

**UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN**

Escuela de Posgrado

MAESTRÍA EN GERENCIA Y ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN

INFLUENCIA DE LOS FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS  
EN EL LOGRO DE APRENDIZAJE DE EDUCACIÓN  
SECUNDARIA DEL PERÚ

**TESIS**

PRESENTADA POR:

MARGHOT GLADYS ASCENCIO POMA

Para optar el Grado Académico de:

MAESTRO EN CIENCIAS (*MAGISTER SCIENTIAE*) CON MENCIÓN  
EN GERENCIA Y ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN

TACNA – PERÚ

2023

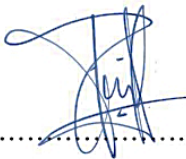
**UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN**


**ESCUELA DE POSGRADO**

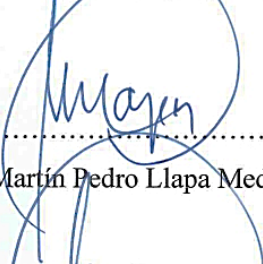
**MAESTRÍA EN GERENCIA Y ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN**

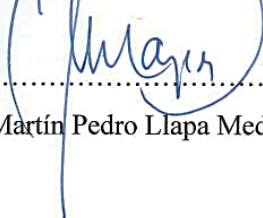
**INFLUENCIA DE LOS FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS EN  
EL LOGRO DE APRENDIZAJE DE EDUCACIÓN SECUNDARIA  
DEL PERÚ**

Tesis sustentada y aprobada el 26 de diciembre del 2023; estando el jurado calificador integrado por:

PRESIDENTE:   
.....  
Dr. Ernesto Pino Nina

SECRETARIO:   
.....  
Mg. Enrique José Quispe Mello

MIEMBRO:   
.....  
Dr. Martín Pedro Llapa Medina

ASESOR:   
.....  
Dr. Martín Pedro Llapa Medina

## **CERTIFICADO DE SIMILITUD**

Yo Martín Pedro Llapa Medina en mi condición de Asesor CERTIFICO que: el informe de tesis titulado: “**INFLUENCIA DE LOS FACTORES SOCIODEMOGRAFICOS EN EL LOGRO DE APRENDIZAJE DE EDUCACION SECUNDARIA DEL PERÚ**”, desarrollado por la egresada de la Maestría en Administración y Gestión de la Educación, **MARGHOT GLADYS ASCENCIO POMA**, para optar el Grado Académico de Maestro en Ciencias (*Magíster Scientiae*) con mención en Gerencia y Administración de la Educación.

Que, conforme al análisis de originalidad y de similitud de trabajos de investigación y producción intelectual de la UNJBG, mediante el software de similitud textual TURNITIN obtiene los siguientes resultados:

Código de identificación de reporte	: oid: 23228:274320461
Porcentaje de similitud	: 3%
Nivel	: Permitido

Por lo que **CERTIFICO QUE LA SIMILITUD** del Informe de Tesis está de acuerdo al nivel **PERMITIDO**. El tenista puede continuar con el proceso de su sustentación de la Tesis.

Se emite el presente certificado para los fines correspondientes.



Dr. Martín Pedro Llapa Medina

Código Orcid: 0000-0002-2918-823  
Docente Asesor

## **DEDICATORIA**

Dedico esta tesis principalmente a Dios, por darme la fuerza necesaria para culminar esta meta.

A mis padres, por todo su amor y motivación para seguir avanzando.

También a mis amados hijos, por brindarme su apoyo moral, amor y comprensión en la etapa de investigación.

Finalmente, a los que no creyeron en mí, con su actitud lograron que tomara más impulso.

## ÍNDICE GENERAL

RESUMEN.....	ix
ABSTRACT.....	x
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
1.1. Descripción de la Realidad Problemática .....	2
1.2. Formulación del Problema.....	3
1.2.1. Problema General.....	3
1.2.2. Problemas Específicos .....	3
1.3. Justificación de la Investigación .....	3
1.4. Objetivos .....	4
1.4.1. Objetivo General .....	4
1.4.2. Objetivos Específicos .....	4
1.5. Hipótesis .....	4
1.5.1. Hipótesis General.....	4
1.5.2. Hipótesis Específicas .....	4
1.6. Limitaciones de la Investigación .....	5
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	6
2.1. Antecedentes .....	6
2.2. Bases Teóricas .....	8
2.2.1. Logro de Aprendizaje .....	8
2.2.2. Logro de aprendizaje en el contexto peruano .....	9
2.2.3. Aprendizaje de las Matemáticas .....	9
2.2.4. Aprendizaje de la lectura .....	10
2.2.5. Dimensiones del logro de aprendizaje .....	10
2.2.6. Nivel de logro de aprendizaje en la prueba ECE .....	10
2.2.7. Factores Sociodemográficos .....	11
2.3. Conceptos Claves.....	13
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA.....	14
3.1. Tipo, Nivel y Diseño de Investigación .....	14
3.1.1. Tipo de investigación.....	14
3.1.2. Nivel de investigación .....	14

3.1.3.Diseño de investigación .....	14
3.3. Población y Muestra .....	15
3.3.1.Unidades de análisis.....	15
3.3.2.Población .....	15
3.3.3.Muestra .....	15
3.4. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos .....	15
3.4.1.Validación de instrumentos .....	15
3.5. Estrategia para la Recolección de Datos.....	16
3.6. Procesamiento de la Información y Métodos de Análisis Estadísticos .....	16
3.7. Instrumentos, Equipos, Materiales e Insumos .....	16
CAPÍTULO IV:RESULTADOS.....	17
4.1. Resultados de Factores Sociodemográficos de la Población Escolar de Educación Secundaria.....	17
4.2. Resultados del Logro de Aprendizaje en Lectura en las Regiones del Perú.....	29
4.3. Resultados del Logro de Aprendizaje en Matemáticas en las Regiones del Perú....	35
4.2. Comprobación de Hipótesis.....	42
4.2.1.Comprobación de hipótesis general .....	42
4.2.1Comprobación de hipótesis específica.....	45
DISCUSIONES .....	47
CONCLUSIONES.....	49
RECOMENDACIONES .....	50
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	51
ANEXOS.....	54

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Población escolar según sexo en las regiones del Perú.....	17
Tabla 2	Porcentaje según tipos de gestión en las I.I.EE. de las regiones del Perú.....	19
Tabla 3	Tasa neta de asistencia escolar en alumnos de secundaria, según regiones del Perú.....	21
Tabla 4	Acceso a tecnologías (Internet y Pc), según regiones del Perú.....	23
Tabla 5	Jefes de hogar, según regiones del Perú.....	25
Tabla 6	Densidad poblacional por departamentos (censo 2017).....	27
Tabla 7	Evolución de logro de aprendizaje de lectura en regiones del Perú del 2015 al 2022.....	29
Tabla 8	Tasa de variación del logro de aprendizaje de lectura en las regiones del Perú, periodo 2015 -2022.....	31
Tabla 9	Logro de aprendizaje en lectura entre el año 2015 y 2022.....	33
Tabla 10	Nivel de Logro de aprendizaje en lectura a nivel nacional periodo 2015 al 2022.....	34
Tabla 11	Evolución del logro de aprendizaje en matemáticas en las regiones del Perú del 2015 y 2022.....	35
Tabla 12	Tasa de variación del logro de aprendizaje en Matemáticas en las regiones del Perú, 2015 al 2022.....	37
Tabla 13	Logro de aprendizaje en matemáticas entre el año 2015 y 2022.....	39
Tabla 14	Promedio nacional de logro de aprendizaje de las matemáticas, periodo 2015 al 2022.....	40
Tabla 15	Resultado de Anova de la regresión lineal múltiple de la prueba de hipótesis.....	42
Tabla 16	Resultado de R nivel de influencia del modelo.....	42
Tabla 17	Resultados de los coeficientes según variable del modelo.....	43
Tabla 18	Resultado de Anova de la regresión lineal múltiple de la prueba de hipótesis.....	44
Tabla 19	Resultado de R nivel de influencia del modelo.....	44
Tabla 20	Resultados de los coeficientes según variable del modelo.....	44

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	Población escolar según sexo en las regiones del Perú.....	18
Figura 2	Porcentaje según tipos de gestión en las I.I.EE de las regiones del Perú.....	20
Figura 3	Tasa neta de asistencia escolar en alumnos de secundaria, según regiones del Perú.....	22
Figura 4	Acceso a tecnologías (Internet y Pc), según regiones del Perú.....	24
Figura 5	Jefes de hogar, según regiones del Perú.....	26
Figura 6	Densidad poblacional por departamentos (censo 2017).....	28
Figura 7	Evolución de Logro de aprendizaje de lectura en regiones del Perú del 2015 al 2022.....	30
Figura 8	Tasa de incrementos en el logro de aprendizaje de lectura en las regiones del Perú.....	32
Figura 9	Logro de aprendizaje en lectura entre el año 2015 y 2022.....	33
Figura 10	Nivel de Logro de aprendizaje en lectura a nivel nacional periodo 2015 al 2022.....	34
Figura 11	Evolución del logro de aprendizaje en matemáticas en las regiones del Perú del 2015 y 2022.....	36
Figura 12	Tasa de variación del logro de aprendizaje en Matemáticas en las Regiones del Perú, 2015 al 2022.....	38
Figura 13	Logro de aprendizaje en matemáticas entre el año 2015 y 2022.....	39
Figura 14	Promedio nacional de logro de aprendizaje de las matemáticas, periodo 2015 al 2022.....	41

## RESUMEN

El objetivo de la investigación fue explicar cómo influyen los factores sociodemográficos en el logro de aprendizaje de los alumnos de educación secundaria de las regiones del Perú, específicamente en las áreas de matemática y lectura. La investigación tuvo un diseño explicativo observacional; las bases de datos fueron de fuentes secundarias proporcionadas por los organismos nacionales del Perú. Como resultado se comprobó que, el promedio en las matemáticas es de 551,61 puntos (en inicio) con IC: 539,81 y 563,42. En el caso de la lectura, el promedio nacional es de 558,31 puntos (en inicio), con IC: 548,75 y 567,87. También, se observó que entre el año 2015 y 2022, la Región con más alta puntuación fue Tacna y con la más baja puntuación fue Loreto. Sin embargo, en el caso de la Región Tacna, las puntuaciones en matemáticas y en lectura, se ubican en el nivel de proceso. Con un 79,8 % de la varianza, el logro de aprendizaje de las matemáticas se explica considerando como única variable predictora la tasa de asistencia ( $0,016 < 0,05$ ). Mientras en la lectura con un 85,7% de la varianza explica el logro de aprendizaje a partir del sexo ( $0,020 < 0,059$ ), la tasa de asistencia ( $0,036 < 0,05$ ) y contar con al menos una computadora en casa ( $0,007 < 0,05$ ). Finalmente, se concluye que, los factores sociodemográficos influyen significativamente en el logro de aprendizaje de las matemáticas y de la lectura.

**Palabras clave:** Factores sociodemográficos, aprendizaje, matemáticas, lectura.

## ABSTRACT

The purpose of the work was to explain how sociodemographic factors influence the learning achievement of secondary education students in the regions of Peru, especially in mathematics and reading. Due to the objectives, we worked with an observational explanatory design, with databases from secondary sources provided by the national organizations of Peru. As a result, it was found that the average in mathematics is 551,61 points (at the beginning) with CI: 539,81 and 563,42. In the case of reading, the national average is 558,31 points (at the beginning), with CI: 548,75 and 567,87. It was also observed that between 2015 and 2022, the Region with the highest score was Tacna and Loreto with the lowest score. However, in the case of the Tacna Region, the scores in mathematics and reading are located at the process level. With 79,8 % of the variance, mathematics learning achievement is explained, with the attendance rate as the only predictor variable ( $.016 < 0,05$ ). While in reading with 85,7 % of the variance it explains the learning, achievement based on sex ( $0,020 < 0,059$ ), the attendance rate ( $.036 < 0,05$ ) and having at least one computer at home ( $0,007 < 0,05$ ). Finally, we conclude that sociodemographic factors significantly influence learning achievement, both in mathematics and reading.

**Keywords:** Sociodemographic factors, learning, mathematics, reading.

## INTRODUCCIÓN

El logro de aprendizaje de las matemáticas y la lectura son claves para el desarrollo de las capacidades académicas de un individuo. En general, permite mantener la lógica, razonar correctamente y prepararse para los momentos más críticos en el plano intelectual. Las matemáticas permiten la construcción de actitudes y valores en los estudiantes, ya que proporcionan una base matemática sólida, convicción en los procedimientos y confianza en los resultados alcanzados. Todo esto contribuye a persuadir a los estudiantes a considerar medidas juiciosas y prudentes para resolver los problemas cotidianos.

Con respecto a la lectura, es utilizada como mecanismo de comunicación; una forma de aprender y una oportunidad para propiciar nuevas ideas que involucran el uso adecuado del lenguaje, el procesamiento de la información y los procesos relacionados con el aprendizaje. El propósito de esta investigación fue identificar los factores que afectan el logro de aprendizaje en el campo académico de las matemáticas y la lectura en la educación secundaria. Con este objetivo, se planteó como hipótesis que, estos factores sí afectan el logro de aprendizaje de manera significativa, cuya demostración se realizó mediante una regresión lineal múltiple. Se consideró como base de datos las Pruebas ECE del MINEU en el periodo del 2015 al 2022 de las regiones del Perú. El trayecto de la investigación se ordenó y representó mediante los siguientes capítulos:

En el capítulo I: denominado Planteamiento del problema, se describe el problema observado, los objetivos y las hipótesis previstas del trabajo, estas han sido formuladas inicialmente basándose en las sospechas del investigador.

En el capítulo II: denominado Marco teórico, se demuestran las bases conceptuales y teóricas de una revisión de la literatura, incluyendo en el trabajo los conceptos necesarios que describen las variables.

En el capítulo III: denominado Marco metodológico, se expone la metodología utilizada, como el tipo, nivel y diseño de investigación; además, la muestra, los instrumentos y los procedimientos.

En el capítulo IV: denominado Resultados, se evidencia los resultados que se presentan en forma tabular y gráfica, seguido de la validación y discusión de las hipótesis.

# CAPÍTULO I

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### **1.1. Descripción de la realidad problemática**

Es innegable que la sociedad moderna está experimentando transformaciones constantes que demandan a sus miembros poseer habilidades más complejas para adaptarse y desenvolverse en la sociedad (Muskin, 2015). Una de las habilidades fundamentales en la educación del alumno es la capacidad de leer y dominar las matemáticas. Estas destrezas no solo tienen utilidad en los procesos de aprendizaje en el ámbito educativo, sino son indispensables para adquirir experiencias y desarrollar habilidades en todos los escenarios de a nivel escolar e incluso en la vida cotidiana.

A nivel internacional, el problema del logro de aprendizaje en matemáticas y lectura es un desafío global que afecta a numerosos países y regiones en todo el mundo. Este problema se manifiesta de diversas maneras y tiene implicaciones significativas para el desarrollo educativo y socioeconómico de las naciones. En consecuencia, algunos sistemas educativos han logrado altos niveles de competencia en estas áreas, mientras que otros enfrentan dificultades para alcanzar estándares mínimos. Según la OECD, Finlandia y Australia lideran la lista de los países con más altos logros de aprendizaje, por el contrario, los países con más bajo nivel de educación son Sudáfrica y México.

A nivel nacional, en los últimos años, se ha dado importancia al fomento de programas de formación profesional, los cuales han desempeñado un rol clave en el desarrollo de políticas públicas para mejorar las condiciones de desempeño docente en la educación básica regular. No obstante, en comparación a nivel internacional, los resultados son negativos en términos de crecimiento, como se puede evidenciar el Perú ocupa los últimos puestos en lenguaje y matemáticas (Luna et al., 2021). Un reducido número de estudiantes logra acreditar un nivel alto de aprendizaje, mientras la gran mayoría de alumnos se encuentra en el nivel más bajo.

