Sin embargo, el acceso a internet se ha convertido en una poderosa causa de desigualdad; las personas que tengan más facilidades de este tipo, de hecho, están mejor preparadas para adaptarse a la sociedad del conocimiento, pues tiene un valor agregado importante que es el ampliar la cultura entre muchos, sucediendo todo lo contrario en condiciones contradictorias (Garbanzo Vargas, 2007).

g) Variables demográficas

Condiciones como la zona geográfica de procedencia, zona geográfica en la que vive el estudiante en época lectiva entre otros, son factores que eventualmente se relacionan con el rendimiento académico en forma positiva o negativa (Garbanzo Vargas, 2007).

Se ha demostrado que los estudiantes que provienen del interior del país, tienen un efecto negativo, pero que con el tiempo este decrece (Beltrán & La Serna, 2009)

2.1.4. Determinantes por el lado de la oferta

El rendimiento, sin duda, también se ve influenciado por el lado de la oferta educativa. Es indudable que los padres tienen una mayor disposición para enviar a sus hijos a la escuela cuando saben que recibirán una educación de calidad, en un entorno adecuado, y con docentes capaces de facilitar el proceso de aprendizaje del niño. A continuación, se presentarán tres principales grupos de determinantes de oferta que son considerados por diversos autores como los más importantes: infraestructura, gestión de la educación y calidad del docente.



Factores institucionales

a) Infraestructura y equipamiento escolar

La infraestructura de la institución educativa tiene una relación positiva con los resultados de aprendizaje de los estudiantes, siempre que apoye los procesos de enseñanza. Es importante contar con la existencia de una biblioteca, la disponibilidad de espacios recreativo, salones de clases con su mobiliario y servicios sanitarios adecuados (Bernal & Rodriguez, 2017).

b) Ambiente estudiantil

Un ambiente marcado por una excesiva competitividad con los compañeros puede ser un factor tanto obstaculizador como facilitador del rendimiento académico. Se destacó la solidaridad, el compañerismo, y el apoyo social como importantes elementos que inciden positivamente (Garbanzo Vargas, 2007).

c) Violencia en el entorno de la Institución Educativa

Esta variable evidencia las situaciones específicas de conflicto y de procesos de marginación, los cuales afectan a los estudiantes, a sus familias y a la Institución Educativa. La fragmentación del tejido social eleva los índices de criminalidad de un sector y transforma su composición social. Las instituciones educativas insertas en entornos de alta violencia trabajan en mayor aislamiento y sus miembros participan menos de la comunidad escolar (Bernal & Rodriguez, 2017).

d) Uso de tecnologías

Las competencias en el uso de las tecnologías de información, condicionadas por el acceso a dispositivos electrónicos y servicios de Internet, presentan un insumo importante para los procesos de enseñanza y aprendizaje, y son considerados clave para el desarrollo de actividades laborales en las sociedades modernas.



2.1.5. Sistema educativo peruano

Organización del sistema educativo peruano

De acuerdo al Diseño Curricular Nacional (DCN) y a la Ley General de Educación, el sistema educativo peruano se puede esquematizar como se detalla en la siguiente tabla, en función a los siguientes organizadores (Jopen et al., 2014)

- **Etapas.** Períodos progresivos en los que se divide el sistema educativo. Se estructuran y desarrollan en función a las necesidades de aprendizaje de los estudiantes. Así, en el Perú se cuentan con dos etapas: (a) Educación Básica (que favorece el desarrollo integral de los estudiantes, incluyendo competencias fundamentales) y (b) Educación Superior (enfocado en áreas de especialización, investigación, creación y difusión de conocimientos y desarrollo de competencias de alto nivel).
- **Modalidades.** Alternativas de atención educativa que se organizan en función de características específicas de las personas a quienes se destina este servicio. En el caso peruano, las modalidades de atención educativa en la etapa de Educación Básica son las siguientes: Educación Básica Regular (EBR), Educación Básica Alternativa (EBA) y Educación Básica Especial (EBE). Por su parte, en la etapa de Educación Superior se encuentran las modalidades de Educación Superior Técnica, Pedagógica y Universitaria. Asimismo, se cuenta con la modalidad adicional de Educación Técnico – Productiva.
- **Niveles.** Períodos graduales del proceso educativo que se encuentran usualmente articuladas dentro de las modalidades educativas. Así, por



ejemplo, dentro de la EBR se destacan tres niveles de educación: inicial, primaria y secundaria.

- **Ciclos.** Procesos educativos que se desarrollan en función de logros de aprendizaje. Implican un trato especializado en función a rangos de edades y/o niveles de aprendizaje (p. e. la distribución de ciclos en EBR –Gráfico 3).
- **Programas.** Conjuntos de acciones educativas cuyo fin es atender las demandas y responder a las expectativas de las personas. Por ejemplo, el DCN 2009 presenta un programa acorde para cada ciclo educativo de la EBR, en donde se enfatizan los contenidos generales y específicos a desarrollar en cada ciclo.

Tabla 2. Esquema General de Sistema Educativo Peruano (2014)

		ETAPAS	MODALIDADES DE ATENCION	PÚBLICO OBJETIVO /CICLOS
SISTEMA EDUCATIVO PERUANO	Educación Básica	Educación Básica Regular - EBR	Nivel de Educación Inicial	De 0 a 5 años
			Nivel de Educación Primaria	De 5 a 11 años
			Nivel de Educación Secundaria	De 11 a 16 años
		Educación Básica Alternativa - EBA	Centros de Educación Básica Alternativa	Jóvenes y adultos sin acceso a EBR
		Educación Básica Especial - EBE	Centros de Educación Básica Especial (CEBE)	Estudiantes con dificultades para el aprendizaje regular
		Educación Técnico productiva	Centro de Educación Técnico productiva (CETPRO)	Ciclo básico y medio
	Educación Superior	Educación Superior Universitaria	Universidades Públicas y Privadas	10 semestres o 5 ciclos académicos
		Educación Superior Técnica	Tecnológicos Públicas y Privadas	6 semestres o su equivalente
		Educación Superior Pedagógica	Institutos pedagógicos Públicos y Privados	10 semestres o 5 ciclos académicos

Fuente: Basado en (Jopen et al., 2014)

Para nuestro tema de investigación trataremos de la Educación Básica Regular que es la etapa obligatoria que aporta en el desarrollo integral de los estudiantes. Tiene como finalidad facilitar el desarrollo de capacidades, conocimientos, actitudes y valores fundamentales que toda persona debe poseer para actuar adecuada y eficazmente en los diversos ámbitos de la sociedad.

El Ministerio de Educación es la entidad encargada del DCN para la etapa de Educación Básica, principalmente. Así, las instancias regionales y locales se encargan de diversificar y adaptar los currículos establecidos en función a las características de los estudiantes y del entorno local. La etapa de Educación Básica comprende hasta tres modalidades de atención, orientadas a un público con requerimientos específicos:



- **Educación Básica Regular (EBR).** Es la principal y más extendida modalidad de atención educativa en el caso peruano. Se ocupa de la atención a niños y adolescentes que pasan por el proceso educativo de forma oportuna, conformea su evolución física, afectiva y cognitiva. Esta modalidad considera tres niveles:
- Nivel de Educación Inicial: es el primer nivel de la EBR. Atiende a niños de cero a dos años de forma no escolarizada y de tres a cinco años en forma escolarizada. Requiere articularse con los siguientes niveles para asegurar coherencia pedagógica y curricular.
- Nivel de Educación Primaria: Dura seis años, y tiene como objetivo educar integralmente a los niños de 6 a 12 años.
- Nivel de Educación Secundaria: Tiene una extensión de cinco años. Ofrece a los estudiantes formación científica, humanista y técnica. Está orientada al desarrollo de competencias.

2.1.6. Escala de calificaciones en el Perú

La calificación con fines de promoción se puede realizar por periodo de aprendizaje (bimestres, trimestres o anual). Establece conclusiones descriptivas del nivel de aprendizaje alcanzado por el estudiante, en función de la evidencia recogida en el período a evaluar; así como se asocian estas conclusiones con la escala vigesimal que se aplica en el Sistema Peruano (MINEDU, 2016).

Tabla 3. Escalas de calificación

Nivel Educativo Tipo de Calificación	Escalas de Calificación	Descripción
Educación Secundaria Numérica y Descriptiva	20 – 18	Cuando el estudiante evidencia el logro de los aprendizajes previstos, demostrando incluso un manejo solvente y muy satisfactorio en todas las tareas propuestas.
	17 – 14	Cuando el estudiante evidencia el logro de los aprendizajes previstos en el tiempo programado.
	13 – 11	Cuando el estudiante está en camino de lograr los aprendizajes previstos, para lo cual requiere acompañamiento durante un tiempo razonable para lograrlo.
	10 – 00	Cuando el estudiante está empezando a desarrollar los aprendizajes previstos o evidencia dificultades para el desarrollo de éstos y necesita mayor tiempo de acompañamiento e intervención del docente de acuerdo con su ritmo y estilo de aprendizaje.

Fuente: (MINEDU, 2016).

2.1.7. Modelos y métodos econométricos de estimación

Los modelos de elección cualitativa o binaria (si o no) se interpretan fundamentados en el de la racionalidad de los agentes económicos buscando maximizar



la utilidad esperada que les proporcione a cada una de las opciones sobre las que toca decidir (Danomar N. & Dawn C., n.d.)

Por lo que, las probabilidades de que el agente elija la alternativa 1 o la alternativa 0 estarán en función de las utilidades esperadas por cada decisión de cada agente, las cuales se denotan como U_{i1} y U_{i0} respectivamente. Las mismas, son determinadas por las variables regresoras de dicha decisión

Se define como:

U_{i1} : La utilidad que proporciona el agente i la elección 1.

U_{i0} : La utilidad que proporciona el agente i la elección 0.

X_{i1} : El vector de las variables regresoras que caracterizan la elección de la alternativa 1 por el agente i .

X_{i0} : El vector de las variables regresoras que caracterizan la elección de la alternativa 0 por el agente i .

Al suponer linealidad en las funciones de la utilidad, se tiene que:

$$U_{i1} = U_{i1} + \varepsilon_{i1} = \alpha_1 + X_{i1}\beta + \varepsilon_{i1} \text{ ----- (1)}$$

$$U_{i0} = U_{i0} + \varepsilon_{i0} = \alpha_0 + X_{i0}\beta + \varepsilon_{i0} \text{ ----- (2)}$$

Donde α_1 y α_0 y el vector β constituyen los parámetros de las regresiones; ε_{i1} y ε_{i0} son perturbaciones aleatorias que recogen las desviaciones del agente i respecto a las utilidades medias asociadas a cada decisión U_{i1} y U_{i0} .

Se considera que estas perturbaciones son independientemente distribuidas con esperanza constante e igual a cero y varianzas constantes en ambos casos.



Ahora y dentro del marco de la utilidad. El agente elegirá la opción 1 si la utilidad de esa elección supera a la de la opción 0 y viceversa, es decir:

$$Y_i = \begin{cases} 1 & \text{si } U_{i1} > U_{i0} \\ 0 & \text{si } U_{i0} > U_{i1} \end{cases} \text{----- (3)}$$

Resumida en la ecuación:

$$PYt = 1 = F(Xi\beta) \text{----- (4)}$$

Esta última establece la probabilidad que el agente enfrentado al proceso de elección binaria tome una decisión específica se calcula a través del valor numérico que alcanza una determina función de distribución evaluada en un factor $Z_i = Xi\beta$ denominado índice, el cual es a su vez función del vector de variables regresoras de la decisión del agente.

Dependiendo de la función que se selecciones, el modelo en la ecuación (4) será diferente. Los modelos Logit y Probit, están determinados a través de ecuaciones que constituyen casos particulares de esta última cuando se utilizan formas funcionales específicas.

2.1.8. Modelo logit

La regresión Logit utiliza una función de distribución logística.

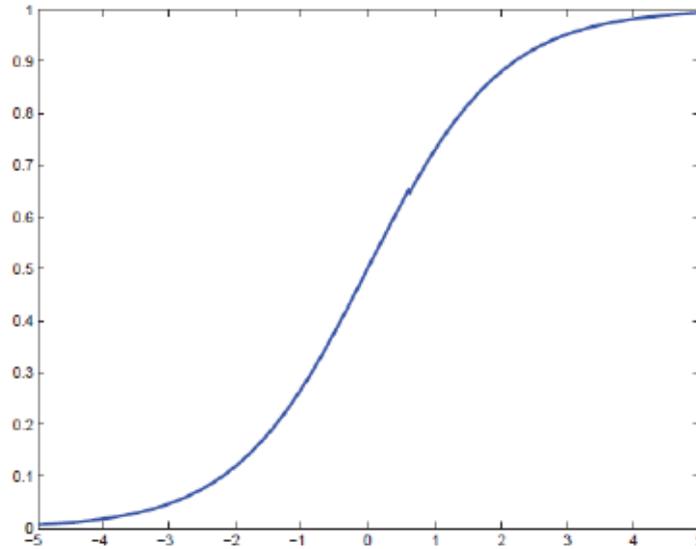


Figura 3. Regresión logit

$$PY_t = 1 = \Lambda(Z_i) = \frac{e^{Z_i}}{1+e^{Z_i}} = \Lambda X_i \beta = \frac{e^{Z_i \beta}}{1+e^{Z_i \beta}}; Z_i = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_k x_k$$

(5)

La función de distribución acumulativa (FDA) utilizada es la función de distribución logística que se denota mediante la letra Λ . El modelo Logit relaciona la variable dicotómica con las variables regresoras a través de la ecuación:

$$Y_i = \frac{1}{1+e^{-(\beta_1 + \beta_2 x_{2i} + \beta_k x_{ki})}} + u_i$$

(6)

Similar que al modelo de probabilidad lineal supone que $E u_i = 0$ y dado que la variable de respuesta es la dicotómica se puede demostrar que:

$$PY_t = 1 = E(Y_i X_i) = \frac{1}{1+e^{-(\beta_1 + \beta_2 x_{2i} + \beta_k x_{ki})}}$$

(7)

Las características más importantes del modelo Logit son:

- Λ hace referencia a la función de distribución logística.
- u_i es una variable aleatoria de distribución normal $N(0, \sigma^2)$



- Las variables o características X_i son fijas en el muestreo.
- La variable regresada Y_i pueden tomar los valores de 1 o 0.

La interpretación del modelo Logit se puede efectuar como; dado los valores de las características de X_i , se les asigna una probabilidad, por ejemplo, P_i de que la variable Y_i valga la unidad. Así que:

$$Prob = 1/X_i = P_i \text{ --- (8)}$$

2.1.8.1 Efectos Marginales Modelo Logit

Teniendo nuestro modelo Logit, la probabilidad es cuantificada mediante la ecuación (4). De donde se obtienen los efectos marginales para las variables cualitativas y cuantitativas.

