

**UNIVERSIDAD DE HUANUCO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**PROGRAMA ACADÉMICO DE ENFERMERIA**



**TESIS**

---

**“RENDIMIENTO ACADÉMICO Y EL NIVEL DE HEMOGLOBINA DE  
LOS ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 64329  
PUERTO INCA - HUÁNUCO 2018”**

---

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADA EN  
ENFERMERÍA**

**AUTORA: Salazar Reátegui, Pamela Sadith**

**ASESORA: Palma Lozano, Diana Karina**

**HUÁNUCO – PERÚ**

**2022**

# U

### TIPO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:

- Tesis ( X )
- Trabajo de Suficiencia Profesional ( )
- Trabajo de Investigación ( )
- Trabajo Académico ( )

**LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN:** Promoción salud y prevención de las enfermedades

**AÑO DE LA LÍNEA DE INVESTIGACIÓN (2018-2019)**

### CAMPO DE CONOCIMIENTO OCDE:

**Área:** Ciencias médicas, Ciencias de la salud

**Sub área:** Ciencias de la salud

**Disciplina:** Enfermería

# D

### DATOS DEL PROGRAMA:

Nombre del Grado/Título a recibir: Título

Profesional de Licenciada en Enfermería

Código del Programa: P03

Tipo de Financiamiento:

- Propio ( X )
- UDH ( )
- Fondos Concursables ( )

### DATOS DEL AUTOR:

Documento Nacional de Identidad (DNI): 45421051

### DATOS DEL ASESOR:

Documento Nacional de Identidad (DNI): 43211803

Grado/Título: Maestra en ciencias de la salud con mención en: salud pública y docencia universitaria

Código ORCID: 0000-0003-4520-7374

# H

### DATOS DE LOS JURADOS:

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	GRADO	DNI	Código ORCID
1	Ruiz Aquino, Mely Meleni	Maestra salud pública y gestión sanitaria	42382901	0000-0002-8340-7898
2	Vargas Gamarra, Rosa María	Doctora en ciencias de la salud	22422556	0000-0002-2639-0153
3	Barrueta Santillán, David Aníbal	Licenciado en enfermería	22416110	0000-0003-1514-1765



UNIVERSIDAD DE HUANUCO



FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD  
PROGRAMA ACADÉMICO DE ENFERMERÍA

## ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En la ciudad de Huánuco, siendo las 09:00 horas del día 06 del mes de julio del año dos mil veintidós, en la plataforma del aula virtual de la Facultad de Ciencias de la Salud en cumplimiento de lo señalado en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad de Huánuco, se reunió mediante la Plataforma Virtual Google Meet el Jurado Calificador integrado por los docentes:

- |   |            |
|---|------------|
| • MG. MELY MELENI RUIZ AQUINO               | PRESIDENTE |
| • MG. ROSA MARÍA VARGAS GAMARRA             | SECRETARIA |
| • LIC. ENF. DAVID ANÍBAL BARRUETA SANTILLÁN | VOCAL      |
| • MG. DIANA KARINA PALMA LOZANO             | (ASESORA)  |

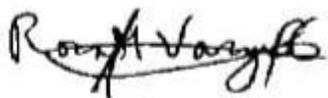
Nombrados mediante Resolución N°994-2022-D-FCS-UDH, para evaluar la Tesis intitolado: **"RENDIMIENTO ACADÉMICO Y EL NIVEL DE HEMOGLOBINA DE LOS ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 64329 PUERTO INCA - HUÁNUCO 2018"**; presentado por la Bachiller en Enfermería **Señorita. SALAZAR REATEGUI, PAMELA SADITH**, para optar el Título Profesional de Licenciada en Enfermería.

Dicho acto de sustentación se desarrolló en dos etapas: exposición y absolución de preguntas, procediéndose luego a la evaluación por parte de los miembros del Jurado.