A pesar que, a nivel regional, Tacna ocupa los primeros puestos en el ranking nacional, los promedios no superan los niveles satisfactorios en los campos de las matemáticas y la lectura. Según Meckes (2007), el aprendizaje matemático y la lectura son herramientas humanas centrales para lograr objetivos académicos y sociales. De este

modo, es preciso explicar ¿a qué factores se debe el bajo rendimiento? El aprendizaje es complejo, por tanto, son innumerables las razones por las cuales un alumno no aprende. En este sentido, la investigación toma como referencia las variables sociodemográficas para definir un modelo que explique el bajo logro de aprendizaje en las diferentes regiones del Perú.

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema general**

¿Cómo influye los factores sociodemográficos en el logro de aprendizaje de las matemáticas y la lectura en los estudiantes de educación secundaria de las regiones del Perú?

### **1.2.2. Problemas específicos**

- a) ¿Cuál es el nivel de logro de aprendizaje en matemáticas en las regiones del Perú, según el último censo escolar?
- b) ¿Cuál es el nivel de logro de aprendizaje en lectura en las regiones del Perú, según el último censo escolar?

## **1.3. Justificación de la investigación**

Metodológicamente, la investigación demostró que poder hacer uso de información proveniente de base de datos nacionales. A partir de este conocimiento, se planteó el problema a investigar y alcanzar conclusiones fundamentadas. La demanda en el campo investigativo de datos de fuentes secundarias es una tendencia de investigación poco utilizada a nivel nacional, pero proporciona información esencial para el análisis de los fenómenos educativos.

Desde la visión teórica, la investigación proporcionó información válida sobre el problema del logro de aprendizaje en términos regionales considerando como base la última prueba ECE. Esta investigación es importante, ya que es necesario evaluar todas las variables sociodemográficas que afectan el aprendizaje de los alumnos en las diferentes regiones del Perú.

Desde una perspectiva práctica, los resultados permitieron brindar recomendaciones a los líderes del sector educativo a nivel regional y nacional. Además, los resultados proporcionaron una perspectiva sobre la situación en el logro de aprendizaje y los factores asociados, siendo un sustento científico crucial para la toma de decisiones.

## **1.4. Objetivos**

### ***1.4.1. Objetivo general***

Explicar cómo influyen los factores sociodemográficos en el logro de aprendizaje de los alumnos de educación secundaria de las regiones del Perú.

### ***1.4.2. Objetivos específicos***

- a) Determinar el nivel logro de aprendizaje de lectura en los alumnos de educación secundaria de las Regiones del Perú entre el 2015 al 2022.
- b) Determinar el nivel de logro de aprendizaje de las matemáticas en los alumnos de educación secundaria de las Regiones del Perú entre el 2015 al 2022.

## **1.5. Hipótesis**

### ***1.5.1. Hipótesis general***

Los factores sociodemográficos influyen significativamente en el logro de aprendizaje de las matemáticas y lectura en los alumnos de educación secundaria de las regiones del Perú.

### ***1.5.2. Hipótesis específicas***

- a) El logro de aprendizaje de lectura en los alumnos de educación secundaria de las Regiones del Perú entre el 2015 al 2022 presenta niveles bajos, siendo Tacna la región con más alto nivel y Loreto con el nivel más bajo.
- b) El logro de aprendizaje de las matemáticas en los alumnos de educación secundaria de las Regiones del Perú entre el 2015 al 2022 presenta niveles bajos, siendo Tacna la región con más alto nivel y Loreto con el nivel más bajo.

## **1.6. Limitaciones de la investigación**

Una de las limitaciones de la investigación es que se obtuvo información de bases de datos secundarias (MINEDU y evaluaciones ECE). Esto podría influir en la precisión de los resultados, dado que las muestras no fueron obtenidas directamente de las unidades muestrales. Además, se analiza un periodo de los últimos 5 años, lo cual implica una limitante en la progresión de los análisis a comparación de una base de datos con un periodo más extenso.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. Antecedentes**

Luna et al., (2021) el objetivo del estudio fue comprender el nivel de aprendizaje en el segundo año de la escuela primaria entre el 2013 y 2016, además, se comparó con las evaluaciones del censo. El estudio utilizó principalmente métodos cuantitativos, descriptivos comparativos y un diseño no experimental. Entre el 2013 y 2016, la población de Ventanilla de estudiantes de segundo año de IE fueron 22 164. Se analizaron los informes de evaluación censal obtenidos del SIRECE y utilizaron estimaciones de consistencia interna para garantizar la confiabilidad. La recopilación y el análisis de datos se realizaron en mayo y junio. De los resultados se puede concluir que, las puntuaciones de conteo reflejan mejoras en el aprendizaje. Hubo avances positivos en lectura, pero estas mejoras no fueron suficientes, se demostró una brecha de género en el aprendizaje general y, las mujeres obtenían los mejores resultados; mientras en matemáticas los niños obtuvieron resultados mejores de lo esperado.

González y Rodríguez (2017), el propósito del estudio fue determinar factores sociodemográficos asociados con el desempeño en lenguaje, comunicación y matemáticas en 4,007 estudiantes de sexto grado en Nuevo León, México. Luego de los análisis estadísticos se encontró que los factores de riesgo asociados a las calificaciones fueron: tipo de escuela primaria y género masculino. Por otro lado, hay factores favorables, como un bajo grado de marginación y una edad correspondiente al grado de marginación. Se demostraron correlaciones positivas al analizar el rendimiento de las matemáticas y el en lenguaje, además de la comunicación. El investigador remite una propuesta de educación ecológica mediante el microsistema, mesosistema, y macrosistema para incentivar las habilidades de lectura y resolución de ejercicios matemáticos (p.105).

Alvarado (2017) logra promover “Rutas de aprendizaje para la resolución de problemas y desarrollar la capacidad de los estudiantes de secundaria en el campo de las matemáticas en el primer grado”. Es un estudio experimental con una muestra no probabilística y de dos grupos. Utilizó un pretest y postest validados, y estandarizados.

Determinaron que, la aplicación de la ruta de aprendizaje en la resolución de problemas incide significativamente en la adquisición de competencias en el campo de las matemáticas en estudiantes de la muestra. Los alumnos de 1° de secundaria logran altos logros académicos en matemáticas. Además, se evidenció la efectividad de una ruta de aprendizaje de resolución de problemas para mejorar el rendimiento en matemáticas de estudiantes de primer grado de secundaria y aumenta las habilidades matemáticas entre los estudiantes de primer grado de secundaria (p. 10).

Camara (2016) investigó ¿cuál es el nivel de aprendizaje en el área de matemática en estudiantes del 5 de secundaria de la institución educativa Politécnico del Callao, 2016? Metodológicamente es de tipo básico, también llamado puro; tiene como fin explicar fenómenos sociales e incrementar el flujo de la ciencia, obtener información y teorizar sobre las variables, con el fin de ampliar el conocimiento existente sobre dicho sistema de variables; la población estuvo conformada por 106 estudiantes, y la muestra estuvo conformada por 83 estudiantes de quinto grado de secundaria del Politécnico del Callao. Al observar los resultados de las variables de aprendizaje de matemáticas de los estudiantes de quinto de secundaria, el 83,1 % de los estudiantes se encontraban en el nivel de primaria; el 13,3 % de los estudiantes se encontraba en el nivel aprobatorio, el 2,4 % en logro esperado y el 1,2 % con nota sobresaliente. Desde este punto de vista, los alumnos de quinto grado de secundaria se encontraban en el nivel básico de aprendizaje de matemáticas (p. 5).

Mendoza (2021), en la presente investigación se investiga sobre la asociación estadísticamente significativa entre la pobreza y los niveles de desempeño de logro de aprendizaje de los estudiantes de segundo grado de secundaria en la ECE del año 2015; contrastando los resultados obtenidos (ratios de logros) de los estudiantes de segundo grado de secundaria en la ECE con el porcentaje de personas pobres, considerando la metodología empleada por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) así como el Índice de Pobreza Multidimensional (IPM). Con excepción del segundo grado de la escuela primaria (desde 2007) no se ha establecido ningún nivel base para los logros de aprendizaje de los estudiantes de la escuela primaria. A partir de 2015, se dio la posibilidad de identificar factores endógenos y exógenos asociados con el rendimiento académico satisfactorio entre los estudiantes de segundo grado de secundaria, suponiendo el uso continuo de la prueba del tramo censal en años futuros (p. 10).

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1. Logro de aprendizaje**

Conforme a las nuevas propuestas pedagógicas, ya no viéndose puede considerar la evaluación como un medio para determinar quién será promovido y quién repetirá, ni el aprendizaje como un medio para sancionar y otorgar derechos que cumplan con el mínimo común para todas las medidas. La evaluación debería satisfacer la necesidad de proporcionar una evaluación integral del desempeño de diferentes estudiantes.

En las nuevas propuestas curriculares, se ha optado por no utilizar el término “rendimiento en la escuela” para referirse al nivel de habilidades adquiridas o aprendidas por los estudiantes, y a cambio se hace énfasis en los logros de aprendizaje o competencias alcanzadas. Por ejemplo, citemos el siguiente fragmento para sugerir lo mencionado:

Hederich y Camargo (2000) definen al “logro de aprendizaje como el resultado que el estudiante alcanza en el sistema educativo” (p.7). Se trata de afirmaciones que deben ser observables en forma de conocimientos, actitudes y habilidades, por lo que es necesario desarrollar herramientas para presentar y comparar resultados a través de los indicadores de desempeño, que se miden individualmente mediante juicios o evaluaciones de valor.

Moreno (1998) “dimensiona a los objetivos educacionales a los que se pretende que logre el estudiante en: construcción de conocimientos, el desarrollo de habilidades, la formación de hábitos y actitudes, y la internalización de valores” (p. 1).

Por lo tanto, cuando nos referimos al nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes, está vinculado al nivel de desempeño alcanzado en competición, esto significa en comparación a los estándares esperados. En ese sentido, los resultados del aprendizaje se relacionan con los conocimientos, competencias, habilidades y valores que se espera que los estudiantes alcancen en relación con los objetivos o resultados del aprendizaje del diseño del curso.

El uso de estos nuevos términos permite conceptualizar con base en la investigación y diálogo con profesionales de la educación; y para el propósito de la evaluación de aprendizaje cualitativa y/o cuantitativa proporcionada al final. Es importante considerar que estos aprendizajes son evaluados al concluir los contenidos de un currículo previamente establecido.

### **2.2.2. Logro de aprendizaje en el contexto peruano**

El MINEDU (2017) aprobó la solicitud para que ECE ofrezca sus actividades en todas las instituciones educativas de nuestro país. Sin embargo, al suspenderse las evaluaciones anteriores, las evaluaciones piloto fueron asignadas a las segundas promociones. Zapata (2010) revisa las fortalezas y debilidades de las evaluaciones nacionales e internacionales aplicadas y señala que, los indicadores son positivos para evaluar la calidad de la educación y que las evaluaciones de retroalimentación son necesarias para finalizar las evaluaciones diagnosticadas con el fin de alcanzar las metas trazadas. Por lo tanto, existe un debate sobre el uso de instrumentos válidos y confiables para medir cambios en la calidad de la educación.

Yañez y Lopez (2023) sostienen que, la evaluación es un proceso procesual que surge del aprendizaje y la enseñanza, por lo tanto, no debe limitarse a las calificaciones. Las estrategias utilizadas para transformar la cultura de la evaluación del aprendizaje deberían permitir distanciarla de la mera aprobación. En este sentido, el MINEDU (2019) hace referencia a PISA y pregunta cómo los alumnos de 15 años utilizan conocimientos y habilidades significativos para enfrentar situaciones y desafíos en la actualidad, siendo necesario evaluar lectura, matemáticas, ciencias y ciencias económicas. Según el informe de ECE Perú 2019, “los puntajes de lectura en el segundo grado de primaria en el país son: 3,8 % inicial, 58,6 % progresando y 37,6 % satisfecho. Matemáticas: 51,1 % inscritos para iniciar, 31,9 % en curso, 17 % satisfechos” (MINEDU, 2019, p. 2).

### **2.2.3. Aprendizaje de las matemáticas**

El contenido se presenta mayoritariamente de forma explicativa, lo que dista mucho de ser un buen nivel de aprendizaje. Tanto si se trata de la aplicación, el análisis, la evaluación o la percepción de la realidad de los estudiantes, todos estos son temas abstractos y el significado del aprendizaje es limitado. “El aprendizaje es a la vez una actividad personal, social y ambiental, es decir que engloba aspectos intra y extra humanos susceptibles de ser considerados como inputs y outputs en uno o más contextos (Capella y Sánchez, 2001, p. 35).

De igual forma, la asignatura se diseña en el marco de tipologías de aprendizaje tradicionales y, teniendo en cuenta el requerimiento de proporcionar la máxima cantidad de contenidos, se limita la aparición de los estudiantes en detrimento del aprendizaje. Así,

es preciso señalar que, la practicidad de las matemáticas en situaciones reales pierde valor, ya que tiene una tendencia teórica, muchas veces memorística y abstractos. “Se puede definir el aprendizaje como el proceso mediante el cual una persona adquiere destrezas o habilidades prácticas (motoras e intelectuales), incorpora contenidos informativos o adopta nuevas estrategias de conocimiento” (Capella y Sánchez, 2001, p. 98). Sin embargo, existe la duda sobre cómo innovar la enseñanza de las matemáticas para lograr mejores resultados, se ha convertido en una prioridad absoluta. Estas valoraciones en contextos reales impulsan investigaciones orientadas a verificar la calidad de la educación en este ámbito.

#### ***2.2.4. Aprendizaje de la lectura***

El proceso de aprender a leer se lleva a cabo durante toda la escuela. La práctica diaria de la lectura en las escuelas fortalece la comprensión de la práctica lingüística, esto es un ejercicio que se desarrolla a diario, desde el primer nivel, lo que conduce a la lengua y la literatura en la escuela primaria y secundaria. La práctica diaria de la lectura fundamenta las bases para la comprensión de cualquier área del texto, de modo que, el texto ya no sea necesario para la comprensión de historia, geografía, física, matemáticas, deportes, arte y otras materias a desarrollar en la escuela.

#### ***2.2.5. Dimensiones del logro de aprendizaje***

Según el contexto de exposición, el logro académico se define como los resultados que los estudiantes alcanzan al final del proceso de aprendizaje, expresados en metas medibles para comparar los niveles alcanzados al final del proceso, y divididos en tres dimensiones: cognitivas, procedimentales y actitudinales. “Estas tres dimensiones conforman lo que se conoce hoy en día las competencias y la ley universitaria 30220 lo recoge en su artículo 40, que a nivel de pregrado los planes curriculares deben ser elaborados los módulos por competencias en función a la carrera” (El Peruano, 2014, p. 35).

#### ***2.2.6. Nivel de logro de aprendizaje en la prueba ECE***

La prueba de lectura de la ECE considera que las capacidades al finalizar el tercer ciclo de la Educación Básica Regular son:

**Nivel satisfactorio:** los estudiantes de este nivel reflexionan sobre los aspectos formales de los textos basándose en su conocimiento formal y reconocen su papel en la creación de significado, además del aprendizaje en los niveles de inicio y proceso. También evalúan el contenido del texto para refutar la perspectiva del tercero o aplicar las declaraciones del texto a situaciones distintas a las presentadas en el texto.

**Nivel de proceso:** los alumnos de este nivel identifican claramente la información para integrar datos, además del aprendizaje a nivel de escuela primaria hacen inferencias a partir de la información contenida en el texto o vinculando información de dos textos para que puedan comprender partes individuales del texto, así como ideas para comprender el texto en su conjunto. Además, evalúan el contenido del texto para sustentar la opinión propia o de un tercero.