El efecto marginal para una variable cuantitativa se obtiene a través de la derivada parcial de la ecuación (5), como se muestra.

$$\frac{\alpha \Lambda(X_i \beta)}{\alpha X_{ki}} = \Lambda(X_i \beta) 1 - \Lambda(X_i \beta) \beta_i \text{----- (9)}$$

Estos valores varían con los valores de X, se puede analizar en diferentes valores de X, por ejemplo, en las medias de las regresoras o en otros puntos que se puedan resultar de interés

El efecto marginal para una variable se cualitativa se obtiene mediante la diferencia de probabilidad cuando la variable regresa o independiente toma los valores de 1 y 0: es decir, se evalúa en ambos puntos y se halla la diferencia.

2.1.9. Modelo probit

La regresión Probit utiliza una función de distribución normal estándar

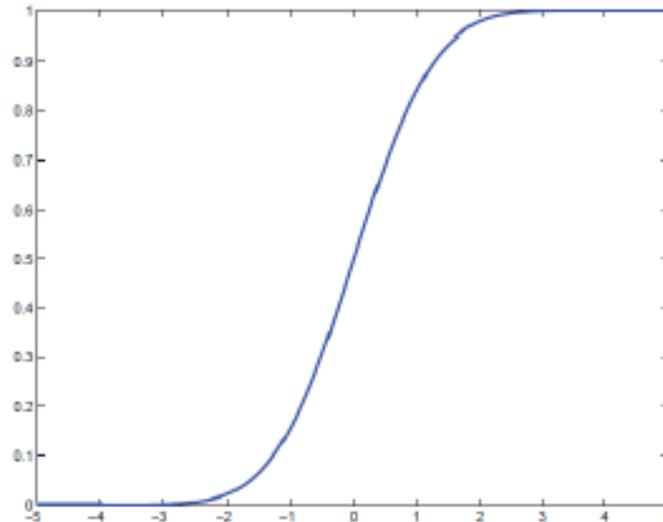


Figura 4. Modelo Probit

El modelo Probit relaciona a la variable dicotómica Y_i con las variables regresoras o explicativas $X_{2i} \dots X_{ki}$ a través de una función no lineal como:

$$Y_i = \frac{Z_i}{\sigma} \int_{-\infty}^{\frac{Z_i}{\sigma}} \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{s^2}{2}} ds + u_i \quad \text{--- (10)}$$

Donde la variable $Z_i = X_i \beta$ es el índice que define el modelo Probit y s es una variable “muda” de integración con media cero y varianza 1. De forma compacta el modelo se puede describir como:

$$Y_i = \phi(X_i \beta) + u_i = \phi(Z_i) + u_i; \quad Z_i = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_k x_k \quad \text{--- (11)}$$

Y se interpreta como; dado los valores de una característica se asigna una probabilidad, por ejemplo, P_i , para que la variable Y_i valga la unidad, se tiene:

$$\text{Prob}(Y_i = 1 | X_i) = P_i \quad \text{--- (12)}$$

Para los mismos valores de las variables X_i la probabilidad de que la variable Y_i valga cero es $(1 - P_i)$, puesto que la suma de ambas probabilidades debe ser igual a la unidad, entonces en este caso se tiene:

$$\text{Prob}(Y_i = 0 | X_i) = (1 - P_i) \quad \text{--- (13)}$$

2.1.9.1 Efectos Marginales Modelo Probit

Para el modelo Probit la probabilidad es obtenida mediante la ecuación (7). De donde se obtienen los efectos marginales para variables cuantitativas y cualitativas

El efecto marginal para una variable cuantitativa se obtiene a través de la derivada parcial de la ecuación (14), como:

$$\frac{\partial \Phi(X_i\beta)}{\partial X_{ki}} = \phi(X_i\beta)\beta_k \quad (14)$$

Estos valores varían con los valores de X (variables regresoras), se puede analizar en varios valores de X, ya sea en las medias de los regresores o en otros puntos que puedan resultar de interés

El efecto marginal para una variable cualitativa se obtiene mediante la diferencia de probabilidades cuando la variable regresora o independiente toma los valores de 1 y 0; es decir, se evalúan en ambos puntos y se halla la diferencia.

Especificación Del Modelo:

La especificación del modelo obedece a los principales factores significativos, que influyen en el rendimiento académico de los estudiantes. El modelo a estimar con los distintos modelos econométricos para la presente investigación es:

$$Prob(Y = 1) = \frac{e^{Z_i}}{1 + e^{Z_i}} + u$$

$$y : Prob(Y = 1) = \frac{Z_i}{-\infty 2\pi} e^{-\frac{s^2}{2}} ds + u$$

Dónde:

$Y_i = 1$ si $RendA > 0 = 14$

$Y_i = 0$ si $RendA < 14$



$$Z_i = \beta_1 + \beta_2(Eda) + \beta_3(Trab) + \beta_4(Motv) + \beta_5(HabE) + \beta_6(Hors) + \beta_7(RepG) \\ + \beta_8(InstPadres) + \beta_9(IngF) + \beta_{10}(SerInt) + \beta_{11}(EnsProf)$$

Donde:

Eda = Edad

Trab = Trabaja

Motv = Motivación para estudiar

HabE = Hábitos de estudio

Hors = Horas dedicadas al estudio

RepG = Repetición de grado

InstPadres = Nivel de Instrucción de los padres

IngF = Ingreso Familiar

SerInt = Servicio de Internet

EnsProf = Enseñanza del profesor

Para lo cual podemos decir que nuestra función de producción es:

$$Y_i = f(Demanda_i, Oferta_i, u)$$

Donde,

Y_i : Es la variable dependiente, dummy. El promedio de nota acumulada por el estudiante “i”.

$Demanda_i$: son los factores de la demanda educativa asociados al estudiante “i”

$Oferta_i$: son los factores de la oferta educativa asociados al estudiante “i”

2.2. MARCO CONCEPTUAL

Capital humano

El capital humano es considerado como un factor propiciador de desarrollo económico y crecimiento económico, para su formación entran en juego diversos



elementos, los más importantes son la educación y la capacidad laboral, porque a través de ellos se descubren y desarrollan las capacidades, los talentos, las destrezas y habilidades de los individuos. Esta idea prevalece entre los teóricos que estudian a la educación desde el enfoque económico, por ejemplo. Schultz define al capital humano como: “...aquél que incluye componentes cualitativos, tales como la habilidad, los conocimientos y atributos similares que afectan la capacidad individual para realizar el trabajo productivo, los gastos introducidos para mejorar estas capacidades aumentan también el valor de la productividad del trabajo y producirán un rendimiento positivo” (Martinez De Ita, 2019)

Rendimiento académico

Que el rendimiento escolar es un “nivel de conocimientos demostrado en un área o materia comparado con la norma de edad y nivel académico”, encontramos que el rendimiento del alumno debería ser entendido a partir de su proceso de evaluación, sin embargo, a simple medición y/o evaluación de los rendimientos alcanzados por los alumnos no provee por sí misma todas las pautas necesarias para la acción destinada al mejoramiento de la calidad educativa (Edel, 2003)

Evaluación de aprendizajes

La evaluación cumple un papel no solo para certificar qué sabe un estudiante, sino también para impulsar la mejora de los resultados educativos y de la práctica docente.

En el Currículo Nacional de la Educación Básica se plantea para la evaluación de los aprendizajes el enfoque formativo. Desde este enfoque, la evaluación es un proceso sistemático en el que se recoge y valora información relevante acerca del nivel de



desarrollo de las competencias en cada estudiante, con el fin de contribuir oportunamente a mejorar su aprendizaje.

Una evaluación formativa enfocada en competencias busca, en diversos tramos del proceso:

- Valorar el desempeño de los estudiantes al resolver situaciones o problemas que signifiquen retos genuinos para ellos y que les permitan poner en juego, integrar y combinar diversas capacidades.
- Identificar el nivel actual en el que se encuentran los estudiantes respecto de las competencias con el fin de ayudarlos a avanzar hacia niveles más altos.
- Crear oportunidades continuas para que el estudiante demuestre hasta dónde es capaz de combinar de manera pertinente las diversas capacidades que integran una competencia, antes que verificar la adquisición aislada de contenidos o habilidades o distinguir entre los que aprueban y no aprueban (MINEDU, 2016).

2.3. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

De acuerdo a los problemas planteados tenemos las siguientes hipótesis:

Hipótesis general

- Los factores que influyen en el rendimiento académico escolar en los estudiantes del 3ro y 4to grado de Educación Secundaria del colegio José Macedo Mendoza en el distrito de Macusani – 2018 son los factores personales, socioeconómicos e institucionales.



Hipótesis Específicos

- Las características de los estudiantes del 3ro y 4to grado de Educación Secundaria del colegio José Macedo Mendoza del distrito de Macusani – 2018 es de que la edad promedio de los estudiantes es de 15 años, menos del 50% trabajan, el 70% su motivación es tener nuevas oportunidades, más del 50% tienen hábitos de estudio, más del 50% de las familias percibe un sueldo básico.
- Las variables que influyen positivamente en el rendimiento académico escolar en los estudiantes del 3ro y 4to grado de Educación Secundaria del colegio José Macedo Mendoza en el distrito de Macusani – 2018 son la edad, motivación escolar, hábitos de estudio, horas dedicadas al estudio, grado de instrucción de los padres, ingreso familiar, servicio de internet y enseñanza de los profesores. Las que influyen de manera negativa son repetición de grado y trabaja.

CAPITULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. METODOLOGÍA SISTEMATIZADA

Establecer el procedimiento general para la elaboración del presente trabajo de investigación, sobre “Factores que influyen en el rendimiento académico de los estudiantes de 3ro y 4to grado de la I.E.S José Macedo Mendoza – Macusani – 2018”, resulta ser importante detallar las actividades e ítems a desarrollar, por lo que se presenta a continuación:

Tabla 4. “Diseño, muestreo, instrumentación y procedimiento”

Ítem	Procedimiento
Elaboración del cuestionario	Se elabora de acuerdo a los objetivos planteados en la investigación, este instrumento ayuda a responder las preguntas establecidas. Puede verse en Anexo 03 “Cuestionario de Entrevista”
Población objetivo	Para este trabajo la población objetivo será solo estudiantes de tercero y cuarto grado, que al final de obtener sus notas académicas se estará encuestando cuando estos estén cursando cuarto y quinto año escolar, la edad es fundamental para este estudio por lo que deberán de ser mayores a 15 años, ya que a esta edad llegan alcanzar una madurez racional. Para este trabajo se cuenta con una población total de 395 estudiantes.
Tamaño de muestra	Se aplicará el método del muestreo o azar simple. Que consiste en obtener una muestra del total de la población objetivo, se aplicará la siguiente formula: $n = \frac{N*Z^2*p*q}{d^2*(N-1)+Z^2*p*q}$, donde; Z: Distribución normal estandarizada p: Porcentaje de la población que tiene características



	<p>q: Porcentaje de la población que no tiene características (1-p)</p> <p>d: Margen de error</p> <p>N: Tamaño de población</p> <p>n: Tamaño de muestra</p>
Aplicación de cuestionarios de entrevista	Luego de haber hallado nuestra muestra, aplicaremos el Cuestionario de Entrevista de manera presencial, explicando a cada estudiante las preguntas plasmadas para su mejor entendimiento, para lo cual se recomienda su monitoreo del llenado de este cuestionario.
Procesamiento de Datos	Terminada la aplicación del cuestionario pasaremos los datos de manera codificada al programa estadístico de Excel, después de haber terminado el traspaso de todas las respuestas la Base de Datos (puede verse en Anexo 02 “Base de Datos”) estará terminada y el cual se puede usar para exportar a los programas de SPSS Statistics 21 y STATA 11.1.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 5. “Metodología por objetivos, resultados y discusión”

Análisis Estadístico	Con la finalidad de responder a nuestro primer objetivo , realizaremos un estudio estadístico, para lo cual se usará nuestra Base de Datos que tenemos en el procesador de Excel, para ello se tendrá que exportar al paquete estadístico de SPSS, en el cual se tendrá que codificar y etiquetar cada pregunta. Los resultados que se hallarán son mínimos, máximos, media y desviación estándar, también se realizará un análisis descriptivo por cada variable de estudio, indicando la frecuencia y porcentaje por cada pregunta.
Análisis econométrico	Para responder a nuestro segundo objetivo se tendrá que usar el paquete estadístico de STATA 11.1 en donde se usará los modelos econométricos Logit y Probit, después de la aplicación de estos modelos se tendrá que elegir el mejor modelo de acuerdo a los siguientes criterios: <ul style="list-style-type: none"> - R- cuadrado (Bondad de ajuste), cuanto mayor sea mejor. - AIC de Akaike



	<ul style="list-style-type: none">- SC de Schwarz- H-Q Hannan-Quinn <p>Estos tres últimos se elegiría el que menor valor obtengamos comparando entre varios modelos</p>
Discusión, Conclusión y recomendación	<p>Para este último punto, ya concluyendo el trabajo de investigación, en la parte de discusión se compararán resultados con otros autores para ver si se llegaron a obtener resultados similares o diferentes. Para las conclusiones de tendrá que indicar de acuerdo a la respuesta de cada objetivo. Para las recomendaciones se harán por cada objetivo, haciendo recomendaciones que sean acorde a los resultados obtenidos.</p>