Habiendo absuelto las objeciones que le fueron formuladas por los miembros del jurado y de conformidad con las respectivas disposiciones reglamentarias, procedieron a deliberar y calificar, declarándolo (a) **Aprobada por Unanimidad** con el calificativo cuantitativo de **15** y cualitativo de **Bueno**

Siendo las, 10:30 horas del día 06 del mes Julio de del año 2022 los miembros del Jurado Calificador firman la presente Acta en señal de conformidad.

  
PRESIDENTA

  
SECRETARIA

  
VOCAL

## **DEDICATORIA**

Dedico este informe de tesis a Dios, porque nunca me abandono en el camino de servicio que decidí seguir. Por derramar su bendición y amor.

También quiero dedicar a mis padres quienes me apoyaron todo el tiempo.

A mi hija, Tamara, quien fue un gran apoyo emocional durante el tiempo en que escribía este informe.

A mis docentes quienes nunca desistieron al enseñarme, aun así, sin importar que muchas veces no ponía atención en las clases.

A todos ellos va dedicado este informe de tesis.

## **AGRADECIMIENTOS**

Como pilar de mi vida quiero agradecer primeramente a Dios, por siempre apoyar y cuidarme en este camino académico que decidí caminar hace 5 años. Y que gracias a él ahora estoy cumpliendo uno más de mis anhelados sueños.

Agradezco también a mis padres por ser pacientes cada momento de no podía manejar bien mi vida.

A mi hija por arrancarme una sonrisa cada momento difícil que atravesaba.

A mis amigos por ser una parte importante de mi vida universitaria que de una u otra forma contribuyeron en mi formación académica.

# ÍNDICE

DEDICATORIA .....	II
AGRADECIMIENTOS .....	III
ÍNDICE .....	IV
ÍNDICE DE TABLAS .....	VII
ÍNDICE DE FIGURAS .....	VIII
ÍNDICE DE ANEXOS .....	IX
RESUMEN .....	X
ABSTRACT .....	XI
INTRODUCCIÓN .....	XII
CAPÍTULO I .....	14
EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....	14
1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA .....	14
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	18
1.2.1. PROBLEMA GENERAL .....	18
1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS .....	18
1.3. OBJETIVO GENERAL .....	19
1.4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	19
1.5. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO .....	19
1.5.1. A NIVEL TEÓRICO .....	19
1.5.2. A NIVEL PRÁCTICO .....	20
1.5.3. A NIVEL METODOLÓGICO .....	20
1.6. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN .....	21
1.7. VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN .....	21
CAPÍTULO II .....	22
MARCO TEÓRICO .....	22
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN .....	22
2.1.1. A NIVEL INTERNACIONAL .....	22
2.1.2. A NIVEL NACIONAL .....	23
2.1.3. A NIVEL LOCAL .....	25
2.2. BASES TEÓRICAS .....	26
2.2.1. TEORÍA DE LA ANEMIA PEDIÁTRICA DE HELEN MACKAY .....	26

2.2.2. MODELO DE PROMOCIÓN DE LA SALUD.....	27
2.3. DEFINICIONES CONCEPTUALES.....	28
2.3.1. RENDIMIENTO ACADÉMICO .....	28
2.3.2. MEDICIÓN DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO .....	29
2.3.3. ESCALA DE CALIFICACIÓN DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO.....	29
2.3.4. NIVEL DE HEMOGLOBINA .....	30
2.3.5. DOSAJE DE HEMOGLOBINA .....	31
2.3.6. CLASIFICACIÓN DEL NIVEL DE HEMOGLOBINA EN NIÑOS ESCOLARES.....	32
2.3.7. HEMOGLOBINA Y RENDIMIENTO ACADÉMICO EN ESCOLARES.....	32
2.4. HIPÓTESIS .....	33
2.4.1. HIPÓTESIS GENERAL.....	33
2.4.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS .....	33
2.5. VARIABLES .....	34
2.5.1. VARIABLE INDEPENDIENTE .....	34
2.5.2. VARIABLE DEPENDIENTE .....	34
2.5.3. VARIABLES DE CARACTERIZACIÓN .....	34
2.6. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES .....	35
CAPÍTULO III .....	37
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....	37
3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN .....	37
3.1.1. ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN .....	37
3.1.2. ALCANCE O NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN.....	37
3.1.3. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN .....	37
3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	38
3.2.1. POBLACIÓN .....	38
3.2.2. MUESTRA .....	39
3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS..	40
3.3.1. PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS .....	40
3.3.2. PARA LA PRESENTACIÓN DE DATOS .....	43
3.3.3. PARA EL ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS.....	44
3.4. ASPECTOS ÉTICOS .....	45