**Nivel de inicio:** los estudiantes de este nivel identifican información clara que compite con otra información similar en diferentes partes del texto, obtienen ideas que permiten comprender algunas partes específicas del texto, principalmente estableciendo relaciones de causa y efecto se basan principalmente en el conocimiento cotidiano para la reflexión (Minedu, 2007, p. 11).

### ***2.2.7. Factores sociodemográficos***

Existen numerosos estudios e indagaciones que buscan identificar los factores sociodemográficos que afectan los procesos de aprendizaje. En este sentido, un factor se refiere a una variable que influye en otra variable, que regularmente se denomina variables dependientes. Al referirnos a los factores sociodemográficos hacen referencia a un “conjunto de variables que afectan el logro de aprendizaje a nivel regional” (Caamaño, 2000).

#### ***2.2.7.1. Factores sociales***

Factores sociales se refiere al conjunto de principios, conceptos y teorías que explican la influencia de los aspectos sociales en la vida de las personas y en el funcionamiento de las sociedades (Bayes, 1975). Estos factores sociales abarcan una amplia gama de elementos, como la cultura, la estructura social, las normas y los valores; además de las instituciones, las relaciones interpersonales y los procesos de socialización. Los factores sociales son elementos fundamentales para comprender cómo la sociedad

influye en la vida de las personas, moldea sus comportamientos, define las estructuras y dinámicas sociales. Estos factores desempeñan un papel importante en áreas como la identidad, la desigualdad, el cambio social y la cohesión comunitaria.

• **Densidad poblacional:** es una variable social que se refiere a la medida de la cantidad de personas que viven en un área específica en relación con el tamaño de esa área. Se calcula dividiendo el número de habitantes de una región o área geográfica por la superficie terrestre o urbana correspondiente (Ferrer-Paris, 2016). La densidad poblacional puede variar significativamente en diferentes partes del mundo y dentro de un mismo país o región. En algunas áreas, se puede tener una alta densidad poblacional, lo que significa que hay muchas personas viviendo en un espacio relativamente pequeño, mientras que otras áreas pueden tener una baja densidad poblacional con menos personas distribuidas en un área más extensa.

• **Familia formalmente constituida:** también conocida como familia elemental o familia conyugal, se compone de dos adultos (generalmente una pareja casada) y sus hijos biológicos o adoptivos. Es considerada el modelo tradicional de familia en muchas sociedades (Guatrochi, et al., 2020).

#### **2.2.7.2. Factores demográficos**

Un factor demográfico está referido a cualquier evento o situación que suele asumir diferentes valores. “En demografía, las variables pueden tomar diferentes valores a lo largo del tiempo porque es una ciencia del tiempo” (Vergara, et al, 2017, p. 45). Por otro lado, asumen diferentes valores en diferentes espacios porque también se considera ciencia espacial.

En el caso de la presente investigación, el estudio de los factores demográficos está relacionado con las características básicas de los alumnos que se consideran condicionantes en el estigma de la enfermedad mental, se basa en el modelo de Vergara et al., (2017):

• **Edad:** es una variable que refleja el impacto del envejecimiento de la persona. En relación a las vivencias del individuo y sus experiencias, destacó especialmente el impacto del instante de su nacimiento y las vivencias compartidas con otros individuos de su misma generación.

- **Hijos por familia:** se refiere al promedio del número de hijos que integran un grupo familiar.
- **Grado de instrucción superior:** también conocido como nivel educativo o nivel de educación, es una variable social que se refiere al nivel de educación formal alcanzado por un individuo. Esta variable se utiliza para medir el nivel de conocimientos, habilidades y competencias adquiridas a través de la educación formal.
- **Lugar de nacimiento:** espacio geográfico donde se dio lugar el nacimiento, regularmente tiene concordancia con su patrón cultural.

### 2.3. Conceptos claves

**Aprendizaje.** “Es un proceso de cambio en el cual adquiere un conjunto de conocimientos, habilidades y destrezas, que se evidencia a través de los resultados (notas) que obtiene el alumno luego de un proceso de evaluación” (Zapata, 2010, p. 118).

**Logro de aprendizaje.** “Es el resultado que obtiene el alumno después de un proceso de enseñanza aprendizaje, sobre la base de la apreciación pedagógica cualitativa y/o cuantitativa que otorga el docente al finalizar una unidad didáctica” (Hederich y Camargo, 2000, p. 9).

**Lectura.** “Proceso mediante el cual un individuo se informa mediante el lenguaje visual o escrito” (Martínez, 2023, p. 1).

**Escritura.** “Capacidad para comunicarnos mediante un conjunto de signos gráficos, en el lenguaje que hablamos” (Pogante, 2006, p. 67).

**Fator sociodemográfico.** “Conjunto de variables que afectan el logro de aprendizaje a nivel regional” (Caamaño, 2000).

## CAPÍTULO III

### METODOLOGÍA

#### 3.1. Tipo, nivel y diseño de investigación

##### 3.1.1. Tipo de investigación

El trabajo tiene como fin generar conocimiento, por tanto, es básica, estos conocimientos serán sobre el logro de aprendizaje en matemáticas y lectura. Además, según la manipulación de datos se considera una investigación cuantitativa.

##### 3.1.2. Nivel de investigación

Conforme a la profundidad del objeto de investigación se considera explicativa, ya que tiene como fin explicar el logro de aprendizaje a partir de las variables sociodemográficas.

##### 3.1.3. Diseño de investigación

Dado que no se tuvo la intención de intervenir en la muestra, es no experimental. Según el tiempo de recolección de datos tiene carácter transversal.

#### 3.2. Cuadro de operacionalización de variables

Variables	Concepto	Dimensión de variable	Indicador	Valor final o escala	Tipo de variable
Variable dependiente: Logro de aprendizaje	“Resultado final luego de un proceso de aprendizaje” (Hederich y Camargo, 2000, p. 9).	Puntaje	Puntuación obtenida	Lectura: 505 <; > 641 Matemáticas: 520 <; >641	Numérica continua
Variable independiente: Factores sociodemográficos	Variables que afectan el desempeño del logro de aprendizaje (Caamaño, et al., 2000).	Social  Demográfica	Jefe de familia Uso de internet Uso de Pc  Sexo Densidad poblacional	Hombre - mujer Si y No  Si y No  Hombre - Mujer Porcentaje	Categorías  Numérica continua

### **3.3. Población y muestra**

#### **3.3.1. Unidades de análisis**

Está conformada por estudiantes del segundo año de educación secundaria.

#### **3.3.2. Población**

Se considera como total poblacional todos los estudiantes matriculados en el segundo año de secundaria que pertenecen a las regiones del Perú.

#### **3.3.3. Muestra**

El total muestral es de 511 979 alumnos registrados por la oficina de la medición de la Calidad de los aprendizajes. El muestreo fue probabilístico, estratificado, por conglomerados y bietápico. La unidad primaria de muestreo es la institución educativa y la unidad secundaria, las secciones de cada institución educativa.

En la primera etapa, la selección de escuelas fue proporcional al tamaño, las escuelas con mayor cantidad de estudiantes tuvieron una mayor probabilidad de ser seleccionadas.

En la segunda etapa, se realizó una selección aleatoria simple de hasta tres secciones. El tamaño de muestra es determinado por cada dominio. Una vez estratificado, se empleó en la muestra la asignación de Neyman (Lohr, 2022) para determinar el tamaño en cada uno de los estratos, el cual es directamente proporcional a su variabilidad y a su tamaño. Los criterios utilizados por el MINEDU para calcular el tamaño muestral se encuentran en el Anexo 3.

### **3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

Se consideró la técnica documental haciendo uso del instrumento de registro documental, donde se registraron los datos del logro de aprendizaje.

Para la variable sociodemográfica también se aplicó la técnica documental con su instrumento el registro documental.

#### **3.4.1. Validación de instrumentos**

Considerando que ambos instrumentos son fichas de registro documental, donde se registraron datos de la base de datos del MINEDU, no se requiere de validación.

### **3.5. Estrategia para la recolección de datos**

- Se procedió a revisar las bases de datos tanto, del INEI como en el MINEDU.
- Luego se registró los datos en una matriz de Excel.
- Posteriormente se traspasó la base de datos al programa SPSS 26.

### **3.6. Procesamiento de la información y métodos de análisis estadísticos**

- Los datos se procesaron con el uso del programa estadístico SPSS 26.
- Luego se aplicaron estadísticos de análisis descriptivo elaborando tablas de frecuencias y figuras.
- Se realizó análisis de medias, desviación estándar, varianza, intervalos de confianza y rangos.
- La prueba de hipótesis se realizó mediante la regresión múltiple.

### **3.7. Instrumentos, equipos, materiales e insumos**

La investigación no requirió de materiales y equipos.

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS

#### 4.1. Resultados de factores sociodemográficos de la población escolar de educación secundaria

**Tabla 1**

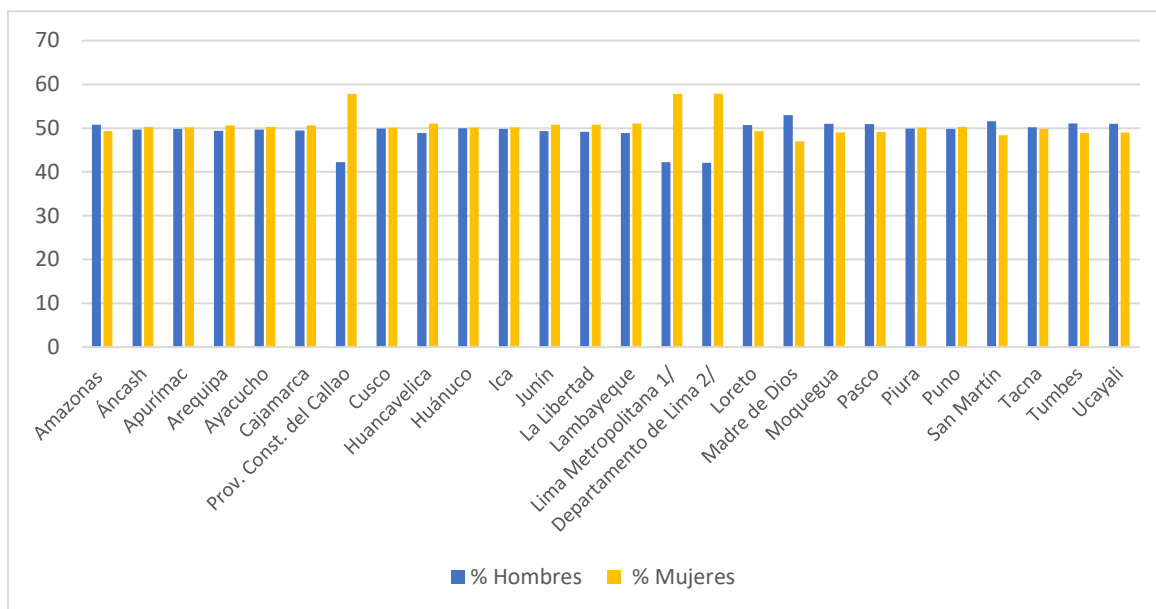
*Población escolar según sexo en las regiones del Perú*

Regiones	(%) Hombres	(%) Mujeres
Amazonas	50,80	49,30
Áncash	49,70	50,30
Apurímac	49,80	50,20
Arequipa	49,40	50,60
Ayacucho	49,70	50,30
Cajamarca	49,50	50,60
Prov. Const. del Callao	42,20	57,80
Cusco	49,90	50,10
Huancavelica	48,90	51,10
Huánuco	50,00	50,10
Ica	49,80	50,20
Junín	49,30	50,80
La Libertad	49,20	50,80
Lambayeque	48,90	51,10
Lima Metropolitana 1/	42,20	57,80
Departamento de Lima 2/	42,10	57,90
Loreto	50,70	49,30
Madre de Dios	53,00	47,00
Moquegua	51,00	49,00
Pasco	50,90	49,10
Piura	49,90	50,10
Puno	49,80	50,30
San Martín	51,60	48,40
Tacna	50,20	49,80
Tumbes	51,10	48,90
Ucayali	51,00	49,00
Promedio Total	49,24	50,76

*Nota.* Fuente INEI

**Figura 1**

*Población escolar según sexo en las regiones del Perú*



Nota. Fuente INEI

## Interpretación

La tabla y figura 1 reporta la población escolar según sexo en las regiones del Perú, de esta información observamos que, en 17 regiones del Perú la población de mujeres es levemente mayor al de hombres. Solo en las regiones de Amazonas, Huánuco, Loreto, Madre de Dios, Moquegua, Pasco, San Martín, Tacna, Tumbes y Ucayali, existe mayor población de hombres en la población escolar.

También observamos que, en la región de Lima, departamento de Lima y la provincia del Callao, la población escolar de mujeres fluctúa entre 57,9 % y 57,8 %. Es decir, son las regiones donde existe el más alto porcentaje de población escolar femenina. Otro aspecto importante de destacar, el promedio poblacional escolar de varones es de 49,24 % y de mujeres de 50,76 %, esto indica que, existe una población escolar similar entre hombre y mujeres en las instituciones educativas del Perú.

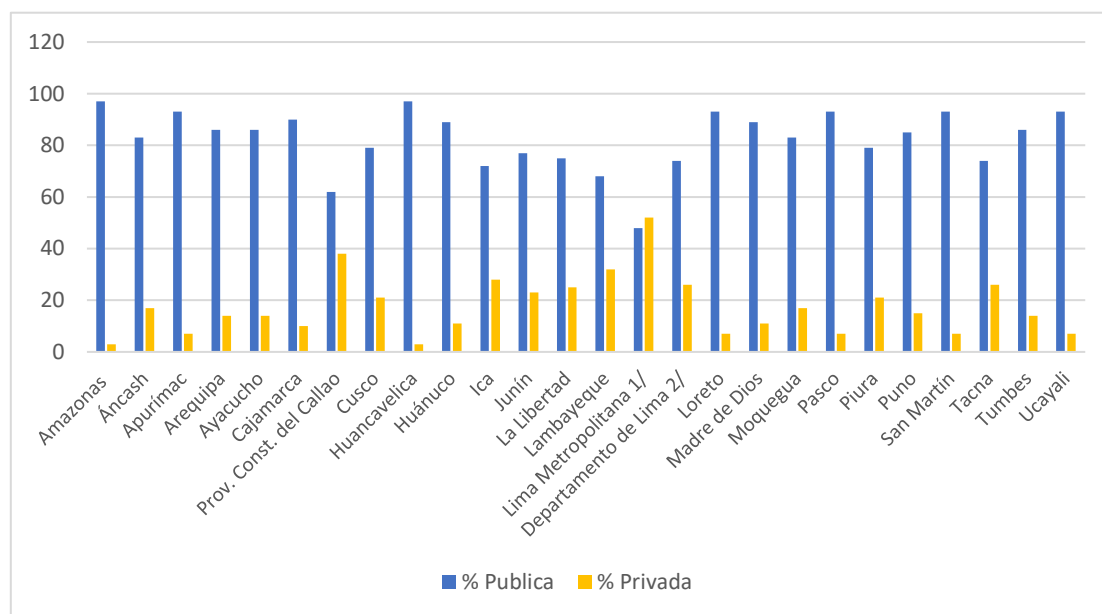
**Tabla 2***Porcentaje según tipos de gestión en las II.EE. de las regiones del Perú*

Regiones	(%)	(%)
	Publica	Privada
Amazonas	97,00	3,00
Áncash	83,00	17,00
Apurímac	93,00	7,00
Arequipa	86,00	14,00
Ayacucho	86,00	14,00
Cajamarca	90,00	10,00
Prov. Const. del Callao	62,00	38,00
Cusco	79,00	21,00
Huancavelica	97,00	3,00
Huánuco	89,00	11,00
Ica	72,00	28,00
Junín	77,00	23,00
La Libertad	75,00	25,00
Lambayeque	68,00	32,00
Lima Metropolitana 1/	48,00	52,00
Departamento de Lima 2/	74,00	26,00
Loreto	93,00	7,00
Madre de Dios	89,00	11,00
Moquegua	83,00	17,00
Pasco	93,00	7,00
Piura	79,00	21,00
Puno	85,00	15,00
San Martín	93,00	7,00
Tacna	74,00	26,00
Tumbes	86,00	14,00
Ucayali	93,00	7,00
Promedio Nacional	82,46	17,54

*Nota.* Fuente, Minedu

**Figura 2**

*Porcentaje según tipos de gestión en las II.EE de las regiones del Perú*



### Interpretación

La tabla 2 evidencia el porcentaje según tipos de gestión en las II.EE, de las regiones del Perú, De esta información, se puede demostrar que, en todas las regiones del Perú existe en su mayoría más instituciones públicas que instituciones educativas privadas. A excepción de la región de Lima, donde se observa que el 52 % de las instituciones son de gestión privada. De otro lado, las regiones de Amazonas (97 %) y Madre de Dios (89 %), son las regiones donde existe prevalencia de instituciones de gestión estatal, con poca presencia de instituciones privadas.