Fuente: Elaboración propia

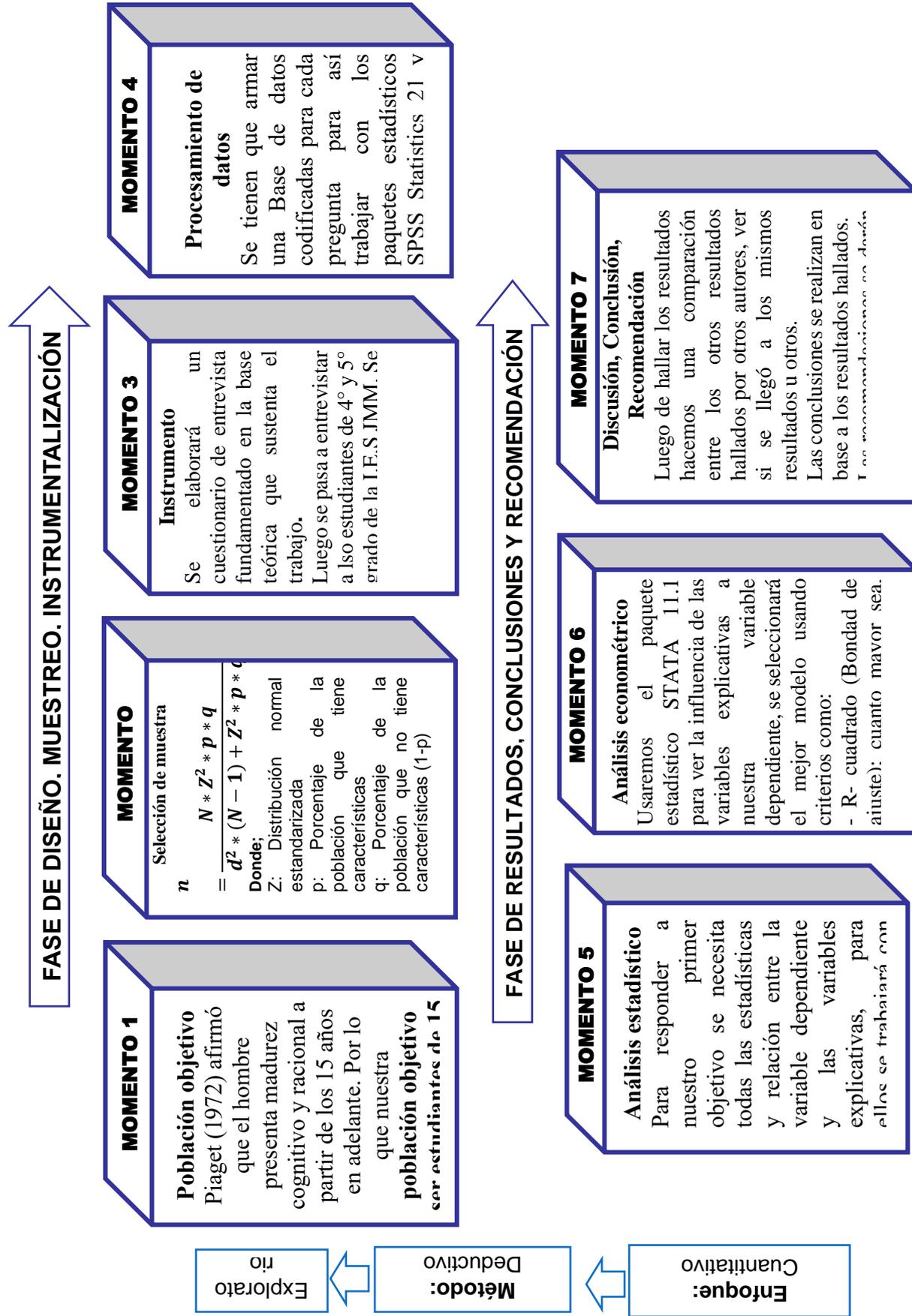


Figura 5. Metodología RendA Fuente: Elaboración propia



3.1.1. Tipo de investigación

Para el presente trabajo de investigación se hace referencia a los autores (Hernandez Sampieri et al., 2010), en donde se tomará en cuenta la clasificación y conceptualización que realizan:

Se eligió para este tema en específico; un Diseño No Experimental, que se realiza sin manipular deliberadamente variables. Es decir, se trata de estudios donde no se varían en forma intencional las variables independientes para ver su efecto sobre otras variables. Lo que hace la investigación no experimental es observar fenómenos tal como se dan en su contexto natural, para posteriormente analizarlos.

La investigación No Experimental se clasifica en dos tipos; de longitudinal y de corte transversal, para lo cual elegiremos la segunda que recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado.

A su vez se usará un Método Descriptivo y Explicativo porque busca a través de los datos identificar las características socioeconómicas principales de los estudiantes objetos de estudios y además de explicar aquellos factores que inciden en el rendimiento académico de dichos estudiantes.

3.1.2. Materiales

Los materiales que se utilizará para el desarrollo del presente trabajo de investigación son:

- Encuestas y entrevistas a los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria José Macedo Mendoza de la localidad de Macusani.



- Informes técnicos (Acta de notas escolares de la Institución Educativa Secundaria José Macedo Mendoza de la localidad de Macusani), textos de economía, artículos académicos, tesis de pregrado, trabajos de investigación, entre otros.

3.1.3. Datos

Para el presente trabajo se realizó una recopilación de información cuya fuente es primaria; es decir, que se entrevistó a los estudiantes de los últimos grados, que vienen a ser cuarto y quinto grado de la Institución Educativa Secundaria José Macedo Mendoza de la localidad de Macusani.

3.1.4. Selección de la muestra

En nivel secundario consta de cinco años escolares, teniendo al primer grado a alumnos de 11 y 12 años, y para los grados de segundo, tercero, cuarto y quinto, las edades van en secuencia de acuerdo a lo que empezaron, dado esta situación los alumnos que están en cuarto y quinto grado están entre la edad de 15, 16 y 17, en un mínimo porcentaje hay alumnos de 18 años.

En la teoría de Piaget afirmó que el desarrollo cognitivo ocurre a través de una serie de etapas cualitativamente diferentes: sensoria motora (desde el nacimiento hasta los dos años), pre operacional (de dos a siete años de edad), operaciones concretas (de siete a once años) y operaciones formales (desde los once años hasta la adultez).

Como reconoce Piaget, el periodo entre los 15 y los 20 años de edad marca el inicio de la especialización profesional y consecuentemente de la construcción de un programa de vida correspondiente con las aptitudes del individuo. Evidentemente los alumnos que cursan al cuarto y quinto grado se encuentran en este rango de edad donde se puede trabajar apropiadamente para el presente trabajo de investigación.

3.1.5. Población objetivo

La población objetivo serán los estudiantes que el año 2018 cursaron los grados de tercero y cuarto grado de la Institución Educativa Secundaria José Macedo Mendoza de la localidad de Macusani.

Tabla 6. Población objetivo

Grado / Año 2018	Hombres	Mujeres	Total
Tercero	104	110	214
Cuarto	87	94	181
TOTAL			395

Fuente: Actas de la IES José Macedo Mendoza - 2018

3.1.6. Tamaño de la muestra

Se utilizará la siguiente fórmula para determinar el tamaño de muestra:

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q}$$

Dónde:

Z: Distribución normal estandarizada

p: Porcentaje de la población que tiene características

q: Porcentaje de la población que no tiene características (1-p)

d: Margen de error

N: Tamaño de población

n: Tamaño de muestra

Muestra total

N: 395

Z: 1.96



p: 0.05

q: 0.05

d: 0.05

n= 196 (estudiantes del tercer y cuarto grado)

Tabla 7. Tamaño de muestra

	Cantidad de estudiantes	%	Tamaño de muestra
Tercero	214	54%	106
Cuarto	181	46%	90
Total	395	100%	196

Fuente: Elaboración propia

3.1.7. Técnicas y procesamiento de datos

Para procesar y analizar los datos primero se hace una revisión bibliográfica pertinente para luego aplicar las encuestas a una población piloto, luego se realizó la encuesta a la población objetivo como principal fuente de información, asimismo se solicitara información de los estudiantes a la dirección de la institución educativa “José Macedo Mendoza” para validar la información que se obtendrá a través de las encuestas, asimismo, se solicitó las notas de los estudiantes de los alumnos de tercero y cuarto.

Para el procesamiento de datos se utilizó el software STATA, antes de procesar los datos se realizó la corrección de las variables y luego se realizó las estimaciones econométricas respectivas, en este estudio se empleó el modelo logit y probit para resaltar las variables más significativas del modelo. Luego de las estimaciones econométricas, se realizó un análisis descriptivo de información obtenida.



3.1.8. Identificación de variables

Las variables que se usan en este estudio son basadas en estudios anteriores, también es un criterio propio el que se usa, por lo que se llega a la siguiente tabla donde se puede observar detalladamente: Ver Tabla N° 8: Operacionalización de variables

Tabla 8. Operacionalización de variables

VARIABLE DEPENDIENTE			
Representación	Variable	Tipo de variable	Codificación
Rendimiento académico	RendA	Dummy	1 = si el estudiante obtiene una nota mayor a 14 ² 0 = si el estudiante obtiene una nota menor a 14
VARIABLES INDEPENDIENTES			
Variable	Representación	Tipo de variable	Codificación
<i>Edad</i>	<i>Eda</i>	Variable independiente cuantitativa de escala nominal y discreta.	Edad (número entero)
Trabaja	<i>Trab</i>	Variable independiente categórica nominal y binaria	1 = No 2 = Si
Motivación para estudiar	<i>Motv</i>	Variable independiente categórica nominal.	1 = Obligación de los padres 2 = Motivación de los padres 3 = Disfruta aprender 4 = Tener nuevas oportunidades
Hábitos de estudio	<i>HabE</i>	Variable independiente categórica nominal y binaria	1 = No 2 = Si
Horas que dedica al estudio fuera de clases	<i>Hors</i>	Variable independiente categórica nominal.	1 = Una hora al día 2 = Dos horas al día 3 = Tres horas al día 4 = Más de tres horas al día
Repetición de grado	<i>RepG</i>	Variable independiente categórica nominal y binaria	1 = No 2 = Si
Nivel de instrucción de los padres	<i>InsPadre</i>	Variable independiente categórica ordinal.	1 = Ninguno 2 = Primaria 3 = Secundaria 4 = Superior Técnico incompleto. 5 = Superior Técnico completo. 6 = Superior Universitario incompleto 7 = Superior Universitario completo
Ingreso familiar	<i>IngF</i>	Variable independiente categórica ordinal.	1 = Menos de 400 2 = 500 a 700 3 = 800 a 1000 4 = 1100 a 1300 5 = Más de 1400
Servicio de Internet en el hogar	<i>Int</i>	Variable independiente categórica nominal y binaria.	1 = No 2 = Si
Como fue la enseñanza del profesor	<i>EnsProf</i>	Variable independiente categórica ordinal.	1 = Muy mala 2 = Mala 3 = Regular 4 = Buena 5 = Muy buena

²Cabe resaltar que la calificación o nota escolar que se usa en el Sistema Educativo Peruano es en escala vigesimal de 0 a 20, en donde indica que una nota mayor a 14, significa que el estudiante evidencia un logro de los aprendizajes previstos en el tiempo programado. (Currículo Nacional, 2016)



CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. RESULTADOS

4.1.1. Análisis descriptivo de las variables

En este capítulo se presentará en la primera parte el comportamiento estadístico de las variables que se han incluido en el modelo y en la segunda parte se incluirá una relación entre variables. Toda esta información es obtenida de la de las 196 encuestas que se realizaron a los estudiantes de Tercero y Cuarto grado de Secundaria de la Institución Educativa José Macedo Mendoza – 2018. Por lo que es de corte transversal, la misma que ha sido tabula.

En la Tabla N° 5 se hace una descripción de las variables que se usaron en el modelo de regresión, donde se presenta la media, el valor mínimo y máximo, así como la desviación estándar. En base a estas variables se hará un análisis estadístico de cada uno y así ver su comportamiento en el presente estudio.

4.1.1.1 INCIDENCIA DE LAS CARACTERÍSTICAS PERSONALES DEL ESTUDIANTE

Tabla 9. Género del estudiante

Género	N° de estudiantes	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Masculino	95	48.5	48.5
Femenino	101	51.5	100.0
Total	196	100.0	

Fuente: Elaboración propia en base a encuestas.

En la Tabla N° 9 se muestra la variable de “*género del estudiante*”, donde el sexo femenino lidera con un 51.5%, frente al género masculino que es un 48.5%, la encuesta

se realizó de manera de manera proporcional a la cantidad de estudiantes entre hombres y mujeres.

Tabla 10. Edad del estudiante

Edad	N° de estudiantes	Porcentaje	Porcentaje acumulado
14	20	10.2	10.2
15	61	31.1	41.3
16	58	29.6	70.9
17	53	27.0	98.0
18	3	1.5	99.5
19	1	0.5	100.0
Total	196	100.0	

Fuente: Elaboración propia en base a encuestas.

En la Tabla N° 10 se muestra la variable “edad del estudiante”, en el cual se puede observar que los alumnos que tienen 16 y 17 años de edad representa en la encuesta realizada un 29.6% y 27% respectivamente, y los alumnos que tienen 15 años de edad representa un 31.1%.

Tabla 11. Trabaja o No trabaja

Trabaja	N° de estudiantes	Porcentaje	Porcentaje acumulado
No trabaja	153	78.1	78.1
Si trabaja	43	21.9	100.0
Total	196	100.0	

Fuente: Elaboración propia en base a encuestas.

Para la variable “*si trabaja o no trabaja*” los estudiantes encuestados respondieron de la manera como se detalla en la Tabla N° 11, que un 78.1% afirma no trabajar, mientras que un 21.9% indica que además de asistir al colegio también trabaja y recibe una remuneración económica por ese trabajo realizado los fines de semana o entre semana.

La Tabla N° 12 muestra la variable “*motivación para estudiar de los estudiantes*”, en el cual se observa que un 69.9% de estudiantes encuestados afirma que su principal motivo para estudiar es tener nuevas oportunidades, mientras que un 13.8% afirma que estudia

por que disfruta aprender, un 13.3% estudia por motivación de sus padres y un 3.1% señala que estudia por obligación de sus padres.

Tabla 12. Motivación para estudiar de los estudiantes

Motivación para estudiar	N° de estudiantes	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Sus padres	26	13.3	13.3
Disfruta aprender	27	13.8	27.0
Obligación de los padres	6	3.1	30.1
Tener nuevas oportunidades	137	69.9	100.0
Total	196	100.0	

Fuente: Elaboración propia en base a encuestas.

Tabla 13. Hábitos de estudio

Hábitos de estudio	N° de estudiantes	Porcentaje	Porcentaje acumulado
No tiene hábitos de estudio	78	39.8	39.8
Si tiene hábitos de estudio	118	60.2	100.0
Total	196	100.0	

Fuente: Elaboración propia en base a encuestas.

La Tabla N° 13 de la variable “*hábitos de estudio*”, los estudiantes encuestados afirmaron que el 60.2% si tiene hábitos de estudio, mientras que un 39.8% no tiene ningún tipo de hábitos de estudio.

Tabla 14. Horas dedicadas al estudio

Horas dedicadas al estudio	N° de estudiantes	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Ninguno	69	35.2	35.2
Una hora al día	61	31.1	66.3
Dos horas al día	23	11.7	78.1
Tres horas al día	20	10.2	88.3
Más de tres horas al día	23	11.7	100.0
Total	196	100.0	

Fuente: Elaboración propia en base a encuestas.

En la Tabla N° 14 de la variable “*horas dedicadas al estudio*” fuera del horario de clases, el 35.2% indica que no dedica ninguna hora a los estudios, siendo éste el mayor porcentaje, un 31.1% indica que estudia una hora al día, un 11.7% le dedica al estudio dos horas al día, un 10.2% le dedica 3 horas al día a sus estudios y un 11.7% le dedica más de tres horas al día.

Tabla 15. Repetición de grado

Repetición de grado	N° de estudiantes	Porcentaje	Porcentaje acumulado
No Repitió de grado	159	81.1	81.1
Si repitió de grado	37	18.9	100.0
Total	196	100.0	

Fuente: Elaboración propia en base a encuestas.

En la Tabla N° 15 de la variable “*repetición de grado*” los estudiantes encuestados afirmaron que repitieron alguna vez en su vida estudiantil, siendo el 18.9%, mientras que el 81.1% nunca repitió de año.