CAPÍTULO IV.....	47
RESULTADOS.....	47
4.1. PROCESAMIENTO DE DATOS.....	47
4.1.1. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS ESTUDIANTES .....	47
4.2. CONTRASTACIÓN Y PRUEBA DE HIPÓTESIS .....	51
CAPÍTULO V.....	61
DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	61
5.1. CONTRASTACIÓN DE RESULTADOS .....	61
CONCLUSIONES .....	66
RECOMENDACIONES.....	67
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	69
ANEXOS .....	76

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Características de los estudiantes de la I.E. N° 64329 Puerto Inca - Huánuco 2018.....	47
Tabla 2. Rendimiento académico de los estudiantes de la I.E. N° 64329 Puerto Inca - Huánuco 2018.....	48
Tabla 3. Nivel de hemoglobina de los estudiantes de la I.E. N° 64329 Puerto Inca - Huánuco 2019.....	49
Tabla 4. Prevalencia de anemia en estudiantes de la I.E. N° 64329 Puerto Inca - Huánuco 2018.....	50
Tabla 5. Pruebas de normalidad de las variables desempeño académico y nivel de hemoglobina en estudiantes de la I.E. N° 64329 Puerto Inca - Huánuco 2018.....	51
Tabla 6. Relación entre el rendimiento académico y el nivel de hemoglobina en estudiantes de la I.E. N° 64329 Puerto Inca - Huánuco 2018.....	52
Tabla 7. Relación entre el rendimiento académico y el diagnóstico de anemia en estudiantes de la I.E. N° 64329 Puerto Inca - Huánuco 2018.....	54
Tabla 8. Relación entre el nivel de hemoglobina y edad de los estudiantes de I.E. N° 64329 Puerto Inca - Huánuco 2018.....	56
Tabla 9. Comparación del nivel de hemoglobina según género de estudiantes de la I.E. N° 64329 Puerto Inca - Huánuco 2018.....	57
Tabla 10. Comparación del nivel de hemoglobina según grado de estudios de los estudiantes de la I.E. N° 64329 Puerto Inca – Huánuco 2018.....	59

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Diagrama de caja del nivel de hemoglobina de los estudiantes de la I.E. N° 64329 Puerto Inca - Huánuco 2018.....	49
Figura 2. Variación del rendimiento académico según nivel de hemoglobina de los estudiantes de la I.E. N° 64329 Puerto Inca - Huánuco 2018. ....	52
Figura 3. Relación entre el rendimiento académico y el diagnóstico de anemia en estudiantes de la I.E. N° 64329 Puerto Inca - Huánuco 2018. ...	54
Figura 4. Dispersión de puntos del nivel de hemoglobina y edad de los estudiantes de la I.E. N° 64329 Puerto Inca - Huánuco 2018.....	56
Figura 5. Diagrama de cajas de la comparación del nivel de hemoglobina según género de los estudiantes de la I.E. N° 64329 Puerto Inca - Huánuco 2018.....	57
Figura 6. Diagrama de cajas de la comparación del nivel de hemoglobina según género de los estudiantes de la I.E. N° 64329 Puerto Inca - Huánuco 2018.....	59