También se puede destacar que, las regiones con alto porcentaje de instituciones privadas son las regiones de Callao con 38 %, Lambayeque (32 %), Ica (28 %) y Tacna (26 %), Finalmente, observamos que, a nivel nacional existe el 17,54 % de instituciones de gestión privada que brindan sus servicios en todo el territorio del Perú, frente a un 82,46 % de gestión estatal.

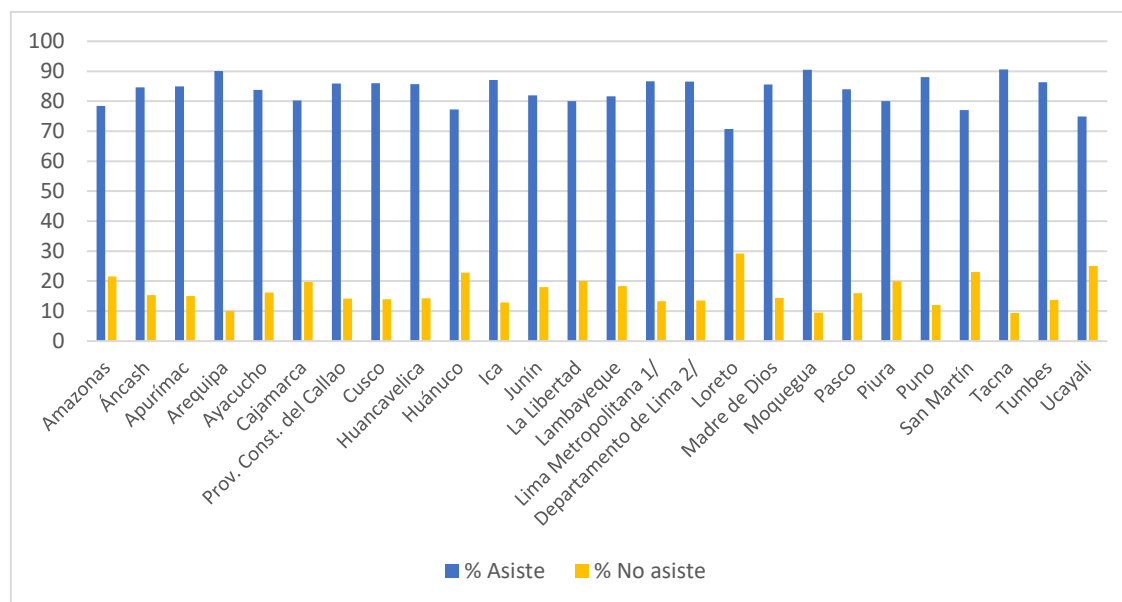
**Tabla 3***Tasa neta de asistencia escolar en alumnos de secundaria, según regiones del Perú*

Regiones	% Asistencia	% No asiste
Amazonas	78,42	21,58
Áncash	84,67	15,33
Apurímac	84,96	15,04
Arequipa	90,04	9,96
Ayacucho	83,81	16,19
Cajamarca	80,26	19,74
Prov. Const. del Callao	85,88	14,12
Cusco	86,00	14,00
Huancavelica	85,72	14,28
Huánuco	77,21	22,79
Ica	87,12	12,88
Junín	81,95	18,05
La Libertad	80,01	19,99
Lambayeque	81,62	18,38
Lima Metropolitana 1/	86,64	13,36
Departamento de Lima 2/	86,51	13,49
Loreto	70,78	29,22
Madre de Dios	85,57	14,43
Moquegua	90,49	9,51
Pasco	84,03	15,97
Piura	80,08	19,92
Puno	88,00	12,00
San Martín	77,02	22,98
Tacna	90,58	9,42
Tumbes	86,30	13,70
Ucayali	74,94	25,06
Tasa promedio Total	83,40	16,60

*Nota.* La muestra está compuesta por alumnos de 12 a 16 años

**Figura 3**

*Tasa neta de asistencia escolar en alumnos de secundaria, según regiones del Perú*



### Interpretación

La tabla 3 presenta los resultados sobre la tasa neta de asistencia escolar en alumnos de secundaria, según regiones del Perú. Los reportes dan a conocer que la asistencia escolar fluctúa entre el 70,78 % y 90,58 %, siendo la región Loreto con menor tasa de asistencia escolar a nivel nacional y la región Tacna con mayor tasa de asistencia escolar. Se puede destacar que, las regiones con mayor tasa de inasistencia escolar fueron: Loreto (29,22 %), Ucayali ((25,06 %), San Martín (22,98 %), Huánuco (22,79 %) y Amazonas (21,58 %).

También, es preciso señalar que, a nivel nacional la tasa de asistencia escolar solo es del 74,94 %, esta cifra devela que existe una alta tasa de inasistencia escolar en las instituciones educativas del Perú.

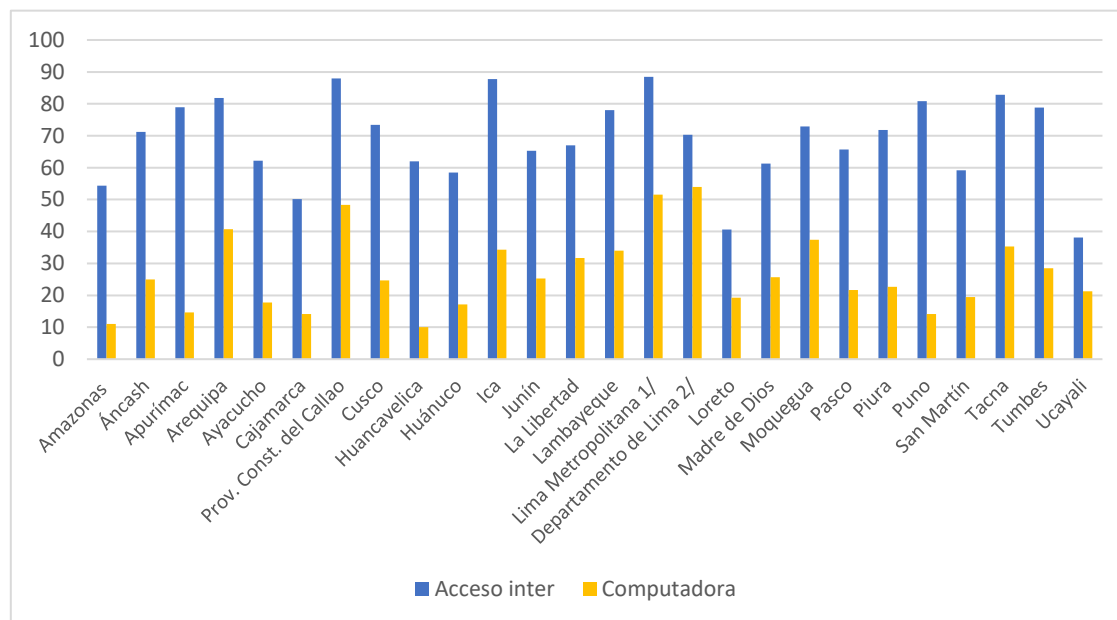
**Tabla 4***Acceso a tecnologías (Internet y Pc), según regiones del Perú*

Regiones	Acceso internet	Computadora
Amazonas	54,40	11,00
Áncash	71,20	25,00
Apurímac	78,90	14,70
Arequipa	81,80	40,70
Ayacucho	62,20	17,80
Cajamarca	50,10	14,10
Prov. Const. del Callao	88,00	48,30
Cusco	73,40	24,70
Huancavelica	62,00	10,00
Huánuco	58,50	17,20
Ica	87,80	34,30
Junín	65,30	25,30
La Libertad	67,00	31,70
Lambayeque	78,00	34,00
Lima Metropolitana 1/	88,50	51,60
Departamento de Lima 2/	70,30	54,00
Loreto	40,60	19,30
Madre de Dios	61,30	25,70
Moquegua	72,90	37,40
Pasco	65,70	21,70
Piura	71,80	22,70
Puno	80,80	14,10
San Martín	59,20	19,50
Tacna	82,80	35,30
Tumbes	78,80	28,50
Ucayali	38,10	21,30
Total	68,82	26,92

*Nota.* Fuente, INEI

**Figura 4**

*Acceso a tecnologías (Internet y Pc), según regiones del Perú*



Nota. Fuente, NEI

### Interpretación

La tabla y figura 4 exponen los resultados sobre el acceso a tecnologías (Internet y Pc), según regiones del Perú. De esta información deducimos que, en cuanto al acceso al Internet, este fluctúa entre 38,1 % y 88,5 %, siendo Ucayali la región con menor tasa de acceso al internet y Lima con mayor tasa de acceso al internet, respectivamente.

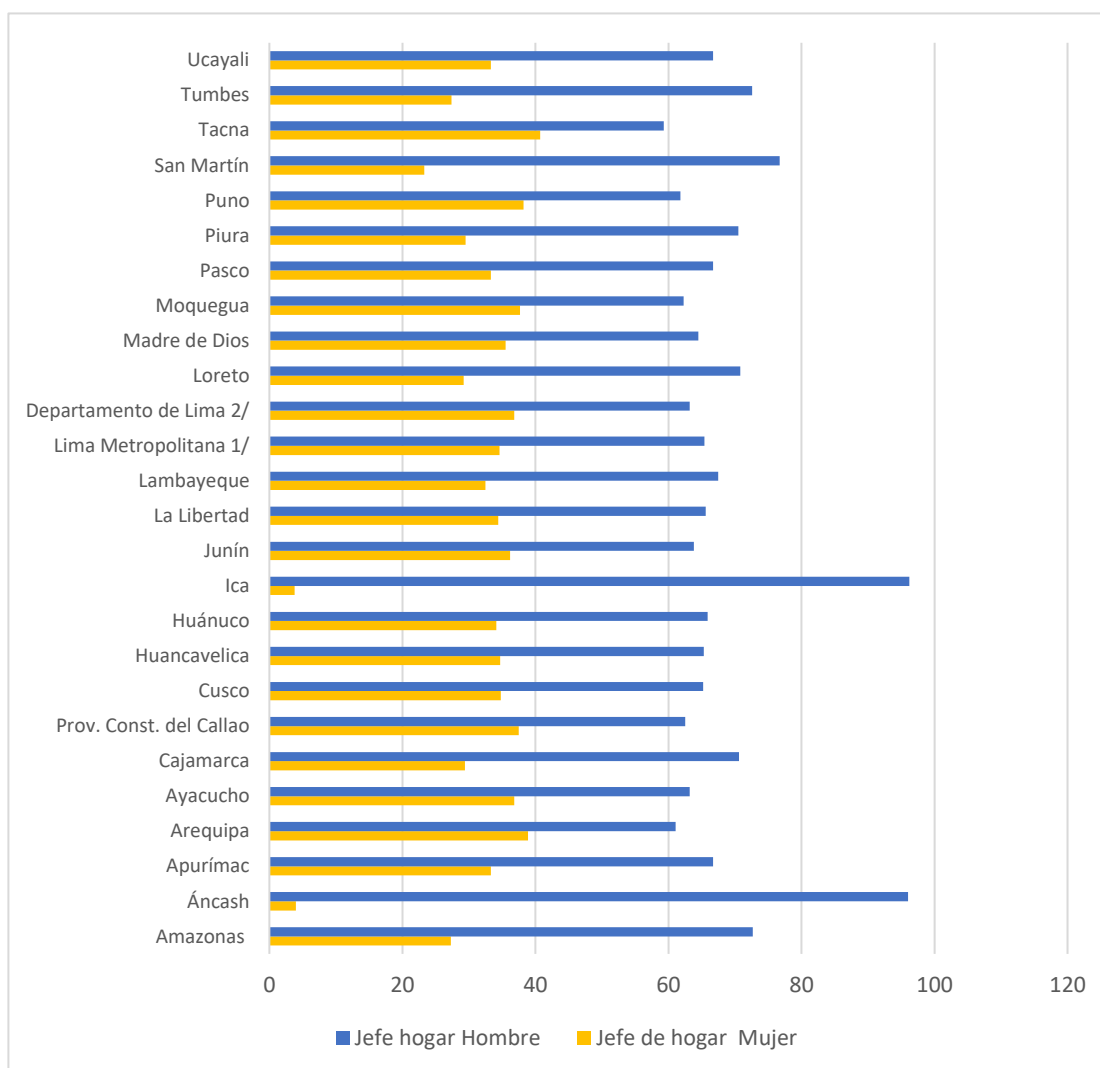
Del conglomerado de regiones del Perú se destaca que, Ucayali (38,1 %), Loreto (40,6 %), Cajamarca (50,1 %), son las regiones con menor acceso al internet. Frente a las regiones con mayor acceso al internet: Arequipa (81,8 %), Callao (88 %), Ica (87,8 %), Lima (88,5 %), Puno (80,8 %) y Tacna (82,8 %). A nivel nacional, el acceso al internet es de 68,82 %, es decir, existe una alta población que no cuenta con estos servicios.

En cuanto a la disponibilidad de computadoras en casa el 26,92 % de los hogares disponen de este equipo. Esta cifra es muy baja frente a la importancia de las tecnologías.