Tabla 16. Nivel de Instrucción de los padres

Nivel de instrucción de los padres	N° de estudiantes	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Ninguno	8	4.1	4.1
Primaria	66	33.7	37.8
Secundaria	82	41.8	79.6
Superior Técnico Incompleta	17	8.7	88.3
Superior Técnico Completa	13	6.6	94.9
Superior Universitario Incompleta	1	0.5	95.4
Superior Universitario Completa	9	4.6	100.0
Total	196	100.0	

Fuente: Elaboración propia en base a encuestas.

En la Tabla N° 16, de la variable “*nivel de instrucción de los padres*”, como mayor porcentaje tenemos a un 41.8% de estudiantes que tienen padres con grado de instrucción hasta el nivel secundario, luego está el 33.7% que tiene solo primaria, un 8.7% tiene superior técnico incompleto, un 6.6% tiene superior técnica completo, un 0.5% tiene superior universitario incompleto, solo un 4.6% tiene estudios de superior universitario completo.

Tabla 17. Nivel de ingreso familiar

Ingreso Familiar	N° de estudiantes	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Menos de S/. 400	37	18.9	18.9
S/. 500 a S/. 700	40	20.4	39.3
S/. 800 a S/. 1000	46	23.5	62.8
S/. 1100 a S/. 1300	43	21.9	84.7
Más de S/. 1400	30	15.3	100.0
Total	196	100.0	

Fuente: Elaboración propia en base a encuestas.

En la Tabla N° 17 que describe la variable “*ingreso familiar*”, podemos ver que el 23.5% se encuentra en el segundo nivel de ingreso que equivale al rango de S/. 800 a

S/. 1000, un 21.9% se encuentra en el cuarto nivel de ingreso, que está en el rango de S/. 1100 a S/. 1300, solo un 15.3% percibe salarios de más de S/. 1400, un 20.7% se encuentra en el segundo nivel de ingreso que se ubica en el rango de S/. 500 a S/. 700, y un 18.9% perciben salarios por debajo de S/. 400.

Tabla 18. Servicio de Internet en casa

Servicio de Internet en casa	N° de estudiantes	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Con servicio de Internet	27	13.8	13.8
Sin Servicio de Internet	169	86.2	100.0
Total	196	100.0	

Fuente: Elaboración propia en base a encuestas.

En la Tabla N° 18, que detalla la variable “*servicio de internet en casa*” los estudiantes encuestados en el presente trabajo indicaron que el 86.2% no cuenta con servicio de internet en la casa, y solo un 13.8% cuenta con servicio de internet en casa.

Tabla 19. Percepción de Enseñanza del profesor

Enseñanza del profesor	N° de estudiantes	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Muy buena	28	14.3	14.3
Buena	92	46.9	61.2
Regular	70	35.7	96.9
Mala	3	1.5	98.5
Muy mala	3	1.5	100.0
Total	196	100.0	

Fuente: Elaboración propia en base a encuestas.

En esta última tenemos tabla N° 19 que detalla a la variable “*percepción de enseñanza del profesor*” como un factor institucional, el 46.9% de los estudiantes indican tener la percepción de que los docentes tienen buena enseñanza, el 35.7% señala que la

enseñanza es regular, y un 14.3% indican que es muy buena la enseñanza, por último, un 3% de estudiantes indican que la enseñanza es mala y muy mala.

4.1.2. ANÁLISIS ENTRE DOS VARIABLES

Para una mejor visualización realizaremos un análisis descriptivo de cada variable independiente junto a la variable dependiente “rendimiento académico” (que a su vez conforman dos grupos de estudio³; que son los estudiantes con rendimiento académico mayor a 14 y los estudiantes con rendimiento académico menor a 14); y se hará el análisis descriptivo con las variables que explican el modelo: edad, trabaja, motivación para estudiar, hábitos de estudio, horas dedicadas al estudio, repetición de grado escolar, nivel de instrucción de los padres, ingreso familiar, servicio de internet en la casa y percepción de la enseñanza del profesor.

4.1.2.1 Análisis descriptivo entre la variable dependiente rendimiento académico y la variable independiente edad

Tabla 20. Descripción de las variables rendimiento académico y edad

	Edad						Total
	14	15	16	17	18	19	
N° de estudiantes con RendA<14	8	31	26	21	0	0	86
N° de estudiantes con RendA>14	12	30	32	32	3	1	110
Total	20	61	58	53	3	1	196

Fuente: Elaboración propia en base a encuestas.

En la Tabla N° 20 se muestra el cuadro descriptivo entre la variable Rendimiento Académico (RendA) y la variable edad, la cual muestra la cantidad de estudiantes con

³ En la presente investigación la variable dependiente “rendimiento académico”, es una variable dummy.
1 = si el estudiante obtiene una nota mayor a 14
0 = si el estudiante obtiene una nota menor a 14
Es por ello que indicamos que tenemos dos grupos de estudio.

rendimiento académico mayor y menor a 14 en su calificación final y por cada año de edad. Para los estudiantes que se encuentran en el grupo de rendimiento académico mayor a 14 en su calificación final representa el 56%, frente a otro grupo de estudiantes que son el 44% que tienen una calificación menor a 14 puntos.

4.1.2.2 Análisis descriptivo entre la variable dependiente rendimiento académico y la variable independiente trabaja

Tabla 21. Descripción de las variables rendimiento académico y Trabaja

	Trabaja		Total
	No trabaja	Si trabaja	
N° de estudiantes con RendA>14	93	17	110
N° de estudiantes con RendA<14	60	26	86
Total	153	43	196

Fuente: Elaboración propia en base a encuestas.

En la Tabla N° 21 se describe a las variables rendimiento académico y trabaja, en donde se puede ver que en el grupo de estudiantes que tienen un rendimiento académico mayor a 14 en su calificación final que son 110 alumnos, 17 si trabajan y 93 no trabajan, siendo un mínimo número de estudiantes que dedican sus horas libres al trabajo remunerado. Por el contrario, en el otro grupo de estudiantes con calificación menor a 14 puntos, de 86 estudiantes, 60 alumnos dedican sus horas libres al trabajo remunerado lo cual viene a ser una cantidad considerable, por lo que también nos puede explicar que si un alumno trabaja además de estudiar se puede encontrar en este segundo grupo de estudiantes que no es muy alentador las calificaciones obtenidas.

4.1.2.3 Análisis descriptivo entre la variable dependiente rendimiento académico y motivación para estudiar

En la tabla siguiente se describe los resultados de la variable dependiente rendimiento académico y la variable independiente motivación para estudiar, en donde se puede ver que 110 alumnos están en el grupo de los estudiantes que tienen calificación mayor a 14, de los cuales 81 estudiantes afirman que estudian por tener nuevas oportunidades, y 17 disfrutan aprender. Mientras que en otro grupo de estudiantes con calificación menor a 14 que hacen un total de 86, afirman 56 estudiantes que estudian por tener nuevas oportunidades y solo 10 estudian porque disfrutan aprender.

Tabla 22. Descripción de las variables rendimiento académico y motivación para estudiar

Motivación para estudiar					
	Sus padres	Disfruta aprender	Obligación de los padres	Tener nuevas oportunidades	Total
N° de estudiantes con RendA<14	19	10	1	56	86
N° de estudiantes con RendA>14	7	17	5	81	110
Total	26	27	6	137	196

Fuente: Elaboración propia en base a encuestas.

4.1.2.4 Análisis descriptivo entre la variable dependiente rendimiento académico y la variable independiente hábitos de estudio

Tabla 23. Descripción de las variables dependiente y hábitos de estudio

	Hábitos de estudio		Total
	No tiene hábitos de estudio	Si tiene hábitos de estudio	
N° de estudiantes con RendA>14	27	83	110
N° de estudiantes con RendA<14	51	35	86
Total	78	118	196

Fuente: Elaboración propia en base a encuestas

En esta tabla N° 23 se describe los resultados del cruce de los datos de las variables rendimiento académico y hábitos de estudio, en el primer grupo están los estudiantes con calificación mayor a 14 puntos y en el segundo grupo los que tienen una calificación menor a 14 puntos, para ello se puede observar que en la pregunta si tienen hábitos de estudio; para el primer grupo respondieron 83 estudiantes que si tienen hábitos de estudio, mientras que para el segundo grupo solo 35 respondieron que si tienen hábitos de estudio lo que podría reflejar que los estudiantes mientras tengan hábitos de estudio se podrán encontrar en el primer grupo con calificación mayor a 14. Otro punto que nos ayuda a ver mejor es que en el segundo grupo de estudiantes, 51 afirman no tener hábitos de estudio, frente al otro grupo que afirman solo 27 alumnos que no tienen hábitos de estudio, pudiéndose observar la relación que hay con la calificación que obtienen y sus hábitos de estudio.

4.1.2.5 Análisis descriptivo entre la variable dependiente rendimiento académico y la variable independiente horas dedicadas al estudio.

Tabla 24. Descripción de las variables rendimiento académico y horas dedicadas al estudio

	Horas dedicadas al estudio					Total
	Ninguno	Una hora al día	Dos horas al día	Tres horas al día	Más de tres horas al día	
N° de estudiantes con RendA>14	25	38	13	14	20	110
N° de estudiantes con RendA<14	44	23	10	6	3	86
Total	69	61	23	20	23	196

Fuente: Elaboración propia en base a encuestas.

En esta tabla N° 24 podemos percibir que, de los dos grupos de estudiantes, (el primero que son los que tienen un promedio final mayor a 14 y el segundo grupo son los que tienen una calificación final menor a 14). En el primer grupo encontramos que los estudiantes dedican más horas de estudio fuera del horario de clases con respecto al segundo grupo, los que dedican una hora al día son 38 estudiantes con respecto al otro grupo que son 23 estudiantes, de los que dedican dos horas al día son 13 estudiantes con respecto a 10 estudiantes, de los que dedican 3 horas al día son 14 estudiantes con respecto a 6 estudiantes, y de los que dedican más de 3 horas de estudios fuera del horario de clases son 20 estudiantes con respecto a 6 estudiantes. Por el otro lado de los que no dedican ninguna hora al estudio fuera del horario de clases, en el primer grupo son 25 con respecto a 44 estudiantes que son del segundo grupo.

4.1.2.6 Análisis descriptivo entre la variable dependiente rendimiento académico y la variable independiente repetición de grado

Tabla 25. Descripción de las variables rendimiento académico y repetición de grado

	Repetición de grado		Total
	No Repitió de grado	Si repitió de grado	
N° de estudiantes con RendA>14	100	10	110
N° de estudiantes con RendA<14	59	27	86
Total	159	37	196

Fuente: Elaboración propia en base a encuestas

Para la tabla N° 25, se afirma que del grupo de estudiantes con calificación mayor a 14 en su promedio final; 100 estudiantes no repitieron de grado, mientras que solo 10 estudiantes afirmaron que si repitieron de grado alguna vez en toda su vida estudiantil. En el segundo grupo, los estudiantes con calificación final menor a 14 puntos; 59 estudiantes no repitieron de grado y 27 estudiantes afirmaron que si repitieron de año alguna vez en su vida de estudiante.

4.1.2.7 Análisis descriptivo entre la variable dependiente rendimiento académico y la variable independiente nivel de instrucción de los padres

Tabla 26. Descripción de las variables rendimiento académico y nivel de instrucción de los padres

	Nivel de instrucción de los padres							Total
	Ninguno	Primaria	Secundaria	Superior Técnico Incompleta	Superior Técnico Completa	Superior Universitario Incompleta	Superior Universitario Completa	
N° de estudiantes con RendA<14	6	37	30	8	4	0	1	86
N° de estudiantes con RendA>14	2	29	52	9	9	1	8	110
Total	8	66	82	17	13	1	9	196

Fuente: Elaboración propia en base a encuestas

En esta tabla N° 26, se afirma que los estudiantes que tienen una calificación mayor a 14 en su promedio final, sus padres tienen un nivel de instrucción mayor frente a los padres de los estudiantes con promedio final menor a 14. Es decir, que encontramos un gran número de padres mejor preparados para diferente nivel, como primaria, secundaria y superior universitario y no universitario.

4.1.2.8 Análisis descriptivo entre la variable dependiente rendimiento académico y la variable independiente ingreso familiar

Tabla 27. Descripción de las variables rendimiento académico e ingreso

	Ingreso Familiar					Total
	Menos de S/. 400	S/. 500 a S/. 700	S/. 800 a S/. 1000	S/. 1100 a S/. 1300	Más de S/. 1400	
N° de estudiantes con RendA>14	12	18	26	37	17	110
N° de estudiantes con RendA<14	25	22	20	6	13	86
Total	37	40	46	43	30	196

Fuente: Elaboración propia en base a encuestas

Los hogares de los estudiantes encuestados en la presente investigación, tienen un ingreso familiar como se detalla en la tabla N° 27; para el grupo de estudiantes con calificación mayor a 14 puntos se tiene que 37 familias tienen un ingreso familiar entre S/. 1100 a S/. 1300 frente al otro grupo de estudiantes con una calificación final menor a 14 puntos, que son solo 6 hogares que tienen un ingreso familiar entre S/. 1100 a S/. 1300, siendo esta la mayor diferencia en esta tabla.

4.1.2.9 Análisis descriptivo entre la variable dependiente rendimiento académico y la variable independiente servicio de Internet

Tabla 28. Descripción de las variables rendimiento académico y servicio de Internet

Servicio de Internet en casa			
	Con servicio de Internet	Sin Servicio de Internet	Total
N° de estudiantes con RendA>14	12	98	110
N° de estudiantes con RendA<14	15	71	86
Total	27	169	196

Fuente: Elaboración propia en base a encuestas

Para esta tabla N° 28, frente a la pregunta que, si cuentan con servicio de internet en casa, los estudiantes respondieron de la siguiente manera; en el primer grupo de los estudiantes con calificación mayor a 14 puntos, 12 estudiantes cuentan con servicio de internet en casa y 98 estudiantes no cuentan con este servicio. En el segundo grupo de los estudiantes con calificación menor a 14 puntos; 15 alumnos cuentan con servicio de internet en casa y 71 no cuentan con dicho servicio. Para ambos grupos la conectividad de este servicio es muy bajo e inexistente para muchos hogares.

4.1.2.10 Análisis descriptivo entre la variable dependiente rendimiento académico y la variable independiente percepción de la enseñanza del profesor

Tabla 29. Descripción de las variables rendimiento académico y percepción de la enseñanza del profesor.

	Enseñanza del Profesor					Total
	Muy buena	Buena	Regular	Mala	Muy mala	
N° de estudiantes con RendA>14	8	50	49	3	0	110
N° de estudiantes con RendA<14	20	42	21	0	3	86
Total	28	92	70	3	3	196

Fuente: Elaboración propia en base a encuestas

En la tabla N° 29, como en anteriores párrafos se mencionó que trabajamos con dos grupos de estudiantes, los que tienen una calificación final mayor y menor a catorce siendo el primer y segundo grupo respectivamente. En el primer grupo 50 estudiantes tienen la percepción que la enseñanza del profesor es buena, frente al segundo grupo que solo 42 estudiantes perciben que la enseñanza es buena. Mientras que los que perciben que la enseñanza del profesor es regular son 49 estudiantes del primer grupo y 21 del segundo grupo.