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia .....	77
Anexo 2. Instrumentos antes de la validación.....	81
Anexo 3. Instrumentos después de la validación.....	83
Anexo 4. Constancias de validación .....	85
Anexo 5. Documento solicitando permiso para ejecución de estudio .....	90
Anexo 6. Documento solicitando permiso para ejecución de estudio .....	92
Anexo 7. Base de datos.....	94
Anexo 8. Constancia de reporte de Turnitin.....	100

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar la relación entre el rendimiento académico y el nivel de hemoglobina de los estudiantes de la Institución Educativa (I.E) N° 64329 Puerto Inca – Huánuco 2018. **Métodos:** Se realizó una investigación analítica, cuantitativa, retrospectiva, de diseño correlacional en 171 estudiantes de tercero a sexto grado de nivel primario evaluados con una ficha de evaluación del rendimiento académico y una ficha de valoración de hemoglobina. La prueba de las hipótesis planteadas en el estudio se realizaron según tipo de variables analizadas con los estadísticos no paramétricos de Correlación de Spearman, Chi Cuadrado de Independencia, Prueba de Kruskal Wallis y la U de Mann Whitney con un p valor < 0,05. **Resultados:** Respecto al rendimiento académico, 62,0% mostraron logro satisfactorio, 25,1% alcanzaron un logro destacado y 12,9% tuvieron logro en proceso. En cuanto a los niveles de hemoglobina de los estudiantes, 53,8% presentó valores normales de hemoglobina, 42,7% tuvo anemia leve y 3,5% anemia moderada. Estadísticamente, se comprobó que el rendimiento académico se relacionó directamente con los niveles de hemoglobina en los estudiantes en estudio [Rho = 0,470; p = 0,000]. También se encontró relación estadística entre el rendimiento académico y la anemia en los estudiantes de la institución educativa en estudio [ $X^2 = 20,209$ ; p = 0,000]. **Conclusiones:** El rendimiento académico se relaciona de manera directa con el nivel de hemoglobina en los estudiantes de la I.E. N° 64329 de Puerto Inca.

**Palabras clave:** *Rendimiento Académico, Anemia ferropénica, Estudiantes (Fuente DeCS – BIREME)*

## ABSTRACT

**Objective:** Determine the relationship between academic performance and hemoglobin level of students of the Educational Institution (I.E) N° 64329 Puerto Inca - Huánuco 2018. **Methods:** An analytical, quantitative, retrospective, correlational design research was carried out on 171 students from the third to the sixth grade of primary level evaluated with an academic performance evaluation card and a hemoglobin evaluation card. The test of the hypotheses posed in the study were performed according to the type of variables analyzed with the nonparametric statistics of Spearman's Correlation, Chi Square of Independence, Kruskal Wallis Test and Mann Whitney's U with a p value < 0.05. **Results:** About academic performance, 62.0% showed satisfactory achievement, 25.1% achieved a significant achievement and 12.9% achieved in the process. Regarding the hemoglobin levels of the students, 53.8% had normal hemoglobin values, 42.7% had mild anemia and 3.5% moderate anemia. Statistically, it was found that academic performance was directly related to hemoglobin levels in students under study. [ $Rho = 0,470$ ;  $p = 0,000$ ]. Statistical relationship was also found between academic performance and anemia in students of the educational institution under study. [ $X^2 = 0,470$ ;  $p = 0,000$ ]. **Conclusions:** The Academic performance is directly related to the level of hemoglobin in students of the I.E. N° 64329 of Puerto Inca.

**Key words:** *Academic Performance, Anemia, Iron-Deficiency, Students*  
(Source: MeSH-NLM)

## INTRODUCCIÓN

El rendimiento académico constituye uno de los componentes más trascendentales del proceso de aprendizaje por el cual se valora las capacidades cognitivas y habilidades logradas por los escolares en el proceso educativo, que si no se desarrolla adecuadamente provoca que tengan problemas de bajo rendimiento escolar<sup>1</sup>.