**Tabla 5***Jefes de hogar, según regiones del Perú*

Región	Jefe de hogar	
	Mujer	Hombre
Amazonas	27,30	72,70
Áncash	4,00	96,00
Apurímac	33,30	66,70
Arequipa	38,90	61,10
Ayacucho	36,80	63,20
Cajamarca	29,40	70,60
Prov. Const. del Callao	37,50	62,50
Cusco	34,80	65,20
Huancavelica	34,70	65,30
Huánuco	34,10	65,90
Ica	3,80	96,20
Junín	36,20	63,80
La Libertad	34,40	65,60
Lambayeque	32,50	67,50
Lima Metropolitana 1/	34,60	65,40
Departamento de Lima 2/	36,80	63,20
Loreto	29,20	70,80
Madre de Dios	35,50	64,50
Moquegua	37,70	62,30
Pasco	33,30	66,70
Piura	29,50	70,50
Puno	38,20	61,80
San Martín	23,30	76,70
Tacna	40,70	59,30
Tumbes	27,40	72,60
Ucayali	33,30	66,70

*Nota.* Fuente, INEI

**Figura 5***Jefes de hogar, según regiones del Perú*

Nota. Fuente, INEI

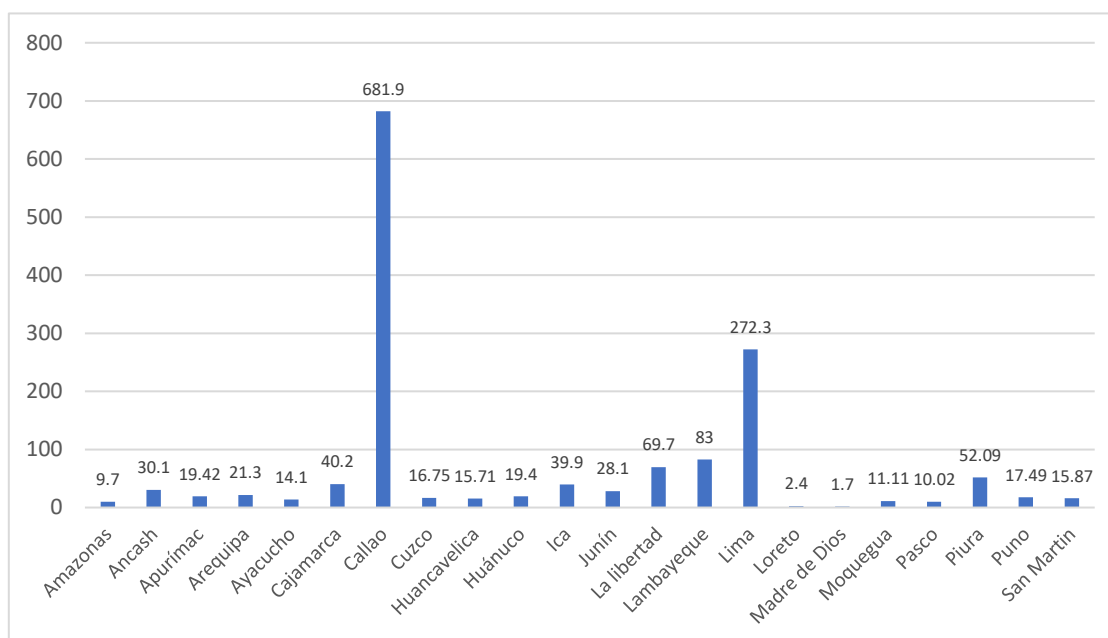
### Interpretación

La tabla y figura 5 reporta resultados sobre jefes de hogar, según Regiones del Perú. Apreciamos que la región mayor presencia de hombre como jefe del hogar es Ancash (96,0 %) y Tacna (59,3 %) con menor presencia de hombres como jefes de hogar a nivel nacional. Esto significa que en la Región Tacna (40,7 %) existe un alto porcentaje de mujeres como jefes de hogar, con mayor prevalencia a nivel nacional, seguido de Arequipa con 38,9 % y Moquegua con 37,7 %.

**Tabla 6***Densidad poblacional por departamentos (censo 2017)*

Departamento	Superficie (Km <sup>2</sup> )	Densidad 2017 (hab/Km <sup>2</sup> )
Amazonas	39 249,13	9,70
Ancash	35 914,81	30,10
Apurímac	20 895,79	19,42
Arequipa	63 345,39	21,30
Ayacucho	43 814,80	14,10
Cajamarca	33 317,54	40,20
Callao	146,98	6815,90
Cuzco	71 986,50	16,75
Huancavelica	22 131,47	15,71
Huánuco	36 848,85	19,40
Ica	21 327,83	39,90
Junín	44 197,23	28,10
La libertad	25 499,90	69,70
Lambayeque	14 231,30	82,73
Lima	34 801,59	272,30
Loreto	368 851,95	2,40
Madre de Dios	85 300,54	1,70
Moquegua	15 733,97	11,11
Pasco	25 319,59	10,02
Piura	35 892,49	52,09
Puno	71 999,00	17,49
San Martín	51 253,31	15,87
Tacna	16 075,89	20,50
Tumbes	4669,20	48,19
Ucayali	102 410,55	4,90

*Nota.* Fuente INEI, Censo 2017, Calculada en número de habitantes por superficie,

**Figura 6***Densidad poblacional por departamentos (censo 2017)*

Nota. Fuente INEI, Censo 2017

### Interpretación

La tabla 6 demuestra los resultados sobre la Densidad poblacional por región del Perú (censo 2017). Donde se evidencia que, la región del Callao presenta la tasa más alta de densidad poblacional (681,90), seguido de Lima con 272,30 puntos (habitantes x km<sup>2</sup>).

Mientras que, el departamento de Ucayali presenta la tasa más baja con 4,90 habitantes por km<sup>2</sup>. Las regiones ubicadas en zonas de selva son las que tienen las tasas de densidad poblacional más bajas del Perú. Contrariamente las regiones ubicadas en la costa, tienen una alta densidad poblacional. Se puede interpretar que, la mayoría de los habitantes se concentran en las zonas de la costa. También, es importante destacar que, existen regiones de la zona central como Lambayeque que poseen una tasa importante de densidad poblacional.

## 4.2. Resultados del Logro de Aprendizaje en Lectura en las Regiones del Perú

**Tabla 7**

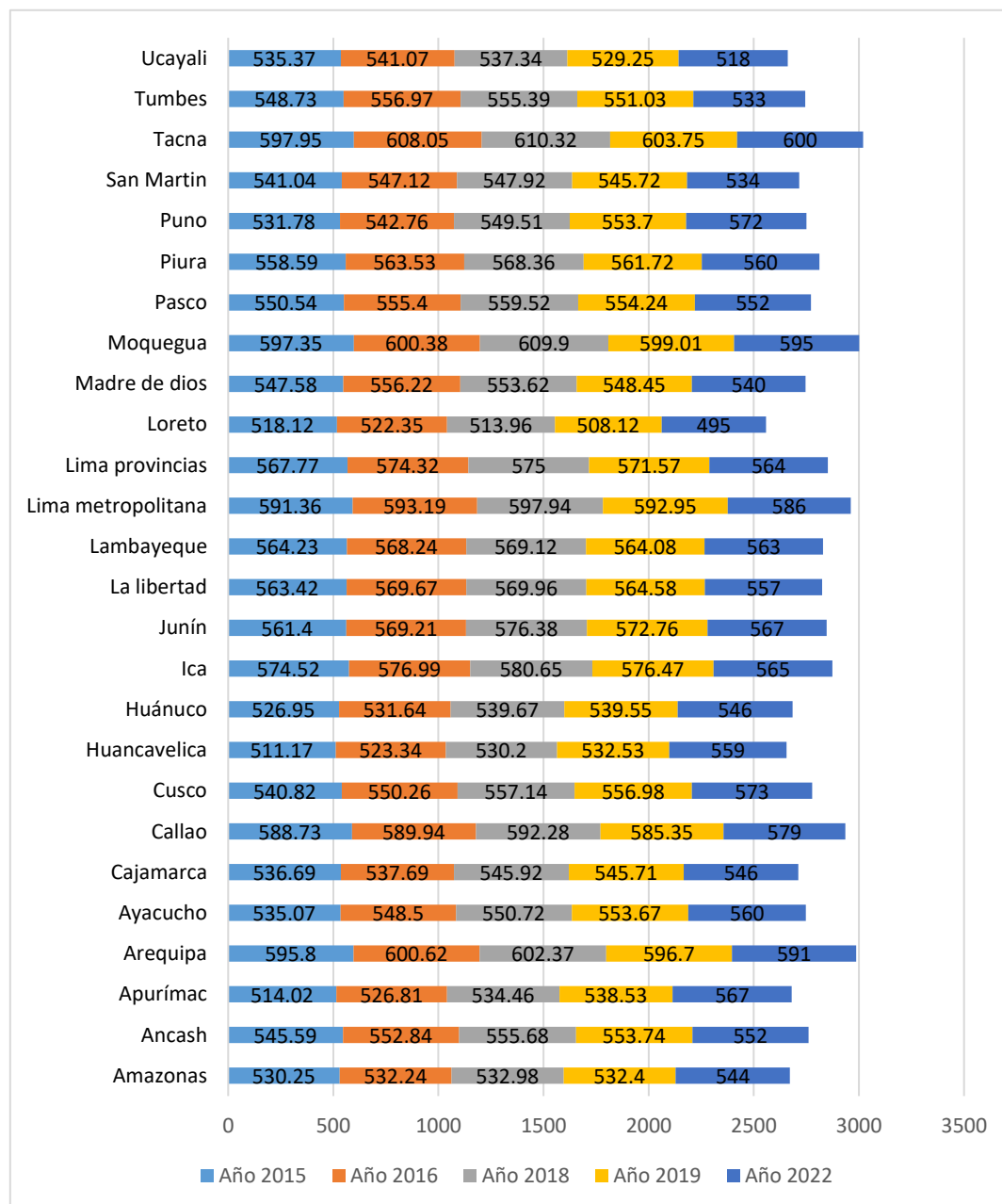
*Evolución de logro de aprendizaje de lectura en regiones del Perú del 2015 al 2022*

Regiones	2015	2016	2018	2019	2022
	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$
Amazonas	530,25	532,24	532,98	532,4	513
Ancash	545,59	552,83	555,66	553,73	543
Apurímac	514,02	526,81	534,46	538,53	547
Arequipa	595,70	600,63	602,32	596,70	599
Ayacucho	535,07	548,5	550,71	553,67	551
Cajamarca	536,69	537,68	545,92	545,71	542
Callao	588,73	589,94	592,28	585,35	579
Cusco	540,81	550,27	557,14	556,98	562
Huancavelica	511,17	523,34	530,21	532,53	533
Huánuco	526,95	531,64	539,66	539,55	532
Ica	574,52	576,98	580,65	576,47	577
Junín	561,40	569,21	576,37	572,76	572
La libertad	563,42	569,66	569,96	564,58	557
Lambayeque	564,23	568,24	569,13	564,08	554
Lima metropolitana	591,32	593,19	597,93	592,95	591
Lima provincias	567,77	574,33	575	571,57	574
Loreto	518,12	522,35	513,97	508,12	479
Madre de dios	547,58	556,22	553,62	548,45	544
Moquegua	597,35	600,37	609,9	599,01	605
Pasco	550,54	555,4	559,52	554,24	556
Piura	558,59	563,52	568,36	561,72	549
Puno	531,77	542,76	549,51	553,70	561
San Martín	541,04	547,13	547,92	545,72	530
Tacna	597,95	608,04	610,32	603,75	611
Tumbes	548,73	556,96	555,39	551,03	534
Ucayali	535,37	541,05	537,34	529,24	510

*Nota.* Prueba ECE 2015-2022

**Figura 7**

*Evolución de logro de aprendizaje de lectura en regiones del Perú del 2015 al 2022*



Nota. Prueba ECE 2015-2022

### Interpretación

La tabla 7, da a conocer los datos sobre el logro de aprendizaje en lectura, en regiones del Perú entre el año 2015 y 2022. Apreciamos que, la región Loreto (479 puntos) tiene un promedio más bajo de aprendizaje en lectura en el 2022, esta puntuación

lo ubica en el nivel previo de inicio, lo cual significa que, los estudiantes no logran los aprendizajes mínimos requeridos en lectura. De otro lado, la región con la más alta puntuación es Tacna con 611 puntos, ubicándose en el nivel en proceso. Por tanto, los alumnos logran parcialmente los conocimientos en lectura.

Otra conclusión, Tacna presenta una evolución positivamente durante los últimos 5 años, según la medición censal. Mientras que, en otras regiones se presentan altibajos en su evolución, por ejemplo: Amazonas en el 2019 presenta un declive en su evolución con respecto al año 2018. En este caso, también se presenta con Moquegua, la segunda región del Perú que lidera junto a Tacna los mejores niveles de aprendizaje en lectura.

**Tabla 8**

*Tasa de variación del logro de aprendizaje de lectura en las regiones del Perú, periodo 2015 -2022*

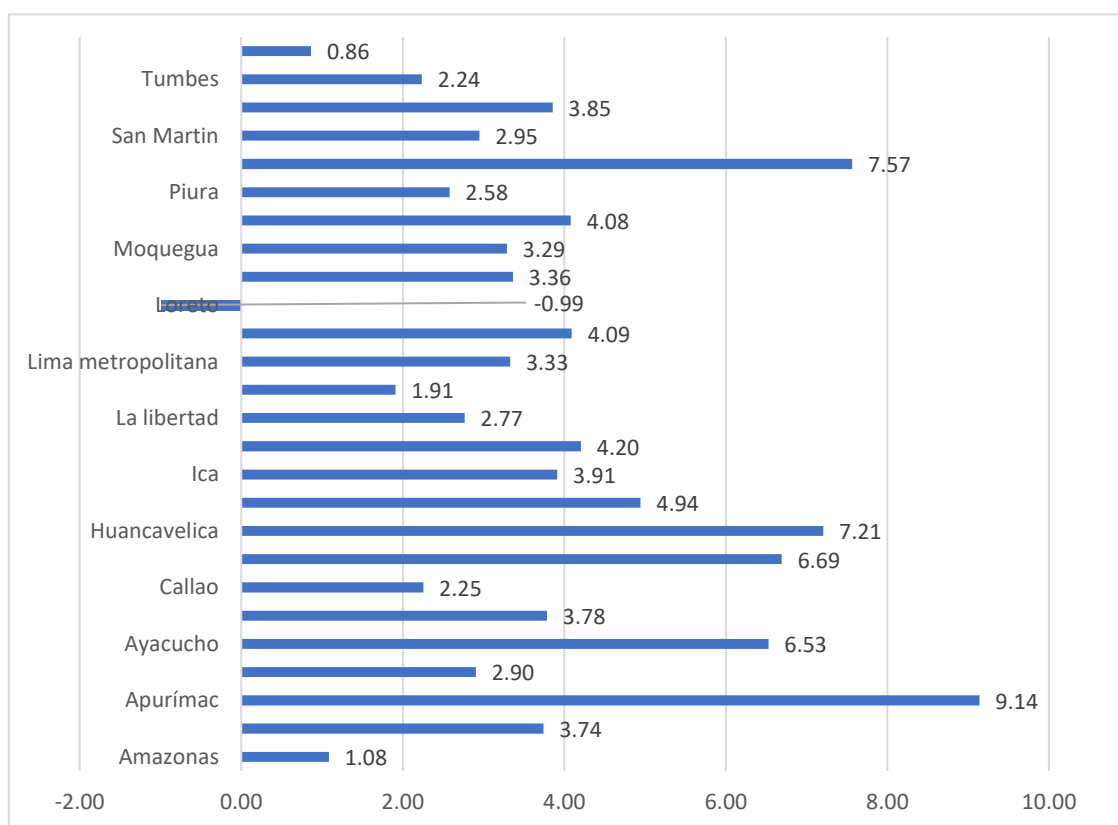
Regiones	2015	2022	(%) variación
Amazonas	530,25	536	1,08
Ancash	545,59	566	3,74
Apurímac	514,02	561	9,14
Arequipa	595,70	613	2,90
Ayacucho	535,07	570	6,53
Cajamarca	536,69	557	3,78
Callao	588,73	602	2,25
Cusco	540,81	577	6,69
Huancavelica	511,17	548	7,21
Huánuco	526,95	553	4,94
Ica	574,52	597	3,91
Junín	561,40	585	4,20
La libertad	563,42	579	2,77
Lambayeque	564,23	575	1,91
Lima metropolitana	591,32	611	3,33
Lima provincias	567,77	591	4,09
Loreto	518,12	513	-0,99
Madre de dios	547,58	566	3,36

Moquegua	597,35	617	3,29
Pasco	550,54	573	4,08
Piura	558,59	573	2,58
Puno	531,77	572	7,57
San Martín	541,04	557	2,95
Tacna	597,95	621	3,85
Tumbes	548,73	561	2,24
Ucayali	535,37	540	1,08

*Nota.* \*Diferencia año base 2015 al 2022

### Figura 8

*Tasa de incrementos en el logro de aprendizaje de lectura en las regiones del Perú*



### Interpretación

La tabla 8 presenta resultados sobre la tasa de variación del logro de aprendizaje de lectura en las regiones del Perú. Se evidencia que, la región Apurímac tiene un incremento del orden del 9,14 % respecto al periodo base 2015. Otra de las regiones que

tiene un incremento significativo en el logro de aprendizaje de la lectura fue Puno con 7,57 %.