4.1.3. RESULTADOS ECONOMETRÍCOS

4.1.3.1 ESTIMACIÓN LOGIT Y PROBIT

Se realizó dos regresiones para ambos modelos (logit y probit) siendo la elegida el MODELO LOGIT 2 porque tienen mejores resultados estadísticos que el modelo probit

2. Para lo cual se tiene los siguientes resultados:

$$Y = -16.852 + 0.538(Eda) - 0.104(Trab) + 0.433(Motv) + 0.866(HabE) + 0.404(Hors) - 1.915(RepG) + 0.639(InstPadres) + 0.443(IngF) + 1.351(SerInt) + 0.502(EnsProf)$$

Tabla 30. Resultados de la estimación Tipo Logit: Rendimiento Académico Escolar de los Estudiantes del 3ro y 4to grado de Educación Secundaria del Colegio José Macedo Mendoza en el distrito de Macusani – 2018

VARIABLES	MODELO LOGIT 2		MODELO PROBIT 2	
	Coef.	Efec. Mg	Coef.	Efec. Mg
CONSTANTE	-16.85173 (-4.25)*		-9.605482 (-4.31)*	
Edad	0.5379247 (2.44)*	0.1285531 (2.48)*	0.315656 (2.48)**	0.1220474 (2.5)*
Trabaja	-1.048612 (-2.3)*	-0.2552678 (-2.37)*	-0.6084409 (-2.34)*	-0.2383091 (-2.38)*
Motivación de estudio	0.4330514 (2.49)*	0.1034905 (2.48)*	0.2173996 (-2.26)*	0.0840569 (2.26)*
Hábitos de estudio	0.8656814 (2.1)*	0.2073981 (2.12)*	0.4821109 (1.98)*	0.1867501 (1.99)*
Horas dedicadas al estudio	0.4042118 (2.49)*	0.0965985 (2.52)*	0.2271164 (2.41)**	0.0878138 (2.43)*
Repetición de grado	-1.915358 (-3.57)*	-0.4427474 (-4.31)*	-1.118455 (-3.62)*	-0.4221699 (-4.15)*
Nivel de instrucción de los padres	0.6391099 (3.21)*	0.1527344 (3.27)*	0.3511322 (3.25)*	0.1357642 (3.28)*
Ingreso Familiar	0.4431036 (2.96)*	0.1058928 2.99*	0.245874 (2.89)*	0.0950664 (2.91)*
Servicio de internet	1.350884 (2.37)*	0.322834 (2.37)*	0.78361 (2.36)*	0.3029803 (2.36)*
Enseñanza del profesor	0.5019076 (2.04)*	0.1199458 (2.03)*	0.2921421 (2.05)*	0.1129558 (2.04)*
Función de Verosimilitud Logarítmica		-89.257882	-89.797271	
Función de Verosimilitud Restringida		-134.38377	-134.38377	
McFaddenPseudo R-squared		0.3358	0.3318	
LR (Razón de verosimilitud)		90.25	89.17	

Los números entre paréntesis son los t- estadísticos; * indica significancia a un nivel de 1% y ** al 5%.

Fuente: Elaboración propia en base a encuestas.
STATA 11.0

De acuerdo al Modelo Logit 2 estimado, los coeficientes (β s) solo representan la relación de la variable dependiente y las variables independientes, así como su relación directa o inversa. No expresan las probabilidades del suceso.

Al ser el Modelo Logit 2 no lineal los coeficientes no son directamente interpretables, por lo que los resultados se realizarán con base en los efectos marginales,

en las variables independientes (X_i) sobre la probabilidad del rendimiento escolar. Para ello se calculan las derivadas parciales cuyo cambio en X_i , ocurre a partir de un valor medio:

$$\frac{\delta P}{\delta X_i} = \beta_i P(1 - P)$$

4.1.3.2 Interpretación de coeficientes estadísticos

Coefficiente de determinación Pseudo R^2

$$\text{Pseudo } R^2 = 0.3358$$

El R cuadrado McFadden o Pseudo R^2 (McFadden R-squared), para el modelo elegido es 0.3358, lo cual implica que los datos se ajustan de manera aproximada al modelo o que el 33.58% están explicados por las variaciones de las variables independientes.

$$R^2 \text{ McFadden} = 1 - \frac{\text{Ln}L_{SR}}{\text{Ln}L_{CR}}$$
$$R^2 \text{ McFadden} = 1 - \frac{-89.257882}{-134.38377} = 0.3358$$

Coefficiente de Razón de Verosimilitud LR_x^2

$$LR_x^2 = 90.25$$

El valor de la razón de verosimilitud del test de LR Chi2 (10) con valor obtenido 90.25, indica que los coeficientes del Modelo Logit 2 ordenado en forma global son significativos en forma conjunta.

Test individual mediante la prueba z

Los resultados obtenidos de la prueba z de los coeficientes del modelo son diferentes de cero por lo tanto los coeficientes son estadísticamente significativos ($H\beta_i \neq 0$). Todas las variables independientes tienen el signo correcto y son estadísticamente significativos en un 95% nivel de confianza.

4.1.3.3 INTERPRETACIÓN DE LOS EFECTOS MARGINALES

En la siguiente Tabla N° 29 vamos a observar los efectos marginales de cada variable independiente, así mismo se pasará a interpretar dichas variables para ver cómo se relacionan con la variable dependiente y cómo cambian dichas variables entre sí.

Tabla 31. Efectos marginales del Modelo Logit 2

VARIABLES	MODELO LOGIT 2 Efec. Mg
EDAD	0.1285531 (2.48)*
TRABAJA	-0.2552678 (-2.37)*
MOTIVACIÓN ESCOLAR	0.1034905 (2.48)*
HÁBITOS DE ESTUDIO	0.2073981 (2.12)*
HORAS DEDICADAS AL ESTUDIO	0.0965985 (2.52)*
REPETICIÓN DE GRADO	-0.4427474 (-4.31)*
NIVEL DE INSTRUC. PADRES	0.1527344 (3.27)*
INGRESO FAMILIAR	0.1058928 (2.99)*
SERVICIO DE INTERNET	0.322834 (2.37)*
ENSEÑANZA DEL PROFESOR	0.1199458 (2.03)*
Función de Verosimilitud Logarítmica-89.257882	
Función de Verosimilitud Restringida-134.38377	
McFaddenPseudo R-squared	0.3358
LR (Razón de verosimilitud)	90.25

Los números entre paréntesis son los t- estadísticos; * indica significancia a un nivel de 1% y ** al 5%.

Fuente: Elaboración propia en base a encuestas.
STATA 11.0

- **EDAD = 0.1285531** (2.48)*
Efec. Mg. Significancia aun nivel de 1%

De acuerdo a los efectos marginales estimados por el modelo, esta variable es positiva con un valor 0.1285531, estadísticamente significativa al 1%, teniendo una



relación positiva. Lo cual indica que un año adicional en la edad de los estudiantes aumenta la probabilidad de aumentar su calificación en su promedio final en un 12.85%.

- **TRABAJA = -0.2552678** (-2.37)*
Efec. Mg. Significancia a un nivel de 1%

El coeficiente del efecto marginal de la variable TRABAJA es negativo con un valor de -0.2552678, individualmente significativa al 1%, e influye negativamente en la probabilidad de incrementar el promedio final del estudiante. Por lo que podemos decir que si un estudiante pasa de la situación de No trabaja, a Si trabaja, su calificación en su promedio final tiene la probabilidad de disminuir en 25.53%.

- **MOTIVACIÓN ESCOLAR = 0.1034905** (2.48)*
Efec.Mg.Significancia a un nivel de 1%

Se aprecia que la MOTIVACIÓN ESCOLAR del estudiante, es una variable individualmente significativa al 1% e influye positivamente en la probabilidad de incrementar su calificación en su promedio final del estudiante. Que permite concluir que, si los estudiantes escalan a un nivel de motivación, la probabilidad de que su promedio final aumente es de 10.34%.

- **HÁBITOS DE ESTUDIO = 0.2073981** (2.12)*
Efec Mg.Significancia a un nivel de 1%

El efecto marginal de la variable HÁBITOS DE ESTUDIO es influyente de manera positiva y es estadísticamente significativa al 1%, por lo que podemos decir que si los estudiantes tienen hábitos para el estudio fuera del horario de clases, su probabilidad de incrementar su calificación en su promedio final es del 20.73%.

- **HORAS DEDICADAS AL ESTUDIO = 0.0965985** (2.52)*
Efec. Mg.Significancia a un nivel de 1%



La variable HORAS DEDICADAS AL ESTUDIO influye de manera positiva en la probabilidad de incrementar el promedio final de la calificación de los estudiantes, esta relación resultó ser estadísticamente significativa al 1%. Los estudiantes que dedican horas extras al estudio tienen una probabilidad de incrementar su calificación final en 20.74% frente a los que no dedican ninguna hora extra a los estudios.

- **REPETICIÓN DE GRADO = -0.4427474** (-4.31)*
Efec. Mg. Significancia a un nivel de 1%

Asimismo la variable REPETICIÓN DE GRADO influye de manera negativa a la probabilidad de incrementar su calificación en su promedio final, es estadísticamente significativa a un nivel de 1%, lo que indica que si los estudiantes pasan de NO repetir a SI repetir⁴, su calificación final tiene la probabilidad de disminuir en un 44.27%. Dicho esto podemos ver que el trabajo remunerado en los estudiantes que aún cursan estudios de Educación Básica Regular⁵, perjudican a su ponderado final de calificaciones, poniéndose en desventaja frente a los que no realizan este tipo de trabajos.

- **NIVEL DE INSTRUCCIÓN DE LOS PADRES = 0.1527344** (3.27)*
Efec. Mg. Significancia al 1%

El efecto marginal de la variable NIVEL DE INSTRUCCIÓN DE PADRES es positivo y estadísticamente significativa a un nivel de 1%, para este caso, si los padres de familia aumentan en un nivel su escolaridad, la probabilidad de los estudiantes de incrementar su promedio final es de 15.27%. Esto nos lleva a ver la importancia de los padres en la asistencia escolar de sus hijos, claramente una madre con bajos niveles de estudio no podrá ayudar a su hijo en temas académicos por lo que se encuentra en

⁴Se considerará repetición de grado, cuando el estudiante repitió de año escolar alguna vez en toda su vida estudiantil. Para este caso puntual se preguntó al estudiante si repitió de grado o no.

⁵Educación Básica Regular se considera a la etapa escolar que comprende desde la educación Inicial, Primaria y Secundaria, que es de forma obligatoria en nuestro país. (MINEDU)



desventaja frente a otros estudiantes con padres que sí tienen niveles más altos de estudio y sí pueden ayudar en las tareas escolares.

- **INGRESO FAMILIAR= 0.1058928** (2.99)*
Efec. Mg. Significancia a un nivel de 1%

Para efecto marginal de la variable INGRESO FAMILIAR es influyente de manera positiva y es estadísticamente significativa a un nivel de 1%, que indica que si la familia incrementa sus ingresos en un nivel la probabilidad de incrementar su calificación final de los estudiantes es del 10.58%.

- **SERVICIO DE INTERNET= 0.322834** (2.37)*
Efec. Mg. Significancia a un nivel de 1%

El SERVICIO DE INTERNET es una variable que influye de manera positiva es estadísticamente significativa a un nivel de 1%, lo que nos quiere decir que si los estudiantes pasan de la situación de No tener Internet en casa a la situación de Sí tener internet en casa, su probabilidad de incrementar su calificación final es de 32.28%.

- **PERCEPCIÓN DE LA ENSEÑANZA DEL PROFESOR= 0.1199458** (2.03)*
Efec.Mg.Significancia al 1%

Finalmente, la percepción de la enseñanza de los profesores por parte de los estudiantes, es una variable que influye de manera positiva y es individualmente significativa al 1%. Por lo que se puede afirmar que, si la percepción del estudiante aumenta en un nivel, la probabilidad de incrementar su calificación escolar es de 11.99%.

4.1.4. Resultado por objetivo

4.1.4.1 Factores que inciden en el rendimiento académico

Los factores que inciden en el rendimiento académico son los factores personales; dentro de ello tenemos a la edad, si trabaja, motivación escolar, hábitos de estudio y



repetición de grado, entre los factores socio económico tenemos a nivel de instrucción de los padres, ingreso familiar y servicio de internet y por último factores institucionales tenemos a la variable enseñanza del profesor.

4.1.4.2 Características de los estudiantes

Los principales resultados estadísticos que se obtuvo son; 51.5% de los encuestados son mujeres, el 87.7% se encuentran entre el rango de edad de 15 a 17 años, el 56% se encuentra en el grupo de rendimiento académico y el 43% está en el grupo de No rendimiento académico, 21.9% además de estudiar trabaja, lo que hace que este grupo no tienen mejores rendimientos académicos, el 70% de estudiantes su principal motivación para estudiar es tener nuevas oportunidades, y el 60% tiene hábitos de estudio, solo el 31% le dedica a los estudios al menos una hora al día, el 81% no repitió de grado alguna vez en su vida estudiantil, el nivel de instrucción más alto alcanzado por los padres 42% solo tiene nivel secundario, el 44% de las familias tienen un ingreso familiar entre S/. 800 y S/.1300, lo que quiere decir que se encuentran en una clase mediana baja, por lo que el 86% de las familias no cuenta con servicio de internet. Y por último, el 46% de estudiantes señalan que la enseñanza es buena y el 35% señala que la enseñanza es regular.

4.1.4.3 Variables que influyen positiva o negativamente

Las variables que influyen positivamente y sus coeficientes son: edad (0.128), motivación para estudiar (0.103), hábitos de estudio (0.207), horas dedicadas al estudio (0.096), nivel de instrucción de los padres (0.152), ingreso familiar (0.105), servicio de internet (0.322) y enseñanza del docente (0.119) (Tabla 28).

Las variables que influyen negativamente son si trabaja (-0.255) y repetición de grado (-0.442).



4.2. DISCUSIÓN

En la función de producción educativa, rendimiento escolar en el área de comprensión Lectora, realizado por (Beltran&Seifeld, 2011) se obtuvo de que las variables por parte de la demanda educativa; Lengua materna, Lugar de procedencia son variables que influyen negativamente, lo que en nuestro trabajo, la variable Lengua materna fue descartada de la función porque no salió estadísticamente significativa, esto se debe a que los estudiantes en su mayoría su lengua materna es el castellano, la otra variable de Lugar de procedencia de igual manera en nuestra regresión no resultó estadísticamente significativa, por lo que se descartó de la regresión final.

De igual manera en la variable sexo, en nuestro trabajo de investigación es descartado porque no es estadísticamente significativa, esto debido a que hoy en día nos encontramos en un mundo competitivo, tanto las mujeres y los varones están en constante competencia, y resultado de ello es que ambos géneros se encuentran en un nivel educativo similar (Caso &Hernandez, 2007). Muy por el contrario, las variables de Edad, Motivación escolar, Horas dedicadas al estudio, son estadísticamente significativas tanto en el trabajo citado, como en los resultados plasmados en este presente trabajo.