En este sentido los problemas de bajo rendimiento académico se constituyen en un dilema álgido en las instituciones educativas pues dificulta el logro de los aprendizajes; siendo causada por factores educativos, familiares, personales y nutricionales que confluyen para que el desempeño escolar no sea adecuado<sup>2</sup>.

Por ello diversos investigadores coinciden en establecer que los bajos niveles de hemoglobina representa uno de los factores que mayor incidencia tienen en el bajo rendimiento académico de los estudiantes de educación primaria pues provoca que estos presenten anemia afectando su desarrollo intelectual y causando dificultades en el proceso de aprendizaje<sup>3</sup>.

En el Perú esta realidad se hace latente en la mayoría de las localidades rurales del país donde la anemia ferropénica tiene prevalencia alta en la población escolar, situación que limita su desarrollo cognitivo y afecta su bienestar integral, siendo esta realidad más frecuente en poblaciones que residen en condiciones de pobreza y alta vulnerabilidad social<sup>4</sup>.

En la provincia de Puerto Inca de Huánuco, este problema también se hace evidente debido a que se ha podido identificar que una proporción importante de estudiantes tienen anemia ferropénica que junto con otros factores de riesgo confluyen para que no alcancen los aprendizajes planificados en la curricula educativa limitando sus perspectivas de desarrollo económico e incrementando las brechas sociales en nuestro país.

En base a esta situación problemática este trabajo de investigación se realiza buscando determinar la relación que se establece entre el rendimiento académico y el nivel de hemoglobina de los estudiantes de la I.E. N° 64329, Puerto Inca 2018; cuya importancia radica en que permite brindar información real, fidedigna y confiable sobre la situación de este

problema al director y docentes de esta entidad educativa y profesionales de Enfermería del Centro de Salud (C.S) Puerto Inca para la realización de programas preventivo promocionales que permitan promover la alimentación saludable y el consumo de alimentos ricos en hierro para incrementar los valores de hemoglobina de los escolares como estrategia de mejora de su rendimiento académico y de logro de aprendizajes en el periodo de formación escolar.

Para cumplir este propósito inherente se presenta este informe de tesis dividido en 5 apartados claramente definidos; el capítulo I, donde se realiza una síntesis de la situación problemática, planteándose los objetivos y la justificación del trabajo investigativo; seguido del capítulo II, donde se analiza el marco teórico conceptual que fundamenta la investigación; el capítulo III, que abarca la descripción de la metodología aplicada durante la recolección de información; el capítulo IV, donde se detalla descriptivamente los resultados encontrados en el estudio con las pruebas de hipótesis correspondientes; y el capítulo V donde se efectúa la discusión de los hallazgos encontrados, interpretándolos y contrastándolos con los reportes de otras investigaciones, señalando las ventajas y limitaciones encontradas en el estudio; al final se detallan las conclusiones arribadas en el informe de tesis, recomendaciones, referencias bibliográficas y anexos.

# CAPÍTULO I

## EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

### 1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

El bajo rendimiento académico representa un problema que preocupa a los sistemas educativos del mundo, especialmente en los países subdesarrollados, pues limita sus posibilidades de crecimiento económico e incrementa sus niveles de vulnerabilidad educacional<sup>5</sup>.

En esta perspectiva García y Jiménez<sup>6</sup> sostienen que el bajo desempeño académico es consecuencia de la congregación de diversos factores y barreras que afectan el desarrollo de los estudiantes en la etapa escolar, señalando que el riesgo de tener bajo rendimiento académico es mayor en poblaciones socioeconómicamente excluidas

Esta realidad es evidenciada en un informe publicado por la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE)<sup>7</sup> que, en base a los reportes del Programa de Evaluación Internacional de Alumnos (PISA) 2016, identificó que casi 13 millones de escolares mostraron bajo rendimiento en al menos una de las áreas evaluadas, siendo esta situación más frecuente en países subdesarrollados.