Por otro lado, observamos que existen regiones que tuvieron un descenso en el logro de aprendizaje. Loreto decreció en -0,99 % y las regiones que tienen un crecimiento bajo son Ucayali y Amazonas con 1,08 %. Las regiones que lideran el aprendizaje en lectura, como el caso de Tacna, incrementó el logro de aprendizaje en 3,85 %, por debajo de otras regiones que están creciendo de manera sostenida.

**Tabla 9**

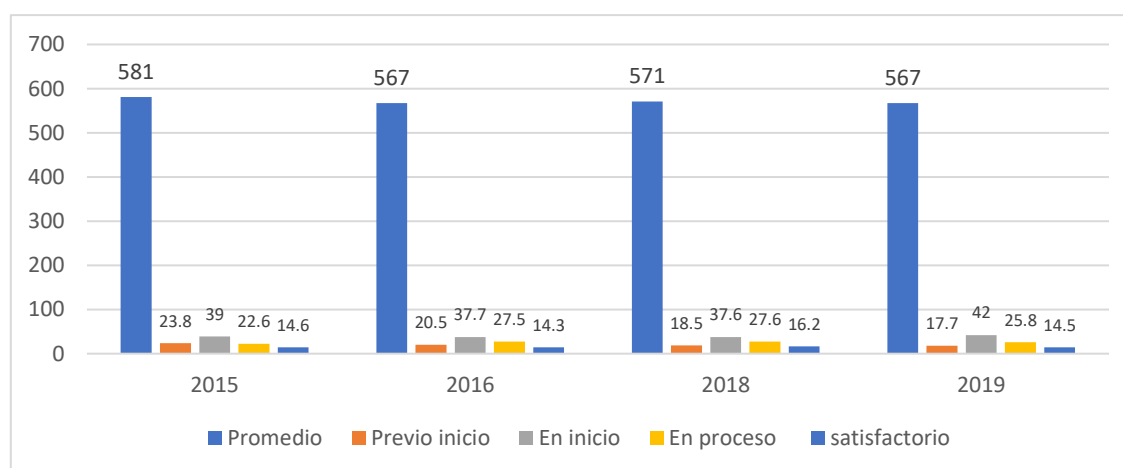
*Logro de aprendizaje en lectura entre el año 2015 y 2022*

Año	Promedio de logro de aprendizaje
2015	561,01
2016	567,00
2018	571,02
2019	567,03
2022	581,00

*Nota.* Elaboración propia

**Figura 9**

*Logro de aprendizaje en lectura entre el año 2015 y 2022*



### Interpretación

La tabla y el gráfico 9 registran datos sobre el logro de aprendizaje en lectura, donde se observa una evolución creciente entre el 2016 y el 2022, en función al tiempo. Sin embargo, en el 2019 sufre una caída significativa en las puntuaciones registradas.

Es preciso señalar que, el descenso promedio del logro de aprendizaje en lectura, es solo con referencia al año 2018. Vale agregar que, en el año 2022 se presenta la más alta puntuación, es decir, el nivel de logro en el aprendizaje de la lectura más alto.

**Tabla 10**

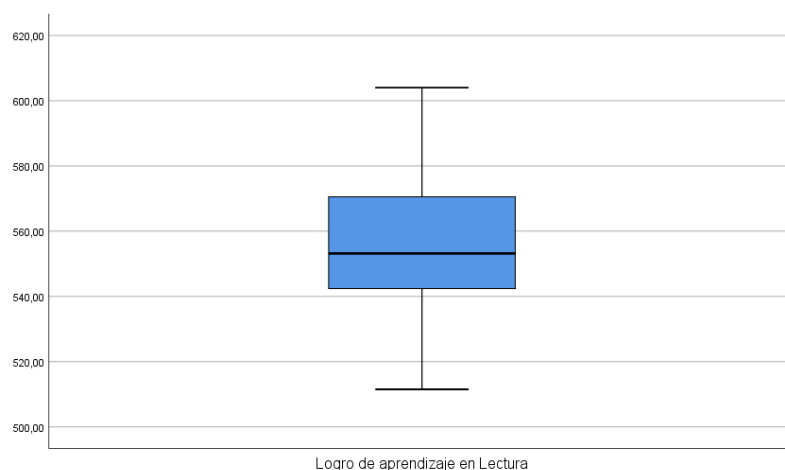
*Nivel de Logro de aprendizaje en lectura a nivel nacional periodo 2015 al 2022*

		Estadístico
Media		558,3154
95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	548,7552
	Límite superior	567,8756
Mediana		553,1550
Varianza		560,228
Desviación estándar		23,66914
Mínimo		511,51
Máximo		604,01
Rango		92,50

*Nota.* Elaboración Propia, periodo 2015-2022

**Figura 10**

*Nivel de Logro de aprendizaje en lectura a nivel nacional periodo 2015 al 2022*



*Nota.* Elaboración Propia, periodo 2015-2022

### Interpretación

La tabla 10 expone información a nivel nacional sobre el logro de aprendizaje en lectura en educación secundaria, entre el periodo 2015 al 2022. Donde observamos que,

el promedio es de 558,31 puntos, con IC (548,75;567,87), DS, 23,66 y un valor máximo de 604,01 y un valor mínimo de 511,51.

De esta información, se demuestra que, el promedio de aprendizaje de lectura a nivel del Perú en el periodo (2015-2022), se ubica en el nivel de inicio, lo cual significa que, el estudiante solo logra aprendizajes elementales respecto a los estándares de la prueba ECE. Aun así, observamos un valor máximo de 605,02 puntos, es decir, que entre la muestra existen grupos de aprendizaje que alcanzan un nivel en proceso.

### 4.3. Resultados del Logro de Aprendizaje en Matemáticas en las Regiones del Perú

**Tabla 11**

*Evolución del logro de aprendizaje en matemáticas en las regiones del Perú del 2015 y 2022*

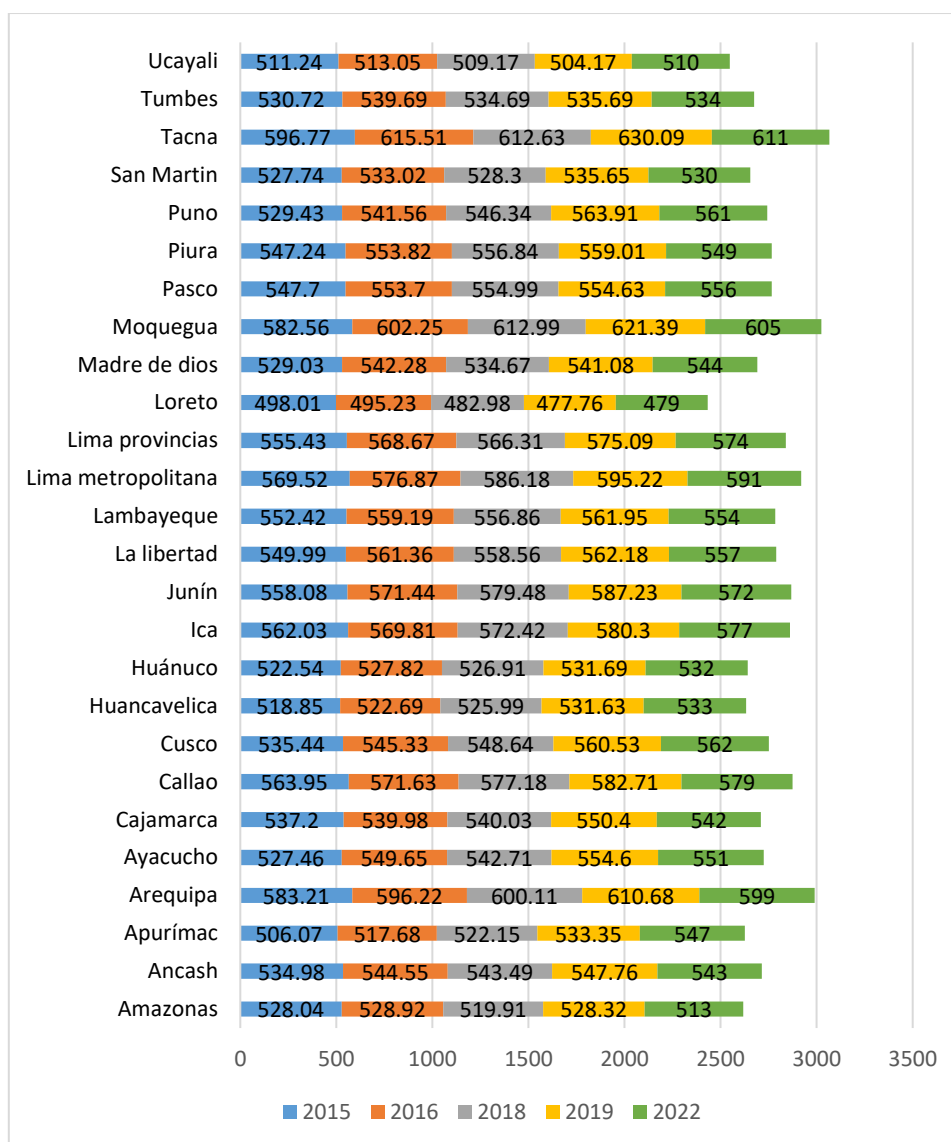
Regiones	2015 $\bar{X}$	2016 $\bar{X}$	2018 $\bar{X}$	2019 $\bar{X}$	2022
Amazonas	528,04	528,92	519,91	528,32	513
Ancash	534,98	544,55	543,49	547,76	543
Apurímac	506,07	517,68	522,15	533,35	547
Arequipa	583,21	596,22	600,11	610,68	599
Ayacucho	527,46	549,65	542,71	554,60	551
Cajamarca	537,20	539,98	540,03	550,40	542
Callao	563,95	571,63	577,18	582,71	579
Cusco	535,44	545,33	548,64	560,53	562
Huancavelica	518,85	522,69	525,99	531,63	533
Huánuco	522,54	527,82	526,91	531,69	532
Ica	562,03	569,81	572,42	580,3	577
Junín	558,08	571,44	579,48	587,23	572
La libertad	549,99	561,36	558,56	562,18	557
Lambayeque	552,42	559,19	556,86	561,95	554
Lima metropolitana	569,52	576,87	586,18	595,22	591
Lima provincias	555,43	568,67	566,31	575,09	574
Loreto	498,01	495,23	482,98	477,76	479
Madre de dios	529,03	542,28	534,67	541,08	544
Moquegua	582,56	602,25	612,99	621,39	605
Pasco	547,70	553,7	554,99	554,63	556

Piura	547,24	553,82	556,84	559,01	549
Puno	529,43	541,56	546,34	563,91	561
San Martín	527,74	533,02	528,3	535,65	530
Tacna	596,77	615,51	612,63	630,09	611
Tumbes	530,72	539,69	534,69	535,69	534
Ucayali	511,24	513,05	509,17	504,17	510

Nota. Fuente, evaluación censal MINEDU 2015-2019

### Figura 11

*Evolución del logro de aprendizaje en matemáticas en las regiones del Perú del 2015 y 2022*



Nota. Prueba ECE 2015-2022

## Interpretación

La tabla 11 da a conocer que, los datos sobre el logro de aprendizaje de las matemáticas en regiones del Perú, entre el año 2015 y 2022. Apreciamos que, la región Loreto (479 puntos) tiene promedio más bajo de aprendizaje en matemáticas en el 2022, esta puntuación lo ubica en el nivel de inicio, lo cual significa que los estudiantes, no logran los aprendizajes mínimos requeridos en matemáticas. De otro lado, la región con la más alta puntuación es Tacna con 611 puntos, ubicándose en el nivel en proceso. Puesto que, los alumnos logran parcialmente los conocimientos en matemáticas.

Otra conclusión, Tacna presenta una evolución positiva durante los últimos 5 años, según la medición censal. Mientras que, en otras regiones se presentan desbalances en su evolución, por ejemplo: Amazonas en el 2022 presenta un declive en su evolución con respecto al año 2019. Este caso, también se presenta con Moquegua, la segunda región del Perú que lidera junto a Tacna los mejores niveles de aprendizaje en matemáticas.

**Tabla 12**

*Tasa de variación del logro de aprendizaje en Matemáticas en las regiones del Perú, 2015 al 2022*

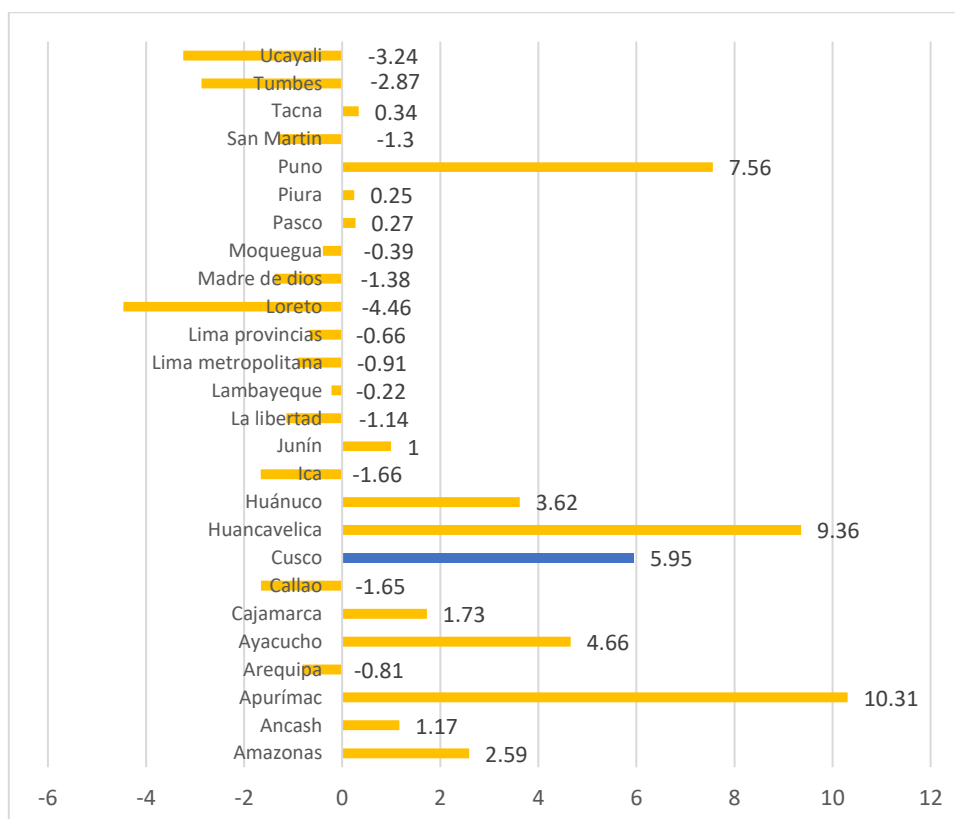
Región	2015	2022	Variación
Amazonas	528,04	513	-15,04
Ancash	534,98	543	8,02
Apurímac	506,07	547	40,93
Arequipa	583,21	599	15,79
Ayacucho	527,46	551	23,54
Cajamarca	537,20	542	4,80
Callao	563,95	579	15,05
Cusco	535,44	562	26,56
Huancavelica	518,85	533	14,15
Huánuco	522,54	532	9,46
Ica	562,03	577	14,97
Junín	558,08	572	13,92
La libertad	549,99	557	7,01

Lambayeque	552,42	554	1,58
Lima metropolitana	569,52	591	21,48
Lima provincias	555,43	574	18,57
Loreto	498,01	479	-19,01
Madre de dios	529,03	544	14,97
Moquegua	582,56	605	22,44
Pasco	547,70	556	8,30
Piura	547,24	549	1,76
Puno	529,43	561	31,57
San Martín	527,74	530	2,26
Tacna	596,77	611	14,23
Tumbes	530,72	534	3,28
Ucayali	511,24	510	-15,04

*Nota.* \*Diferencia año base 2015 al 2022

### Figura 12

*Tasa de variación del logro de aprendizaje en Matemáticas en las Regiones del Perú, 2015 al 2022*



## Interpretación

La tabla 12 presenta resultados sobre la tasa de variación de logro de aprendizaje de las matemáticas en las regiones del Perú, en el periodo 2015 y 2022. Se evidencia que, la región Apurímac tiene un incremento del orden del 40,93 respecto al periodo base 2015. Otra de las regiones que tiene un incremento significativo en el logro de aprendizaje de la matemática fue Puno con 31,57 y Cuzco con 26,56 puntos.