Por otro lado, tenemos las variables que influyen en el rendimiento académico como son el nivel de instrucción de los padres y la variable ingreso familiar que en este trabajo resultó estadísticamente significativa con un 95% de confianza, tal cual como lo plasma en el trabajo de (Ferreiro et al., 2015).

Continuando con la exposición de resultados frente a otros autores, tenemos la variable si trabaja al mismo tiempo que estudia, esta variable influye negativamente, en esta investigación si el estudiante trabaja, su rendimiento disminuye en un 25.52%, lo cual (Barahona, 2014) llega también a la conclusión de que si un estudiante dedica sus



horas de ocio al trabajo y no al estudio, resulta ser un factores negativos que influirá en su rendimiento académico. La variable Nivel de instrucción de los padres como lo denominamos en esta investigación, y en el trabajo citado denominado como escolaridad de la madre y el padre, no resulta ser estadísticamente significativa, muy por el contrario, en esta investigación resulta ser estadísticamente significativa, que incluso aumenta un 15% de probabilidad que el estudiante mejore su rendimiento académico por cada año de escolaridad de los padres.

En el trabajo de Ferro (2016) se encuentran resultados similares a los ya mencionados en los párrafos anteriores, lo que nos llama la atención es la variable ingreso familiar, que en su trabajo influye negativamente, y en nuestro trabajo sucede lo contrario, lo que se fundamenta en el trabajo citado es de que los estudiantes ingresantes a la universidad por tener dinero ya no presentan compromiso para los estudios, la madurez en estos jóvenes resulta jugar un papel importante. En el presente estudio los ingresos familiares influyen positivamente, esto se debe a que los estudiantes en su totalidad son dependientes de sus padres, por el mismo hecho de ser menores de edad, además de que el ingreso familiar juega un papel realmente importante, así como se halla en los resultados de Asencios (2016), Beltran& La Serna (2009) y Mohenos& Vela (2015).



V. CONCLUSIONES

Estudiar el capital humano, referente a la educación y este a los aprendizajes, nos llevó a plantear una hipótesis general, dando como resultado que variables que explicarían el rendimiento académico consta de los factores personales, socio económicos e institucionales, planteados por (Garbanzo, 2007) los cuales nos ayudó a responder las hipótesis específicas planteadas y se llegó a los siguientes resultados:

- Los factores que influyen en el rendimiento académico por el lado de la demanda educativa se encuentran los factores personales y socio económicos, como son la edad, trabaja, motivación para estudiar, hábitos de estudio, horas dedicadas al estudio, nivel de instrucción de padres, ingreso familiar y servicio de internet. Por el lado de la oferta educativa, se tienen a los factores institucionales, como son la repetición de grado y enseñanza del profesor.
- Las principales características que muestran son de que el 51.5% son mujeres, el 78.1% no trabaja, un 27% disfruta aprender, un 60.2% tiene hábitos de estudio, un 31.1% le dedica al menos una hora al estudio, un 18.9% repitió de grado alguna vez, las familias tienen ingresos por debajo de S/. 1000 en más del 50%, un 86.2% no cuenta con servicio de internet, el 61.2% señala que la enseñanza de los docentes es Buena, y Muy buena. En la relación de las variables explicativas con la variables dependiente, donde se acepta la hipótesis nula, es decir que los estudiantes tienen una nota de igual o mayor a 14; se tiene que; 17 alumnos no trabajan con respecto a 26 que si trabajan y no tienen un buen rendimiento académico, 81 estudiantes que tienen rendimiento académico tienen motivación a estudiar, frente a 56 que no la tienen ni tienen rendimiento académico, de 110 estudiantes tienen hábitos y le dedican al menos una hora al estudio de estudios



86 no la tienen ni dedican una hora al estudio, 37 familias su ingreso esta entre S/. 1100 a S/. 1300, siendo esta la mayor cantidad, de los cuales están en el grupo los estudiantes que, si tienen un buen rendimiento académico, y de los que no tienen un buen rendimiento académico solo 6 familias tienen este nivel de ingresos.

- Las variables explicativas que además son estadísticamente significativas, que influyen de manera positiva son: edad, motivación escolar, hábitos de estudio, horas dedicadas al estudio, nivel de instrucción de padres, ingreso familiar, servicio de internet y enseñanza de profesores. Las variables que influyen de manera negativa son si trabaja y repetición de grado



VI. RECOMENDACIONES

La educación es un factor que impulsa al crecimiento económico de un país y a su desarrollo de este, por eso su importancia del presente estudio, conocer los factores que influyen en el rendimiento académico ayuda a mejorar la educación, y de acuerdo a los resultados que se han llegado se recomienda:

- En Primer lugar; se recomienda que la Institución Educativa Secundaria José Macedo Mendoza del distrito de Macusani publique estos resultados en la escuela de padres de esta Institución y así poder informar sobre la situación actual de los estudiantes, de las carencias que ellos presentan y fortalecer las acciones positivas que ellos presentan.
- En segundo lugar; Una política del estado peruano a plantear sería ofrecer una educación de acuerdo a cada realidad educativa, es decir la heterogeneidad que presenta nuestro Perú es muy grande, el Estado Peruano junto con el Ministerio de Educación ofrecen una educación homogénea para todos los rincones del país, por lo que se debería de tomar en cuenta que las instituciones urbanas y rurales son totalmente diferentes, esta última necesita de áreas u horas en las que se refuerce a los estudiantes en las áreas de matemáticas, lectura y ciencia. Desde la perspectiva de las instituciones educativas, crear talleres en las áreas mencionas, así también fomentar concursos internos de conocimientos. Los docentes impulsar a que sus estudiantes participen de pruebas como la CONAMAT, O las ferias de ciencia que se realizan cada año.
- En tercer lugar; como se ha visto, dentro de las variables influyen de manera positiva esta la variable explicativa nivel de instrucción de los padres como el nivel de ingreso, siendo esta de carácter socioeconómica, la cual se sugiere,



concientizar a los padres de familia en que si aumentan sus años de escolaridad podrán ayudar a sus hijos para que estos acumulen más años de educación y ser exitosas, por lo que se sugiere poner programas donde las madres tengan acceso a concluir sus estudios de nivel secundario, y también que puedan concluir sus estudios superiores, de esta manera ellos podrán ingresar al mercado laboral y mejora sus ingresos, si bien es cierto en la provincia de Carabaya la minera está en su auge, por lo que estas empresas extranjeras requerirán de mano de obra calificada, por lo que si uno no está preparado no podrá ingresar a este, solo de esta manera se puede mejorar los ingresos familiares y por ende el rendimiento de sus hijos incrementara, y así estaremos logrando la mejora de la calidad educativa.



VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acta de notas. (2018). *RESULTADOS ACTAS 2018 PRIMER GRADO RESULTADOS ACTAS 2018 SEGUNDO GRADO*.
- Asencios, R. (2016). Rendimiento escolar en el Perú: Análisis secuencial de los resultados de la Evaluación Censal de Estudiantes. *Banco Central de Reserva Del Perú*, 29. <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Documentos-de-Trabajo/2016/documento-de-trabajo-05-2016.pdf>
- Barahona U., P. (2014). Factores determinantes del rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad de Atacama. *Estudios Pedagogicos*, 40(1), 25–39. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=173531772002>
- Beltrán, A., & La Serna, K. (2009). ¿Qué explica la evolución del rendimiento académico universitario? Un estudio de caso en la Universidad del Pacífico. *Repositorio de La Universidad Del Pacífico - UP*.
- Beltrán, A., & La Serna Studzinski, K. (2009). *¿Qué explica la evolución del rendimiento académico universitario? Un estudio de caso en la Universidad del Pacífico*.
- Beltrán, A., & Seinfeld, J. (2011). Hacia una educación de calidad en el Perú: el heterogéneo impacto de la educación inicial sobre el rendimiento escolar. *Working Papers*.
- Beltrán B., A., & La Serna Studzinski, K. (2008). ¿Qué explica el rendimiento académico en el primer año de estudios universitarios? Un estudio de caso en la Universidad del Pacífico. *Repositorio de La Universidad Del Pacífico - UP*.
- Bernal, Y., & Rodriguez, C. (2017). *Factores que Inciden en el Rendimiento Escolar de los Estudiantes de la Educación Secundaria*. Universidad Cooperativa de Colombia.



- Cardona Acevedo, M., Montes Gutierrez, I. C., Vásquez Maya, J. J., Villegas Gonzáles, M. N., & Brito Mejia, T. (2012). Capital humano: una mirada desde la educación y la experiencia laboral. *Cuadernos de Investigación*, 0(56).
- Caso Niebla, J., & Hernández Guzman, L. (2007). *Variables que inciden en el rendimiento académico de los adolescentes mexicanos*. 487–501.
- Cueto, S. (2004). Factores predictivos del rendimiento escolar, deserción e ingreso a educación secundaria en una muestra de estudiantes de zonas rurales del Perú. *Education Policy Analysis Archives*, 12, 1–42.
- Danomar N., G., & Dawn C., P. (n.d.). *Econometría*.
- Edel, R. (2003). El rendimiento académico: concepto, investigación y desarrollo. *REICE. Revista Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia y Cambio En Educación*, 1, 0. <http://www.ice.deusto.es/rinace/reice/vol1n2/Edel.pdf>
- Ferreiro Seoane, F.-J., Ríos Carro, D., & Álvarez Rojo, D. (2016). Influencia del entorno familiar en el rendimiento académico en Galicia (España). *Revista Iberoamericana de Educación*, 70(1), 47–62. <https://doi.org/10.35362/rie70172>
- Ferró Gonzáles, A. L. (2016). *Factores determinantes del rendimiento académico de los estudiantes que cursan el primer año de pregrado de la Escuela Profesional de Ingeniería Económica de la Universidad Nacional del Altiplano durante el semestre académico 2015 I*. 1–152.
- Garbanzo Vargas, G. M. (2007). Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios, una reflexión desde la calidad de la educación superior pública. *Revista Educación*, 31(1), 43. <https://doi.org/10.15517/revedu.v31i1.1252>
- Hernandez Sampieri, R., Fernandez Collado, C., & Baptista Lucio, M. del P. (2010).



- Definición del alcance de la investigación a realizar: exploratoria, descriptiva, correlacional o explicativa. In *Metodología de la investigación*.
<http://www.casadellibro.com/libro-metodologia-de-la-investigacion-5-ed-incluye-cd-rom/9786071502919/1960006>
- Jopen, G., Gomez, W., & Olivera, H. (2014). Sistema Educativo Peruano: Balance Y Departamento De Economía Agenda Pendiente. *Pontifice Universidad Católica Del Perú*.
- Lamas, H. (2015). *Sobre el Rendimiento Escolar*. 3, 313–386.
- Martinez De Ita, M. E. (2019). El papel de la Educación en el Pensamiento Económico. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
<https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Minedu. (2016). *Evaluación Censal de Estudiantes 2016*. 95.
- MINEDU. (2016). Currículo nacional de Educación. *Libro Currículo Nacional de La Educación Basica*, 224. <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-de-la-educacion-basica.pdf>
- Ministerio de Educación. (2013). *PISA 2012. Primeros resultados*.
- Mohenos Medina, B. E., & Vela Marin, K. P. (2015). “FACTORES SOCIO-FAMILIARES Y RENDIMIENTO ACADÉMICO EN ESTUDIANTES DEL NIVEL SECUNDARIO DE LA INSTITUCION EDUCATIVA EXPERIMENTAL UNAP, DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA - 2014.”
- Pineda Herrero, P. (2000). Economía de la educación: una disciplina pedagógica en pleno desarrollo. *Teoría de La Educación*, 12, 143–158. <https://doi.org/10.14201/ted.2895>
- Quinallata, A. (2010). *Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de*



4to y 5to de secundaria de una Institución Educativa del Callao.

- Rodríguez, S., Fita, E., & Torrado, M. (2004). El Rendimiento Académico En La Transición Secundaria - Universidad. *Revista de Educación*, 6–10.
http://www.revistaeducacion.educacion.es/re334/re334_22.pdf
- Tejedor Tejedor, F. (2003). Poder explicativo de algunos determinantes del rendimiento en los estudios universitarios. *Revista Española de Pedagogía*, 61(224), 5–32.
- Unidad de Medición de la Calidad Educativa. (2016). *Resultados de la Evaluación Censal de Estudiantes - ECE 2016*.
- Villalobos Monroy, G., & Pedroza Flores, R. (2009). Perspectiva De La Teoría Del Capital Humano Acerca De La Relación Entre Educación Y Desarrollo Económico. *Tiempo de Educar*, 10(20), 273–306.