En América Latina, la realidad es similar, pues De la A<sup>8</sup> señala que los especialistas tienen décadas indicando que la educación primaria en esta región presenta graves deficiencias pues sus indicadores educativos están por debajo de los patrones mundiales de desempeño escolar, siendo Brasil, Colombia, y Perú los países cuyos escolares tuvieron menor rendimiento académico.

En el Perú, esta realidad fue analizada por Taboada<sup>9</sup> quien señaló que mencionó que es preocupante observar que pese a los esfuerzos efectuados por optimizar la calidad educativa en el país ello aún resulte insuficiente pues los resultados de diversas pruebas demuestran que el rendimiento de los escolares muestra serias deficiencias.

Ello se corrobora en los reportes de la prueba PISA 2018 publicada por el Ministerio de Educación (MINEDU)<sup>10</sup> que evidenciaron que el Perú es

la nación con desempeño educativo más bajo en Sudamérica en las asignaturas de ciencias y comunicación.

Asimismo, los reportes de la Evaluación Censal de Estudiantes (ECE) realizada por el MINEDU<sup>11</sup> en el 2018 mostraron que en el Perú un porcentaje mayoritario de estudiantes de nivel primario están en la fase de logro en proceso, teniendo dificultades para alcanzar los aprendizajes esperados, siendo este problema frecuente en las zonas rurales del país.

Esto resulta alarmante si se considera que datos publicados por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI)<sup>12</sup> en el año 2018 mostraron que 34,0% de escolares culminaron repitiendo la primaria y 27,0% estuvieron matriculados en un grado o ciclo menor al que les corresponde.

En Huánuco, reportes de la ECE 2018 presentados por la Dirección Regional de Educación (DRE)<sup>13</sup> evidenciaron que 31,4% de estudiantes de cuarto grado de educación primaria alcanzaron un logro en inicio en las áreas de lectura y matemática, demostrando que los escolares tienen problemas para mejorar su rendimiento académico en esta región.

En la provincia de Puerto Inca, cifras publicadas por la DRE Huánuco<sup>13</sup> en el 2018 establecen que 35,6% de escolares de nivel primario presentaron un logro en inicio en el área de lectura; demostrando que el desempeño escolar de los estudiantes evidencia carencias que deben ser analizadas consensuadamente en el ámbito educativo.

En este contexto, De la Cruz et al<sup>14</sup> señalan que es importante conocer las principales causas que influyen en el bajo desempeño educativo de los escolares de educación primaria reconociendo que este problema es multifactorial y que tiende a afectar el proceso de aprendizaje en las entidades educativas.

Al respecto, Navia et al<sup>3</sup> refieren que el rendimiento académico está asociado al desarrollo cognitivo de los escolares donde el hierro presente en la hemoglobina es esencial para el crecimiento cerebral, señalando que los bajos niveles de hemoglobina representa un factor predisponente para bajo desempeño educativo de los escolares.

Altamirano<sup>15</sup> menciona que esto se debe a que los bajos niveles de hemoglobina se traducen en anemia ferropénica que representa un dilema

de salud pública en los escolares pues afecta su desarrollo cognitivo disminuyendo su desempeño en el contexto escolar.

La influencia que ejerce la anemia ferropénica en el desempeño académico de los escolares de primaria ha sido analizada a nivel mundial; en este sentido reportes publicados por la Organización Mundial de la Salud (OMS)<sup>16</sup> en el 2018 identificaron que entre el 19,0% y 30,0% de escolares fueron diagnosticados con anemia ferropénica, teniendo la mayoría de ellos problemas de rendimiento académico.

En Latinoamérica, la realidad es semejante a la situación mundial, pues Zegarra y Viza<sup>17</sup> señalan que en el año 2018 los niveles de anemia en la población escolar variaron entre 20,0% y 40,0% en los países de la región, con una mayor prevalencia en países subdesarrollados donde se presentan mayormente los problemas de bajo desempeño escolar.