Por otro lado, existen regiones que tuvieron un descenso en el logro de aprendizaje. Loreto decreció en -19,01, seguido de Ucayali y Amazonas que decrecieron -15,04 puntos. También, observamos que las regiones que lideran el aprendizaje en matemáticas como el caso de Tacna incrementó el logro de aprendizaje en 14,23.

**Tabla 13**

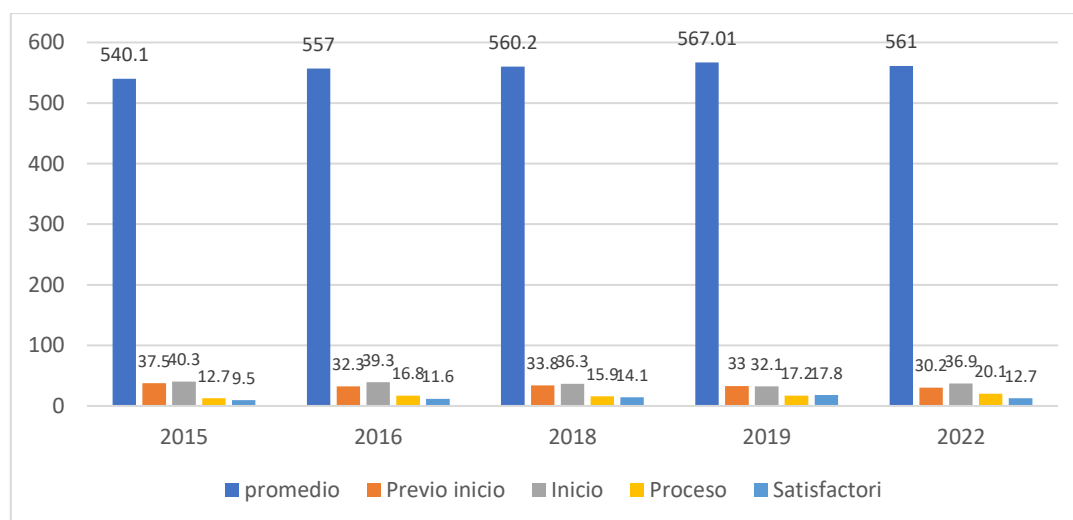
*Logro de aprendizaje en matemáticas entre el año 2015 y 2022*

Año	Promedio de logro de aprendizaje
2015	549,10
2016	557,00
2018	560,20
2019	567,01
2022	561,00

*Nota:* Elaboración propia

**Figura 13**

*Logro de aprendizaje en matemáticas entre el año 2015 y 2022*



*Nota.* Elaboración propia

## Interpretación

La tabla y el gráfico 13 registran datos sobre el logro de aprendizaje en matemáticas, donde se evidencia una evolución creciente entre el 2015 y el 2019 en función al tiempo. También, en el 2022 sufre una caída sustancial en las puntuaciones registradas.

Es preciso señalar que, el descenso promedio del logro de aprendizaje en matemáticas es solo con referencia al año 2022. Por tanto, en el año 2022 se registró un descenso promedio a nivel nacional en el aprendizaje de las matemáticas. Siendo el año 2019 donde se obtuvo el más alto promedio histórico a nivel nacional.

**Tabla 14**

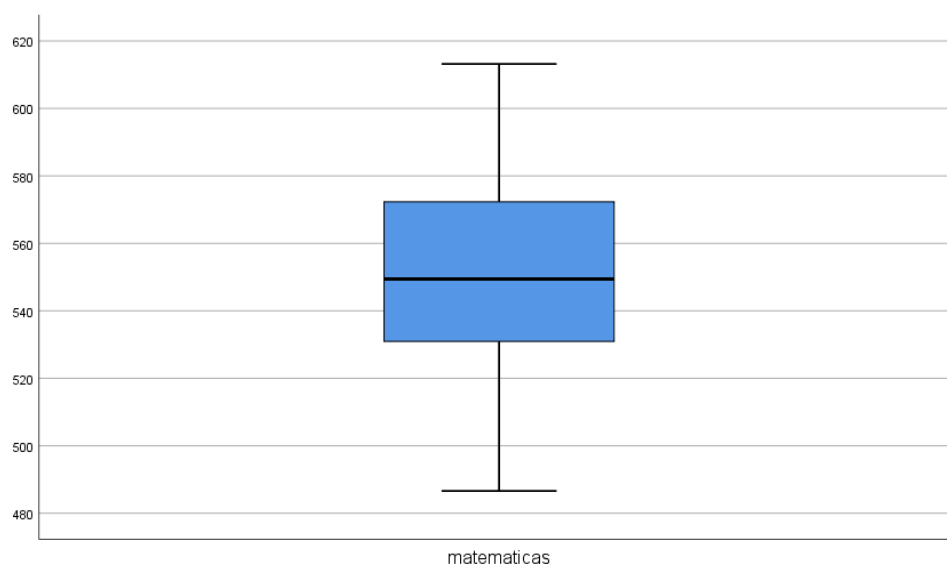
*Promedio nacional de logro de aprendizaje de las matemáticas, periodo 2015 al 2022*

Estadístico	Estadístico
Media	551,61
95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior 539,8100 Límite superior 563,4220
Media recortada al 5%	551,6200
Mediana	549,4200
Varianza	554,331
Desviación estándar	29,22894
Mínimo	486,60
Máximo	613,20
Rango	126,60

*Nota.* Elaboración propia

## Figura 14

*Promedio nacional de logro de aprendizaje de las matemáticas, periodo 2015 al 2022*



*Nota.* Elaboración propia

## Interpretación

La tabla 14 presenta información sobre el logro de aprendizaje en matemáticas en alumnos de educación secundaria, entre el periodo 2015 al 2022. Donde se evidencia un promedio a nivel nacional de 551,60 puntos, con IC (539,810; 563,43), DS, 29,22, un valor máximo de 613,20 y un valor mínimo de 486,60.

De esta información, deducimos que, el promedio de aprendizaje de matemáticas a nivel del Perú en el periodo (2015-2022), se ubica en el nivel de inicio, lo cual significa que, el estudiante solo logra aprendizajes elementales en el campo de las matemáticas; según los estándares de la prueba ECE. Sin embargo, observamos un valor máximo de 613,20 puntos, lo cual significa que, entre la muestra existen grupos de aprendizaje que alcanzan un nivel en proceso.

## 4.2. Comprobación de Hipótesis

### 4.2.1. Comprobación de hipótesis general

Ho: Los factores sociodemográficos No influyen significativamente en el logro de aprendizaje en matemáticas y la lectura en alumnos de educación secundaria de las regiones del Perú.

Hi: Los factores sociodemográficos Si influyen significativamente en el logro de aprendizaje en matemáticas y la lectura en alumnos de educación secundaria de las regiones del Perú.

**Nivel de significancia:**  $\alpha = 0,05$

### a. Resultados de prueba de hipótesis entre factores sociodemográficos y logro de aprendizaje de la Lectura

**Tabla 15**

*Resultado de Anova de la regresión lineal múltiple de la prueba de hipótesis*

ANOVA <sup>a</sup>						
Modelo	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.	
1	Regresión	11998,518	7	1714,074	15,371	0,000 <sup>b</sup>
	Residuo	2007,189	18	111,511		
	Total	14005,707	25			

a. Variable dependiente: lectura

b. Predictores: (Constante), Densidad pobla, Asistencia, Jefe hogar, Gestión, sexo, Una PC, Acceso internet

**Tabla 16**

*Resultado de R nivel de influencia del modelo*

Resumen del modelo				
Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación
1	0,926	0,857	0,801	10.55985

a. Predictores: (Constante), Densidad pobla, Asistencia, Jefe hogar, Gestión, sexo, Una PC, Acceso internet

**Tabla 17***Resultados de los coeficientes según variable del modelo*

Coeficientes <sup>a</sup>					
Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
	B	Desv. Error	Beta		
(Constante)	290,702	77,547		3,749	0,001
Sexo	3,317	1,304	0,387	2,543	0,020
Gestión	-0,811	0,422	-0,396	-1,925	0,070
Asistencia	2,005	0,885	0,418	2,265	0,036
Acceso internet	-0,037	0,386	-0,021	-0,095	0,925
Una PC	1,009	0,332	0,518	3,038	0,007
Jefe hogar	-0,307	0,255	-0,117	-1,203	0,245
Densidad pobla	0,001	0,002	0,065	0,584	0,567

a. Variable dependiente: lectura

**Interpretación**

En la tabla 15, a un nivel de significancia de 0,05 obtenemos un  $p = 0,00$ . Se concluye que, el modelo es bueno para explicar la lectura a partir de las variables sociodemográficas. En consecuencia, se comprueba que los factores sociodemográficos influyen en la lectura de los alumnos de educación secundaria.

Asimismo, la tabla 16 presenta los resultados sobre el nivel de influencia donde se aprecia  $R = 0,926$ , es decir, el modelo es bueno a un nivel de 92,6 % y el R cuadrado indica que el modelo (factores sociodemográficos) explica el 85,7 % de la varianza de la lectura en los alumnos de educación secundaria.

La tabla 17 permite comprobar que las variables predictoras, es decir, que explican significativamente o tienen influencia en la lectura son: el sexo ( $0,020 < 0,059$ ), la tasa de asistencia ( $,036 < 0,05$ ) y contar con al menos una computadora en casa ( $0,007 < 0,05$ ).

**b. Resultados de prueba de hipótesis entre factores sociodemográficos y Logro de aprendizaje de las matemáticas**

**Tabla 18**

*Resultado de Anova de la regresión lineal múltiple de la prueba de hipótesis*

ANOVA <sup>a</sup>						
Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	17052,050	7	2436,007	10,183	0,000 <sup>b</sup>
	Residuo	4306,216	18	239,234		
	Total	21358,266	25			

a. Variable dependiente: matemáticas

b. Predictores: (Constante), Densidad pobla, Asistencia, Jefe hogar, Gestión, sexo, Una PC, Acceso internet

**Tabla 19**

*Resultado de R nivel de influencia del modelo*

Resumen del modelo <sup>b</sup>				
Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación
1	0,894 <sup>a</sup>	0,798	0,720	15.46720

a. Predictores: (Constante), Densidad pobla, Asistencia, Jefe hogar, Gestión, sexo, Una PC, Acceso internet

b. Variable dependiente: matemáticas

**Tabla 20**

*Resultados de los coeficientes según variable del modelo*

Coeficientes <sup>a</sup>					
Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
	B	Desv. Error	Beta		
(Constante)	203,641	113,584		1,793	0,090
Sexo	3,397	1,911	0,321	1,778	0,092
Gestión	-1,068	0,618	-0,422	-1,729	0,101
Asistencia	3,464	1,296	0,585	2,672	0,016

Acceso internet	-0,213	0,565	-0,099	-0,378	0,710
Una PC	0,834	0,486	0,347	1,714	0,104
Jefe hogar	-0,408	0,373	-0,126	-1,092	0,289
Densidad pobla	3,443E-5	0,003	0,002	0,012	0,991

a. Variable dependiente: matemáticas

### Interpretación

En la tabla 18, a un nivel de significancia de 0,05 obtenemos un  $p = 0,00$ . Se concluye que, el modelo es bueno para explicar el logro de aprendizaje en matemáticas a partir de las variables sociodemográficas. En consecuencia, queda comprobado que los factores sociodemográficos influyen en el logro de aprendizaje de las matemáticas de los alumnos de educación secundaria.

Asimismo, la tabla 19 presenta los resultados sobre el nivel de influencia donde se aprecia a  $R = 0,894$ , es decir, el modelo es bueno a un nivel de 89,4 % y el R cuadro indica que el modelo (factores sociodemográficos) explica el 79,8 % de la varianza del aprendizaje de las matemáticas en los alumnos de educación secundaria.

La tabla 20 permite comprobar las variables predictoras, es decir, que explican significativamente o tienen influencia en el logro de aprendizaje de las matemáticas es la tasa de asistencia ( $0,016 < 0,05$ ), mientras que las demás variables no explican significativamente.

#### 4.2.1 Comprobación de hipótesis específica

##### Hipótesis específica “a”

*“El logro de aprendizaje de lectura en los alumnos de educación secundaria de las Regiones del Perú entre el 2015 al 2022 presenta niveles bajos, siendo Tacna la región con más alto nivel y Loreto con el nivel más bajo”*

Los resultados de la tabla 10 permiten observar que, entre el año 2015 y 2022 existe una media a nivel nacional de 558,31 puntos en el logro de aprendizaje de la lectura, con un IC: 548,75;567,87 y DS: 23,66. Con lo cual, se comprueba la hipótesis, ya que la media está dentro de los IC. Según la escala de evaluación de las pruebas ECE, se ubica en el nivel de inicio, es decir, que el estudiante solo logra aprendizajes elementales en el

campo de la lectura. Asimismo, se observa en la tabla 7 que la región Tacna logra el más alto nivel a nivel nacional manteniéndose de este modo los últimos 5 años y, Loreto se encuentra ubicado en el último lugar en los últimos 5 años de evaluación. Con estos resultados se asume la comprobación descriptiva de la hipótesis.

### **Hipótesis específica “b”**

*“El logro de aprendizaje de las matemáticas en los alumnos de educación secundaria de las Regiones del Perú entre el 2015 al 2022 presenta niveles bajos, siendo Tacna la región con más alto nivel y Loreto con el nivel más bajo”*

Los resultados de la tabla 14 observar que, entre el año 2015 y 2022 existe una media a nivel nacional de 551,61 puntos en el logro de aprendizaje de las matemáticas, con un IC: 539,81;563,42 y DS: 29,22. Con lo cual, queda comprobado la hipótesis, ya que la media está dentro de los IC. Según la escala de evaluación de las pruebas ECE, se ubica en el nivel de inicio, es decir, que el estudiante solo logra aprendizajes elementales en el campo de las matemáticas. Asimismo, se observa en la tabla 11 que la región Tacna logra el más alto nivel a nivel nacional manteniéndose de este modo los últimos 5 años y, Loreto se encuentra ubicado en el último lugar en los últimos 5 años de evaluación. Con estos resultados asumimos la comprobación descriptiva de la hipótesis.

## DISCUSIONES

El objetivo de la investigación fue determinar los factores sociodemográficos que afectan el logro de aprendizaje de los alumnos de educación secundaria de las regiones del Perú, específicamente en las matemáticas y la lectura. Los resultados de la prueba Anova permitieron comprobar que, existe influencia de los factores demográficos en el logro de aprendizaje en matemáticas y la lectura. Identificando que, en la lectura afecta el sexo ( $0,020 < 0,05$ ), la tasa de asistencia ( $0,036 < 0,05$ ) y una computadora en casa ( $0,007 < 0,05$ ). Para el caso de las matemáticas afecta únicamente la tasa de asistencia ( $0,016 < 0,05$ ). En un trabajo similar de García et al., (2017) los autores concluyeron que, los factores de riesgo que afectan al rendimiento en lectura y matemáticas fue el tipo de escuela pública y el sexo masculino. Sobre estos resultados los autores trabajaron con una muestra de Nuevo León México, sin embargo, es preciso mencionar que sus aproximaciones también se realizaron con estadísticos similares a la presente investigación, una muestra de alumnos de la secundaria.