ANEXOS

ANEXO 01

MODELO LOGIT 01

RESULTADOS DE LA ESTIMACIÓN TIPO LOGIT: RENDIMIENTO ACADÉMICO ESCOLAR DE LOS ESTUDIANTES DEL 3RO Y 4TO GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DEL COLEGIO JOSÉ MACEDO MENDOZA EN EL DISTRITO DE MACUSANI – 2018

. logit

Iteration 0: log likelihood = -134.38377
 Iteration 1: log likelihood = -89.53236
 Iteration 2: log likelihood = -88.203222
 Iteration 3: log likelihood = -88.193397
 Iteration 4: log likelihood = -88.193394

logitregression

Number of obs = 196
 LR chi2(16) = **92.38**
 Prob> chi2 = 0.0000
 Pseudo R2 = 0.3437

Log likelihood = **-88.193394**

y	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
Eda	0.4867073	0.2219659	2.19	0.028	0.0516621 0.9217525
Sex	-0.0592739	0.4447794	-0.13	0.894	-0.9310255 0.8124777
LenM	-0.3110174	0.392314	-0.79	0.428	-1.079939 0.457904
Trab	-0.8385582	0.4902432	-1.71	0.087	-1.799417 0.1223008
Motv	0.4250299	0.1798361	2.36	0.018	0.0725577 0.7775022
HabE	0.906652	0.4764173	1.9	0.057	-0.0271087 1.840413
TiemE	0.0015167	0.1770149	0.01	0.993	-0.3454261 0.3484596
Hors	0.4235562	0.1747187	2.42	0.015	0.0811138 0.7659986
RepG	-1.977053	0.5794886	-3.41	0.001	-3.11283 -0.8412764
InsPadres	0.6535057	0.2066794	3.16	0.002	0.2484214 1.05859
IngF	0.4038444	0.1549894	2.61	0.009	0.1000707 0.707618
GastEdu	0.4589718	0.4625045	0.99	0.321	-0.4475204 1.365464
ViolFam	0.3049617	0.4395059	0.69	0.488	-0.556454 1.166377
SerInt	1.330898	0.6038279	2.2	0.028	0.1474174 2.514379
HorDesc	-0.0626621	0.1421246	-0.44	0.659	-0.3412212 0.215897
EnsProf	0.5736706	0.2620719	2.19	0.029	0.0600191 1.087322
_cons	-16.20678	4.289657	-3.78	0	-24.61436 -7.799211

Función de verosimilitud logarítmica no restringida **-88.193394**
 Función de verosimilitud logarítmica restringida **-134.38377**



LR (cociente de Verosimilitud (chi2) (16) 92.38

Prob>chi2 0.0000

Pseudo R2 (McFadden R2) 0.3437

Numero de observaciones 196

Fuente: Elaboración propia en base a encuestas.
STATA 11.0

EFFECTO MARGINAL MODELO LOGIT 01

Marginal effectsafterlogit

y = Pr(y) (predict)

0.613158

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P>z	[95% C.I.]	X
Eda	0.1154447	0.05215	2.21	0.027	0.013232 0.217657	15.801
Sex	-0.0140595	0.10549	-0.13	0.894	-0.220811 0.192692	1.47959
LenM	-.0737719	0.0929	-0.79	0.427	-0.255845 0.108302	1.33163
Trab*	-.2041312	0.11882	-1.72	0.086	-0.437005 0.028743	0.21939
Motv	0.1008151	0.04284	2.35	0.019	0.016858 0.184772	3.29592
HabE*	0.2158329	0.11194	1.93	0.054	-0.00356 0.435225	0.60204
TiemE	0.0003598	0.04199	0.01	0.993	-0.081935 0.082654	1.4949
Hors	0.1004655	0.041	2.45	0.014	0.020109 0.180822	1.32143
RepG*	-.455435	0.10986	-4.15	0	-0.91087 -0.25841	0.18878
InsPadres	0.1550085	0.04794	3.23	0.001	0.061054 0.248963	3
IngF	0.09579	0.03655	2.62	0.009	0.024144 0.167436	2.94388
GastEdu	.1088659	0.10914	1	0.319	-0.105053 0.322785	1.32143
ViolFam	.0723355	0.10415	0.69	0.487	-0.131801 0.276472	1.54592
SerInt	.3156828	0.14324	2.2	0.028	0.034938 0.596427	1.86224
HorDesc	-.0148632	0.03372	-0.44	0.659	-0.080945 0.051218	7.86224
EnsProf	0.136072	0.06237	2.18	0.029	0.013836 0.258308	2.29082

(*) dy/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1

Fuente: Elaboración propia en base a encuestas.
STATA 11.0

MODELO PROBIT 01

Probit

Iteration 0: log likelihood = -134.38377

Iteration 1: log likelihood = -114.9247

Iteration 2: log likelihood = -114.89755

Iteration 3: log likelihood = -114.89755

probitregression

Number of obs = 196

LR chi2(16) = 38.97



Log likelihood = -114.89755		Prob> chi2 = 0.0011				
		Pseudo R2 = 0.1450				
y	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf.	Interval]
Eda	0.0388511	0.1195323	0.33	0.745	-0.1954279	0.2731301
Sex	-0.0930539	0.2381679	-0.39	0.696	-0.5598543	0.3737466
LenM	-0.1935253	0.2093849	-0.92	0.355	-0.6039121	0.2168615
Trab	0.3981544	0.2520475	1.58	0.114	-0.0958496	0.8921585
Motv	0.0688905	0.0937762	0.73	0.463	-0.1149074	0.2526885
HabE	-0.1732514	0.3893934	-0.44	0.656	-0.936448	0.5899458
TiemE	0.0167624	0.1255855	0.13	0.894	-0.2293806	0.2629055
Hors	-0.0735774	0.1442716	-0.51	0.61	-0.3563445	0.2091898
RepG	1.023123	0.3216236	3.18	0.001	0.3927526	1.653494
InsPadres	0.2150569	0.0902178	2.38	0.017	0.0382333	0.3918805
IngF	-0.224494	0.087354	-2.57	0.01	-0.3957046	-0.0532833
GastEdu	0.3512189	0.2322334	1.51	0.13	-0.1039501	0.806388
ViolFam	0.0893961	0.2283358	0.39	0.695	-0.3581338	0.536926
SerInt	0.1533822	0.3130444	0.49	0.624	-0.4601736	0.7669379
HorDesc	-0.0222464	0.070646	-0.31	0.753	-0.16071	0.1162172
EnsProf	0.156403	0.1546396	1.01	0.312	-0.146685	0.459491
_cons	-3.629635	2.754833	-1.32	0.188		

Función de verosimilitud logarítmica no restringida -114.89755

Función de verosimilitud logarítmica restringida **-134.38377**

LR (cociente de Verosimilitud (chi2) (16) 38.97

Prob>chi2 **0.0011**

Pseudo R2 (McFadden R2) **0.1450**

Numero de observaciones 196

Fuente: Elaboración propia en base a encuestas.
STATA 11.0

EFFECTO MARGINAL MODELO PROBIT 01

modelo probit

Marginal effectsafterprobit

y = Pr(y) (predict)

0.60674965

Variable	dy/dx	Std. Err.	z	P>z	[95% C.I.]	X
Eda	0.1110027	0.04932	2.25	0.024	0.014339 0.207666	15.801
Sex	-0.0166129	0.09889	-0.17	0.867	-0.210431 0.177205	1.47959
LenM	-0.0804047	0.08912	-0.9	0.367	-0.255077 0.094268	1.33163
Trab*	-0.1897128	0.10812	-1.75	0.079	-0.401633 0.022208	0.219388
Motv	0.0824024	0.03826	2.15	0.031	0.007418 0.157387	3.29592
HabE*	0.1947569	0.10573	1.84	0.065	-0.012473 0.401986	0.602041
TiemE	0.0015324	0.03863	0.04	0.968	-0.074172 0.077237	1.4949
Hors	0.0919872	0.03864	2.38	0.017	0.016258 0.167717	1.32143



RepG	-0.4387312	0.10839	-4.05	0	-0.877463	-0.82221	0.188776
InsPadres	0.137666	0.0429	3.21	0.001	0.053584	0.221747	3
IngF	0.0870904	0.03389	2.57	0.01	0.020661	0.15352	2.94388
GastEdu	0.1077785	0.10395	1.04	0.3	-0.095967	0.311524	1.32143
ViolFam	0.0799415	0.09795	0.82	0.414	-0.112028	0.271911	1.54592
SerInt	0.2992506	0.13534	2.21	0.027	0.033983	0.564518	1.86224
HorDesc	-0.0142585	0.03113	-0.46	0.647	-0.075273	0.046756	7.86224
EnsProf	0.1291316	0.05845	2.21	0.027	0.014579	0.243684	2.29082

(*) dy/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1

Fuente: Elaboración propia en base a encuestas.
STATA 11.0

MODELO LOGIT 02

```
. logit y x1-x10
Iteration 0: log likelihood = -134.38377
Iteration 1: log likelihood = -90.375562
Iteration 2: log likelihood = -89.262968
Iteration 3: log likelihood = -89.257882
Iteration 4: log likelihood = -89.257882
logitregression
```

Number of obs = 196
LR chi2(10) = **90.25**
Prob> chi2 = 0.0000
Pseudo R2 = 0.3358

Y	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
Eda	0.5379247	0.2201272	2.44	0.015	0.1064833 0.9693661
Trab	-1.048612	0.4562097	-2.3	0.022	-1.942766 -0.1544571
Motv	0.4330514	0.1742562	2.49	0.013	0.0915155 0.7745872
HabE	0.8656814	0.4126822	2.1	0.036	0.0568391 1.674524
Hors	0.4042118	0.1622055	2.49	0.013	0.0862949 0.7221288
RepG	-1.915358	0.5371223	-3.57	0	-2.968099 -0.8626181
InsPadres	0.6391099	0.1988082	3.21	0.001	0.249453 1.028767
IngF	0.4431036	0.149748	2.96	0.003	0.1496029 0.7366042
SerInt	1.350884	0.5707476	2.37	0.018	0.2322395 2.469529
EnsProf	0.5019076	0.2456344	2.04	0.041	0.020473 0.9833421
_Cons	-16.85173	3.968987	-4.25	0	-24.6308 -9.072658

Función de verosimilitud logarítmica no restringida **-89.257882**

Función de verosimilitud logarítmica restringida **-134.38377**

LR (cociente de Verosimilitud (chi2) (10) **90.25**

Prob>chi2 **0.0000**

Pseudo R2 (McFadden R2) **0.3358**

Numero de observaciones 196

Fuente: Elaboración propia en base a encuestas.
STATA 11.0



EFEECTO MARGINAL MODELO LOGIT 02

Marginal effects after logit

$y = \Pr(y)$ (predict)

0.6049771

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P>z	[95% C.I.]	X
Eda	0.1285531	0.05193	2.48	0.013	0.02677 .230337	15.801
Trab*	-.2552678	0.10792	-2.37	0.018	-0.46679 -0.0437	0.219388
Motv	0.1034905	0.04176	2.48	0.013	0.021645 0.185336	3.29592
HabE*	0.2073981	0.09789	2.12	0.034	0.015538 0.399258	0.602041
Hors	0.0965985	0.03838	2.52	0.012	0.02138 0.171817	1.32143
RepG*	-.4427474	0.10281	-4.31	0.000	-0.644251 -0.24124	0.188776
InsPadres	0.1527344	0.04672	3.27	0.001	0.061159 0.24431	3
IngF	0.1058928	0.03546	2.99	0.003	0.036387 0.175399	2.94388
SerInt	0.322834	0.1361	2.37	0.018	0.056002 0.589666	1.86224
EnsProf	0.1199458	0.05896	2.03	0.042	0.004383 0.235509	2.29082

(*) dy/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1

Fuente: Elaboración propia en base a encuestas.

STATA 11.0

MODELO PROBIT 02

Probit

Iteration 0: log likelihood = -134.38377

Iteration 1: log likelihood = -90.248802

Iteration 2: log likelihood = -89.798733

Iteration 3: log likelihood = -89.797271

Iteration 4: log likelihood = -89.797271

logitregression

Number of obs = 196

LR chi2(10) = **89.17**

Prob> chi2 = 0.0000

Pseudo R2 = 0.3318

Log likelihood = **-89.797271**

y	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
Eda	0.315656	0.1273461	2.48	0.013	0.0660621 0.5652498
Trab	-0.6084409	0.2603607	-2.34	0.019	-1.118739 -0.0981433
Motv	0.2173996	0.0962349	-2.26	0.024	0.0287826 0.4060166
HabE	0.4821109	0.243491	1.98	0.048	0.0048774 0.9593444
Hors	0.2271164	0.0941188	2.41	0.016	0.042647 0.4115858
RepG	-1.118455	0.3090173	-3.62	0	-1.724118 -0.5127926
InsPadres	0.3511322	0.1081258	3.25	0.001	0.1392095 0.5630549
IngF	0.245874	0.0851051	2.89	0.004	0.0790712 0.4126769
SerInt	0.78361	0.3315069	2.36	0.018	0.1338684 1.43335
EnsProf	0.2921421	0.1425674	2.05	0.04	0.0127152 0.571569
_Cons	-9.605482	2.23102	-4.31	0	-13.97821 -5.232749

Función de verosimilitud logarítmica no restringida **-89.797271**



Función de verosimilitud logarítmica restringida **-134.38377**
 LR (cociente de Verosimilitud (chi2) (10) 89.17
 Prob>chi2 **0.0000**
 Pseudo R2 (McFadden R2) **0.3318**
 Numero de observaciones 196

Fuente: Elaboración propia en base a encuestas.
 STATA 11.0

EFFECTOS MARGINALES MODELO PROBIT 02

Marginal effectsafterprobit

y = Pr(y) (predict)

0.59879138

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P>z	[95% C.I.]	X	
Eda		0.1220474	0.04876	2.5	0.012	0.02647 0.217625	15.801
Trab*		-0.2383091	0.10006	-2.38	0.017	-0.4344 -0.42193	0.219388
Motv		0.0840569	0.03724	2.26	0.024	0.011063 0.157051	3.29592
HabE*		0.1867501	0.09375	1.99	0.046	0.003002 0.370498	0.602041
Hors		0.0878138	0.03614	2.43	0.015	0.016983 0.158644	1.32143
RepG*		-0.4221699	0.10173	-4.15	0	-0.621561-0.222779	0.188776
InsPadres		0.1357642	0.04143	3.28	0.001	0.054571 0.216957	3
IngF		0.0950664	0.03272	2.91	0.004	0.030931 0.159202	2.94388
SerInt		0.3029803	0.12826	2.36	0.018	0.051598 0.554362	1.86224
EnsProf		0.1129558	0.0553	2.04	0.041	0.004562 0.221349	2.29082

(*) dy/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1

Fuente: Elaboración propia en base a encuestas.
 STATA 11.0



Anexo 02

obs	RendA	Eda	Trab	Motv	HabE	Hors	RepG	InsPadres	IngF	SerInt	EnsProf
1	0	16	0	4	0	0	0	2	2	2	1
2	0	17	1	2	1	1	0	3	1	2	2
3	1	18	0	4	1	4	0	2	5	2	3
4	1	16	0	4	1	0	0	5	3	1	3
5	1	17	0	4	1	4	0	2	2	2	2
6	0	17	0	4	0	2	1	2	2	2	2
7	0	17	0	4	0	1	1	3	1	2	2
8	1	17	0	2	1	3	0	3	1	2	3
9	0	17	0	4	0	0	1	1	1	2	3
10	0	17	0	2	1	0	1	4	1	1	2
11	0	17	0	4	1	1	0	1	2	1	3
12	1	17	1	4	1	0	1	3	4	2	3
13	1	17	0	4	1	0	1	3	2	2	3
14	1	16	0	2	1	4	0	3	5	2	2
15	1	17	0	4	1	3	1	2	3	2	3
16	0	16	0	1	0	0	0	5	4	2	3
17	0	17	0	4	1	0	1	3	2	2	3
18	0	17	1	4	1	3	1	2	2	2	2
19	1	16	1	4	0	4	0	4	2	2	1
20	1	17	1	3	1	1	0	3	3	2	2
21	1	17	0	4	0	0	0	3	5	2	3
22	1	16	0	2	1	4	0	3	4	2	3
23	1	17	1	4	1	1	0	2	4	2	3
24	0	16	0	4	1	1	0	2	5	2	3
25	1	16	0	4	1	1	0	3	3	1	3
26	0	15	1	1	0	0	0	2	2	2	1
27	0	17	1	4	1	4	1	2	1	2	5
28	0	16	1	4	1	4	1	2	1	2	5
29	1	18	0	4	1	2	0	3	3	2	2
30	0	16	1	2	1	2	1	3	3	2	3
31	1	16	1	4	0	0	0	2	4	1	3
32	0	16	0	4	0	0	0	3	1	1	3
33	0	16	0	4	0	0	0	2	1	2	3
34	0	16	0	4	1	1	0	3	2	2	2
35	0	15	0	4	1	3	1	3	2	2	1
36	0	17	0	4	1	1	0	2	2	2	2
37	1	15	0	4	0	0	0	3	4	2	3
38	0	16	1	4	0	0	0	3	1	2	1
39	0	16	1	4	0	0	0	3	2	2	2
40	1	19	1	4	1	0	1	2	4	2	3