Hilt (2013), en su trabajo doctoral concluyó que, la adicción al internet y los enfoques de aprendizaje afectan el aprendizaje de la lectura y las matemáticas. En el caso de la presente investigación observamos que, el uso del internet es una variable que afecta también el aprendizaje de la lectura, esto significa que, el internet es una herramienta importante en el campo de la lectura, posiblemente porque posibilita contar con abundante material en línea del cual se pueden servir los alumnos de manera gratuita.

Ingles et al., (2011) reportaron resultados sobre un estudio del logro de aprendizaje de la lectura y las matemáticas, los investigadores asumieron a priori la variable sexo y las auto atribuciones que le otorgan los alumnos a estas dos asignaturas. La muestra analizada fue de 2,021 estudiantes de secundaria. Mediante un análisis de regresión logística obtuvieron resultados que demuestran que las atribuciones es un factor predictivo en estos cursos, sin embargo, también lograron demostrar que existen diferencias entre mujeres y varones, de este modo los varones mostraron un estilo atribucional positivo superior a las de las mujeres.

También, Luna et al., (2012) en su investigación encontró que, al aplicar estrategias de mejora las puntuaciones de conteo reflejan mejoras en el aprendizaje. Los

avances positivos en lectura no fueron suficientes, había una brecha de género en el aprendizaje general y las mujeres obtenían los mejores resultados y, en matemáticas los varones. Por su parte, González y Rodríguez (2017) brinda una propuesta de educación ecológica mediante el microsistema, mesosistema, y macrosistema para incentivar las habilidades de leer y resolución de ejercicios matemático. Como se puede evidenciar, ambos investigadores consideran incentivar mejoras en los procesos de aprendizaje de la lectura y las matemáticas.

Por su parte Ávila et al., (2020) sostiene que, la aplicación de la ruta de aprendizaje en la resolución de problemas incide significativamente en la adquisición de competencias en el campo de las matemáticas en estudiantes. Sus resultados fueron satisfactorios y son relevantes como base de una propuesta de mejora ante esta eventualidad. Los intentos son aislados y solo atacan un factor en particular, sin embargo, como podemos apreciar existen múltiples factores que aún faltan por revisar. De este modo, también lo demuestra el trabajo que realizó Carrión (2016), al observar los resultados en matemáticas de los estudiantes de secundaria del Politécnico del Callao donde el 83,1 % de los estudiantes se encontraban en el nivel inicial, el 13,3 % de los estudiantes se encontraba en el nivel aprobatorio, el 2,4 % en logro esperado y el 1,2 % con nota sobresaliente.

## CONCLUSIONES

1. Se comprobó que los factores sociodemográficos si influyen significativamente en el logro de aprendizaje en matemáticas y la lectura en alumnos de educación secundaria de las regiones del Perú. Siendo principalmente en la lectura los factores como el sexo, la tasa de asistencia escolar y la computadora en casa. Mientras que en las matemáticas afecta únicamente la tasa de asistencia escolar.
2. Entre el año 2015 y 2022, el promedio de logro de aprendizaje a nivel nacional de 558,31 puntos (IC: 548,75;567,87 y DS: 23,669). Que conforme a la escala de evaluación de las pruebas ECE, se ubica en el nivel de inicio, es decir, que el estudiante solo logra aprendizajes satisfactorios en lectura. Asimismo, se observa que la región Tacna logra la puntuación más alta a nivel nacional. Manteniéndose en este lugar los últimos 5 años, en cambio Loreto se encuentra ubicado en el último lugar en los últimos 5 años de evaluación.
3. Entre el año 2015 y 2022, el promedio de logro de aprendizaje de las matemáticas a nivel nacional fue de 551,61 con un IC: 539,81;563,42 y DS: 29,22. Según la escala de evaluación de las pruebas ECE, se ubica en el nivel de inicio, es decir, que el estudiante solo logra aprendizajes elementales en matemáticas. Asimismo, se observa que Tacna logra la puntuación más alta a nivel nacional. Manteniéndose en el primer lugar en los últimos 5 años y, en cambio Loreto se encuentra ubicado en el último lugar.

## RECOMENDACIONES

1. Se recomienda que la Dirección Regional de Educación y las UGEL de cada provincia consideren esta información y proyecten estrategias de gestión para atenuar el impacto que tienen los factores sociodemográficos en el logro de aprendizaje de las matemáticas y la lectura.
2. Es necesario capacitar a los profesores para que fortalezcan sus conocimientos sobre intervenciones y manejo de alumnos con problemas de inasistencia y diferencias de género. Promoviendo un ambiente escolar inclusivo y de apoyo para que los estudiantes se sientan seguros y valorado.
3. Es importante que, el estado potencie las iniciativas de investigación sobre las disparidades educativas para entender mejor los desafíos y encontrar soluciones basadas en evidencia.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alvarado, C, Velasco, J, y Bazan, J, (2017), *Rutas del aprendizaje de resolución de problemas para los logros de competencias en el área de matemática de los estudiantes del primer grado de educación secundaria de la institución educativa comercio, Pucallpa – 2015* [Tesis pregrado, Universidad Nacional de Ucayali), Repositorio institucional UNU <http://repositorio.unu.edu.pe/handle/UNU/3616>
- Bayes, R. (1975). La densidad de la Población como factor ecológico capaz de controlar el comportamiento humano. ICESB. <file:///C:/Users/Equipo/Desktop/110657-Text%20de%20l'article-169937-1-10-20090116.pdf>
- Caamaño, F., Figueiras, A., lado Lema, e. Gestal-otero, J. (2000). La automedicación: concepto y perfil de sus «usuarios. *Gata Sanitar*, 14(4):294-299. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0213911100714804>
- Camara, V, (2017), *Aprendizaje en el área de matemática en estudiantes del 5to de secundaria de la Institución Educativa Politécnico del Callao, 2016*, [Tesis maestría] repositorio institucional UCV, <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20,500,12692/21756?locale-attribute=es>
- Capella, J. y Sánchez, G. (2001). *Learning and constructivism*. Lima: Editorial Massey and Vanier
- Ferrer-Paris, J. (2016). Cuatro métodos para la estimación de la densidad de población humana para el estado Zulia, República Bolivariana de Venezuela. figshare. Dataset. <https://doi.org/10.6084/m9.figshare.2095720.v2>
- González, M. y Rodríguez, C. (2017). Factores sociodemográficos asociados al rendimiento en lenguaje y comunicación y en matemáticas en nuevo León. *Innovación educativa*, 188769, 105-126. <file:///C:/Users/Equipo/Downloads/Dialnet-FactoresSociodemograficosAsociadosAlRendimientoEnL-6791097.pdf>

- Guatrochi, M., Irueste, P. y Pacheco, S. (2020). Nuevas configuraciones familiares, tipos de familia, funciones y estructura familiar. *revista de psicoterapia relacional e intervenciones sociales*, 41(1), 11-18. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7686783>
- Hederich, C. y Camargo, A. (2000). Estilo cognitivo en la educación. *Itinerario educativo. Revista de la facultad de educación*, 36(1), 43-75.
- Hilt, J. (2013). Adicción a internet, enfoques de aprendizaje, hábitos y actitudes hacia la lectura, y su relación con la aptitud verbal y la aptitud matemática. [Tesis pregrado, Universidad de Montemorelos. Repositorio institucional]. UM. <https://www.proquest.com/openview/72216fc773c5b14336ac55fb19002210/1?pq-origsite=gscholar&cbl=18750&diss=y>
- Inglés, C, J, Díaz, Á, García, J, y Ruiz E, (2011). El género y el curso académico como predictores de las atribuciones en lectura y matemáticas en estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria, *Anales de Psicología / Annals of Psychology*, 27(2), 381–388, <https://revistas.um.es/analesps/article/view/123001>
- Lohr, S. (2021). *Samplig. Design and analysis*. CRC Press
- Luna, K., Alvarez, M., Ibarguen, F. y Grados, E. (2021). Niveles de logro esperado en aprendizaje para lectura y matemática en EBR primaria, Perú. *Horizontes*, 5(20), 2616-7964. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v5i20.261>
- Meckes, L. (2007). Evaluación y estándares: logros y desafíos para incrementar el impacto en calidad educativa. *Pensamiento Educativo*, 40(1), 351–371. <https://www.revistadisena.uc.cl/index.php/pel/article/view/2551>
- Mendoza, M, (2021) Incidencia de la pobreza en los niveles de logro de aprendizaje de los estudiantes de segundo grado de secundaria en la Evaluación Censal de Estudiantes (ECE - 2015), [Tesis Doctoral, Universidad Nacional de San Marcos], Repositorio institucional UNSM, <https://hdl.handle.net/20,500,12672/16528>

- MINEDU (2017,). *Práctica diaria de la lectura en la escuela*,  
<http://www.bnm.me.gov.ar/giga1/documentos/EL005076.pdf>
- MINEDU (2019). *Evaluaciones nacionales de logros de aprendizaje*,  
<http://umc,minedu,gob,pe/>
- Moreno Bayardo, M.G. (2002). *Formación para la investigación centrada en el desarrollo de habilidades*. México.
- Muskin, J. (2015). Student Learning Assessment and the Curriculum: Issues and Implications for Policy, Design and Implementation. *IBE*, (1)1, 1-29.  
<https://www.semanticscholar.org/paper/Student-Learning-Assessment-and-the-Curriculum%3A-and-Muskin/3c549fb37a9aa6bd7bed0f1132346b2f3e2de95c>
- OECD (2001). *Knowledge and skills for life: First results from PISA 2000*, Paris
- Vergara, J., Quesada, V. y maza, F. (2017). Efecto de los aspectos demográficos en la valoración de la calidad del servicio. *Una revisión. Revista UDCA*, 20(2), 457–467. <https://doi.org/10.31910/rudca.v20.n2.2017.401>
- Yañez, G, y López, R, (2023). Las matemáticas y su importancia en otras ciencias, Universidad de Vacaruzá, <https://www.uv.mx/investigacion/general/nota-las-matematicas-y-su-importancia-en-otras-ciencias/>
- Zapata, (2010). *Logros de Aprendizaje*, Chile.





## Anexo 3

## 2. Muestreo Aleatorio Estratificado

### 2.3 Determinación del tamaño muestral.

$$2\sqrt{V(\bar{y}_{st})} = B \quad V(\bar{y}_{st}) = \frac{1}{N^2} \sum_{i=1}^L N_i^2 \frac{\sigma_i^2}{n_i} \frac{N_i - n_i}{N_i - 1} \quad n_i = n\omega_i$$

$$n = \frac{\sum_{i=1}^L \frac{N_i^2 \sigma_i^2}{\omega_i}}{N^2 D + \sum_{i=1}^L N_i \sigma_i^2}$$

$$D = \frac{B^2}{4} \quad (\text{media})$$

$$n = \frac{\sum_{i=1}^L \frac{N_i^2 p_i q_i}{\omega_i}}{N^2 D + \sum_{i=1}^L N_i p_i q_i}$$

$$D = \frac{B^2}{4N^2} \quad (\text{total})$$

$$\sigma_i^2 = p_i q_i$$

$$D = \frac{B^2}{4} \quad (\text{proporción})$$

$$D = \frac{B^2}{4N^2} \quad (\text{total})$$

12

12

## 2. Muestreo Aleatorio Estratificado

### 2.4.1 Asignación óptima. $c_1 n_1 + c_2 n_2 + c_3 n_3 = C$

Minimiza el coste de obtención de la muestra para un límite del error de estimación fijado.

$$\omega_j = \frac{\frac{N_j \sigma_j}{\sqrt{c_j}}}{\sum_{i=1}^L \frac{N_i \sigma_i}{\sqrt{c_i}}}$$

$$\omega_j = \frac{N_j \sqrt{\frac{p_j q_j}{c_j}}}{\sum_{i=1}^L N_i \sqrt{\frac{p_i q_i}{c_i}}}$$

$$n = \frac{\sum_{i=1}^L N_i \sigma_i \sqrt{c_i}}{N^2 D + \sum_{i=1}^L N_i \sigma_i^2}$$

$$n = \frac{\sum_{i=1}^L N_i \sqrt{p_i q_i c_i}}{N^2 D + \sum_{i=1}^L N_i p_i q_i}$$

Minimiza el límite del error de estimación para un coste de obtención de la muestra fijo.

$$c_1 n_1 + c_2 n_2 + c_3 n_3 = C$$

$$c_1 \omega_1 n + c_2 \omega_2 n + c_3 \omega_3 n = C$$

$$n = \frac{C}{c_1 \omega_1 + c_2 \omega_2 + c_3 \omega_3}$$

$$n = \frac{C \sum_{i=1}^L \frac{N_i \sigma_i}{\sqrt{c_i}}}{\sum_{i=1}^L N_i \sigma_i \sqrt{c_i}}$$

$$n = \frac{C \sum_{i=1}^L N_i \sqrt{\frac{p_i q_i}{c_i}}}{\sum_{i=1}^L N_i \sqrt{p_i q_i c_i}}$$

5

## 2. Muestreo Aleatorio Estratificado

### 2.4.2 Asignación de Neyman.

Caso numérico:

$$\omega_j = \frac{N_j \sigma_j}{\sum_{i=1}^L N_i \sigma_i}$$

$$n = \frac{\left( \sum_{i=1}^L N_i \sigma_i \right)^2}{N^2 D + \sum_{i=1}^L N_i \sigma_i^2}$$

Caso dicotómico:

$$\omega_j = \frac{N_j \sqrt{p_j q_j}}{\sum_{i=1}^L N_i \sqrt{p_i q_i}}$$

$$n = \frac{\left( \sum_{i=1}^L N_i \sqrt{p_i q_i} \right)^2}{N^2 D + \sum_{i=1}^L N_i p_i q_i}$$

Si  $c_1 = c_2 = \dots = c_i = \dots = c_L$  coincide con la Optima

**Anexo 4****DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIZACIÓN**

Yo, Marghot Gladys Ascencio Poma con DNI. N°04744543, egresado de la de la Unidad de Posgrado de la Maestría en Gerencia y administración de la Educación de la UNJBG declaro bajo juramento, autorizar, en mérito a la Resolución del Consejo Directivo N° 033-2016-SUNEDU/CD del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar Grados Académicos y Títulos Profesionales, registrar mi trabajo de investigación para optar el: Grado **MAESTRO EN CIENCIAS (Magister Scientiae) CON MENCIÓN EN GERENCIA Y ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN**

X

a) **Acceso abierto;** tiene la característica de ser público y accesible al documento a texto completo por cualquier tipo de usuario que consulte el repositorio.

b) **Acceso restringido;** solo permite el acceso al registro del metadato con información básica, mas no al texto completo, ocurre cuando el autor de la información expresamente no autoriza su difusión.

En caso que el autor del trabajo de investigación elija la opción restringida deberá sustentar las razones. Si fuera admitida bajo esta modalidad, se colgará únicamente los datos del autor y el resumen del trabajo de investigación.



---

Marghot Gladys Ascencio Poma

**Anexo 5****DECLARACIÓN JURADA DE AUTORÍA**

Yo, Marghot Gladys Ascencio Poma, identificad con DNI°04744543, egresado (a) de la Unidad de Posgrado de la Maestría en Gerencia y administración de la Educación declaro bajo juramento ser autor (a) del Trabajo de Investigación denominado “Influencia de los factores sociodemográficos en el logro de aprendizaje de la educación secundaria del Perú”. Además de ser un trabajo original, de acuerdo a los requisitos establecidos en el artículo pertinente del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad y los reglamentos de autenticidad.



---

Marghot Gladys Ascencio Poma