41	1	16	1	4	1	1	0	3	4	2	2
42	1	16	0	4	1	1	0	3	2	2	2
43	1	17	0	4	1	4	0	3	2	2	3
44	0	16	0	4	0	0	0	2	1	2	2
45	1	16	0	4	1	1	0	4	1	2	3
46	0	16	0	4	1	1	0	2	3	2	3
47	1	16	0	4	1	1	0	4	4	2	3
48	0	15	1	4	0	0	0	3	3	2	1
49	0	16	0	4	0	1	0	2	4	2	1
50	0	17	1	3	0	0	0	2	2	1	1
51	0	16	0	4	1	1	0	4	2	2	2
52	0	16	1	4	1	1	0	2	4	2	2
53	1	17	0	4	1	4	0	2	5	2	3
54	0	16	1	1	0	1	0	2	3	2	1
55	1	16	0	4	1	1	0	7	5	2	2
56	1	15	0	1	0	4	0	3	1	2	2
57	1	15	0	1	0	0	0	1	1	2	2
58	0	15	0	2	1	0	0	2	1	2	1
59	1	15	0	4	1	1	0	3	4	2	2
60	1	15	0	4	1	0	0	3	5	2	2
61	1	15	0	4	1	3	0	5	4	2	1
62	0	15	0	1	1	0	0	7	1	1	2
63	1	15	0	4	1	4	0	4	4	2	1
64	1	15	0	4	0	0	0	3	3	2	2
65	0	15	0	1	0	0	0	2	5	2	3
66	0	15	0	1	1	0	0	4	3	2	2
67	0	15	0	1	0	1	0	2	2	2	2
68	0	15	0	1	0	1	0	3	2	2	2
69	0	15	1	1	1	2	0	1	1	2	2
70	0	14	1	4	0	0	0	4	4	2	1
71	0	15	0	1	0	0	0	4	5	2	2
72	1	16	1	4	1	4	0	2	4	2	2
73	1	17	0	4	1	3	0	3	1	2	2
74	1	15	0	4	1	0	0	7	5	1	3
75	0	15	0	4	1	2	0	1	1	2	1
76	1	15	0	4	0	4	0	3	3	2	3
77	1	15	0	2	1	2	0	3	1	2	3
78	1	17	0	2	1	3	0	2	4	2	3
79	1	14	0	4	1	3	0	5	5	2	2
80	1	15	0	4	0	4	0	2	2	2	3
81	1	15	0	4	0	0	0	5	4	1	3
82	0	15	1	4	1	3	0	4	5	2	1
83	1	14	1	4	0	4	0	3	3	2	2
84	1	17	1	4	0	0	0	4	3	2	2
85	0	15	0	4	1	1	0	3	1	2	2



86	1	14	0	4	1	1	0	4	4	2	4
87	1	14	0	4	0	4	0	3	3	2	2
88	1	16	0	4	1	1	0	3	2	2	1
89	0	14	0	4	1	1	0	2	3	1	2
90	0	14	0	4	0	0	0	3	3	2	2
91	0	15	0	4	1	1	0	2	5	2	1
92	0	14	0	4	1	3	0	4	3	2	3
93	0	14	0	4	1	1	0	3	1	2	2
94	1	17	0	4	0	4	0	3	4	2	2
95	0	15	0	4	0	0	0	3	1	2	1
96	1	14	0	4	0	0	0	3	3	2	1
97	1	14	0	4	1	1	1	4	4	2	2
98	1	15	1	4	1	2	0	2	2	2	2
99	1	14	0	4	1	2	0	2	4	2	2
100	1	15	0	4	1	4	0	7	5	2	3
101	0	15	0	4	1	1	0	3	1	1	1
102	0	15	1	4	0	0	0	3	5	2	2
103	1	14	0	4	0	0	0	6	4	1	2
104	1	14	0	4	1	1	0	3	3	2	2
105	1	15	1	4	0	0	0	3	4	2	3
106	0	14	1	4	0	0	0	5	5	1	1
107	0	14	0	1	0	0	0	3	5	1	2
108	0	14	0	4	0	0	0	3	4	2	2
109	1	14	0	4	1	2	0	2	4	2	1
110	0	15	0	2	1	4	0	2	5	1	1
111	1	17	0	4	1	1	0	3	2	2	2
112	1	15	0	4	0	0	0	7	4	2	3
113	1	16	0	4	0	0	0	2	5	2	3
114	1	17	0	4	1	1	0	2	3	2	3
115	0	15	0	4	0	1	0	5	2	2	3
116	0	15	0	4	0	1	0	2	3	2	1
117	1	16	0	1	1	1	0	3	4	1	2
118	1	16	0	4	1	4	0	5	4	1	2
119	1	16	0	2	1	2	0	5	2	2	2
120	1	15	0	4	0	1	0	7	3	2	3
121	1	15	0	4	1	1	0	3	4	2	4
122	1	15	0	4	1	1	0	2	3	2	3
123	0	15	1	2	1	2	0	3	5	2	2
124	1	16	0	1	1	2	0	7	4	1	2
125	1	16	1	4	1	1	0	5	4	2	2
126	1	15	0	4	1	1	0	7	5	1	2
127	0	15	0	4	0	3	0	3	2	1	2
128	0	15	0	1	0	2	0	5	3	1	2
129	1	15	0	4	1	1	0	3	4	2	4
130	1	15	0	2	1	1	0	3	2	2	2



131	1	16	0	4	1	1	0	3	3	2	3
132	0	16	1	4	0	0	1	3	1	2	3
133	0	16	0	4	0	0	1	3	2	2	1
134	1	17	0	4	1	1	0	1	5	1	3
135	0	16	1	4	1	2	0	3	3	2	2
136	0	16	0	4	0	0	1	2	2	2	2
137	0	16	0	1	0	0	1	2	2	2	2
138	1	15	0	4	1	3	0	2	2	2	2
139	0	16	0	4	1	1	1	2	3	1	2
140	0	15	0	2	0	0	0	3	1	2	1
141	1	16	0	4	1	1	1	3	3	2	2
142	1	17	0	3	1	4	0	2	5	2	3
143	1	16	0	1	0	0	1	3	2	2	2
144	1	16	0	4	1	2	0	2	1	2	3
145	1	16	0	2	0	0	0	3	2	2	2
146	0	15	0	4	0	0	1	2	1	2	2
147	0	17	1	4	0	0	1	3	3	2	2
148	1	16	0	2	1	2	1	3	4	2	2
149	1	16	0	4	1	2	0	3	1	2	1
150	1	18	0	4	1	1	0	2	5	2	2
151	1	17	0	4	0	0	1	3	4	2	3
152	0	16	0	4	1	2	0	1	1	1	2
153	0	17	1	4	0	0	1	2	3	2	3
154	1	17	0	1	1	4	0	2	2	2	3
155	0	16	0	2	0	0	0	2	1	2	3
156	1	17	0	4	1	3	0	2	2	2	3
157	0	17	0	4	0	0	1	2	3	2	5
158	0	15	0	2	0	0	0	2	5	2	3
159	1	15	0	4	1	1	0	4	5	2	2
160	1	16	0	4	1	2	0	7	5	2	2
161	1	16	0	4	1	1	0	3	1	2	1
162	1	17	0	4	1	1	0	2	2	2	2
163	1	17	0	2	1	3	0	3	4	2	3
164	1	16	0	2	1	1	0	3	3	2	2
165	1	16	0	2	1	1	0	3	3	2	2
166	1	17	0	4	1	3	1	2	3	2	3
167	1	17	1	3	1	1	0	3	3	2	2
168	1	16	0	2	1	4	0	3	4	2	3
169	1	17	1	4	1	1	0	2	1	2	3
170	0	16	0	4	0	0	1	2	4	2	2
171	0	17	1	4	0	0	1	1	3	2	2
172	0	15	0	1	0	0	0	2	5	2	3
173	1	15	0	3	1	1	0	3	1	2	3
174	1	15	0	3	1	3	0	2	1	2	3
175	1	17	0	4	1	3	0	5	5	2	2



176	0	15	1	4	1	3	0	4	1	2	2
177	1	14	1	4	0	0	0	3	3	2	2
178	1	14	1	4	0	0	0	4	3	2	2
179	1	15	0	4	1	1	0	3	4	2	2
180	0	17	1	4	0	0	1	3	3	2	2
181	0	15	0	1	0	0	0	2	5	2	3
182	1	15	0	2	1	1	0	3	4	2	3
183	1	17	0	2	1	3	0	2	4	2	3
184	1	17	0	4	0	0	0	2	3	2	3
185	1	16	0	4	0	0	0	5	3	1	3
186	1	17	0	4	1	2	0	2	2	2	2
187	0	17	0	4	0	2	1	2	2	2	2
188	0	17	0	4	0	1	1	3	3	2	2
189	1	17	0	2	1	3	0	3	4	2	3
190	0	17	0	1	0	0	1	2	3	2	3
191	0	16	0	2	1	2	1	3	2	1	2
192	0	17	0	1	1	1	0	2	2	2	3
193	1	15	0	1	1	2	0	3	4	2	2
194	0	17	1	1	0	0	1	3	3	2	2
195	0	15	0	1	0	0	0	2	1	2	3
196	1	17	0	2	1	1	0	3	3	2	3



ANEXO 03

CUESTIONARIO DE ENTREVISTA

Estimado(a) estudiante, la presente encuesta se realiza con fines académicos para la Universidad Nacional del Altiplano, por lo que se ruega pueda brindar información real, agradeciendo enormemente el tiempo y la importancia que se presta para poder llevar a cabo la recopilación de la información necesaria para desarrollar esta investigación. Marque con una X las respuestas o complete si es el caso.

Apellidos y Nombres:

I. FACTORES PERSONALES

1. ¿Cuál es su edad?

2. ¿Cuál es tu sexo?

- a) Femenino
- b) Masculino

3. ¿Cuál es tu lengua materna?

- a) Castellano
- b) Quechua
- c) Aymara
- d) Otro

4. Usted además de estudiar ¿trabaja?

- a) No
- b) Si

5. ¿Cuál es su motivación para estudiar?

- a) Sus padres
- b) Disfruta aprender
- c) Obligación de padres
- d) Tener nuevas oportunidades

6. ¿Tienes hábitos de estudio?

- a) Si (pase a la pregunta 7)
- b) No (pase a la pregunta 9)

7. ¿Cuándo lo realizas?

- a) Solo cuando hay examen
- b) Una vez a la semana
- c) Tres veces a la semana
- d) Todos los días de la semana

8. ¿Cuántas horas en promedio fuera de clases le dedicas al estudio?

- a) Una hora al día
- b) Dos horas al día
- c) Tres horas al día
- d) Más de tres horas al día

9. ¿Alguna vez en toda tu vida estudiantil, repetiste de grado?

- a) Si
- b) No

10. ¿Cuál fue el promedio de asistencia escolar en el año 2018?

- a) Menos del 50%
- b) 60%
- c) 70%
- d) 80%
- e) Más del 80%

11. ¿Participaste en las olimpiadas de matemática?

- a) Si
- b) No

II. FACTORES SOCIOECONOMICOS

12. ¿Sus padres son?

- a) Casados
- b) Convivientes
- c) Divorciados
- d) Separados

13. ¿Cuántos hermanos tienes?



II. FACTORES SOCIOECONOMICOS

14. ¿Cuál es el grado de instrucción de tu padre?

- a) Ninguno
- b) Primaria
- c) Secundaria
- d) Superior Técnico Incompleta
- e) Superior Técnico Completa
- f) Superior Universitario Incompleta
- g) Superior Universitario Completa

15. ¿Cuál es el grado de instrucción de tu madre?

- a) Ninguno
- b) Primaria
- c) Secundaria
- d) Superior Técnico Incompleta
- e) Superior Técnico Completa
- f) Superior Universitario Incompleta
- g) Superior Universitario Completa

16. ¿Realiza sus tareas solo o con apoyo de sus padres?

- a) Solo (a)
- b) Con apoyo de papá o mamá
- c) Con apoyo de sus hermanos
- d) Otros familiares

17. ¿Cuánto es el ingreso mensual promedio familiar?

- a) Menos de 400
- b) 500 a 700
- c) 800 a 1000
- d) 1100 a 1300
- e) Más de 1400

18. ¿Considera usted que tiene materiales para estudiar? (libros, cuadernos, copias, útiles de escritorio, implemento para educación física, entre otros)

- a) Si
- b) No

19. ¿Alguna vez fuiste testigo o protagonista de violencia familiar física o psicológica?

- a) Si
- b) No

20. ¿Cuentas con servicio de Internet en tu casa?

- a) Si
- b) No

21. ¿Cuentas con libros o enciclopedias que no sean del colegio en tu propia casa?

- a) Si
- b) No

22. ¿Vienes de algún distrito o centro poblado?

- a) Si
- b) No

23. ¿Considera que su entorno familiar es?

- a) Autoritario
- b) Democrático
- c) Ninguno

III. FACTORES INSTITUCIONALES

24. ¿Existe en tu centro de estudios lo siguiente?

- a) Una biblioteca (Si) (No)
- b) Campos recreativos (Si) (No)
- c) Salones con mobiliario (Si) (No)
- d) Baños adecuados (Si) (No)

25. en tu salón de clases ¿Existe compañerismo?

- a) Si
- b) No

26. ¿Sufres de bulling?

- a) Si
- b) No

27. ¿En tu centro de estudios hay servicio de internet y aulas de funcionales?

- a) Si
- b) No



II. FACTORES SOCIOECONOMICOS

28. ¿Cómo consideras tu alimentación?

- a) Muy buena
- b) Buena
- c) Regular
- d) Mala
- e) Muy mala

29. ¿Tu mamá trabaja?

- a) Si
- b) No

30. ¿Tienes bajo tu cuidado a hermanitos menores?

- a) Si
- b) No

31. ¿Tienes bajo tu cuidado a hermanitos menores?

- a) Si
- b) No

33. ¿Cuántas horas duermes normalmente en un día

34. ¿comes alguna fruta en los recesos al menos 3

- a) Si
- b) No

35. ¿Existe presión familiar para que estudie?

- a) Si
- b) No

36. ¿Cómo considera la enseñanza de los

- a) Muy buena
- b) Buena
- c) Regular
- d) Mala
- e) Muy mala

37. ¿Ha recibido ayuda académica por parte de

- a) Si
- b) No

38. ¿Tomas desayuno cada mañana?

- a) Si
- b) No

39. ¿Tomas almuerzo cada día?

- a) Si
- b) No

40. ¿Quién prepara los alimentos en casa?

- a) Papá o mamá
- b) Algún otro familiar
- c) Comes en la calle
- d) Lo preparas tú mismo
- e) Otras modalidades

GRACIAS POR SU COLABORACION