Esta situación es evidenciada en estudio realizado en Ecuador por Argüello y Polanco<sup>18</sup> en el 2018 demostró que cerca del 21,0% de estudiantes de educación primaria tuvieron bajos niveles de hemoglobina causando que la tercera parte de ellos tengan problemas de bajo rendimiento académico.

En el Peru según reportes del INEI<sup>19</sup> 2018 evidenciaron que la tasa de prevalencia de anemia ferropénica en la población escolar fue de 43,6%; de los cuales 27,8% fueron anemia leve y 15,8% anemia moderada; siendo la prevalencia más alta en zonas rurales, donde también son frecuente los problemas de rendimiento escolar.

En esta línea, un trabajo de investigación realizado por Solis<sup>20</sup> en el 2018 demostró que la anemia tiene una incidencia significativa en el desempeño educativo de los estudiantes, con una tasa de prevalencia de 46,0%, identificando que los niños diagnosticados con anemia severa son los que tienen niveles más bajos de desempeño escolar.

Del mismo modo, un estudio efectuado por Huaila y Rodríguez<sup>4</sup> en Trujillo en el 2018 halló que 33,3% de escolares presentaron bajos niveles de hemoglobina, de los cuales 29,3% tuvieron anemia leve que repercutió directamente en su rendimiento académico.

En Huánuco, según reportes del informe regional de la Mesa de Concertación<sup>21</sup> para la lucha contra la Pobreza presentado en el 2018

establecieron que la tasa prevalencia de anemia en los niños en edad escolar en esta región fue de 43,8% teniendo la mayoría de ellos rendimiento no satisfactorio y en proceso. En la provincia de Puerto Inca la prevalencia de anemia fue de casi 40,0% en la población escolar

Continuando con esta tendencia un estudio realizado en la ciudad de Huánuco por Vicente<sup>22</sup> en el 2018 evidenció que el 23,5% de escolares fueron diagnosticados con anemia teniendo la mayoría de ellos niveles bajos de rendimiento académico

En este sentido, Cruz<sup>23</sup> refiere que el principal factor causante de los bajos niveles de hemoglobina en los escolares lo representa el consumo deficiente de alimentos ricos en hierro que no permiten la asimilación de nutrientes para la formación de la hemoglobina sanguínea y que tiende a afecta la capacidad de razonamiento, memoria y atención.

Olivares y Walter<sup>24</sup> mencionan que las consecuencias de este problema se evidencian en que los bajos niveles de hemoglobina provoca que se acentúen los casos de anemia ferropénica que limita la capacidad de aprendizaje de los escolares genera problemas de comprensión lectora y de déficit de atención que afecta su desempeño y provoca que se incrementen los índices de repitencia escolar.

Zavaleta y Astete<sup>25</sup> sostienen que los bajos niveles de hemoglobina provoca efectos negativos en la población infantil pues afecta el desarrollo cerebral debido a un problema de mielinización que afecta las funciones cognitivas de los escolares causando que tengan un bajo rendimiento académico y sean más proclives a la deserción escolar.

Frente a este problema, el Ministerio de Salud (MINSA)<sup>26</sup> en el 2013 implementó el Plan Nacional de Salud Escolar como una estrategia para promover una cultura sanitaria en la población escolar, permitiendo detectar oportunamente los daños asociados al proceso de enseñanza aprendizaje brindando atenciones de valoración nutricional, tamizaje de agudeza visual, dosaje de hemoglobina, inmunizaciones, salud bucal u odontológica y tamizaje de salud mental.

En este contexto, en los estudiantes de primaria de la I.E. N° 64329 Puerto Inca también se hace evidente esta problemática pues según datos obtenidos del Programa de Salud Escolar del C.S. Puerto Inca cerca del

40,0% de escolares de esta institución educativa tiene bajos valores de hemoglobina de sangre presentando niveles leves y moderados de anemia ferropénica que afecta su desarrollo físico y cognitivo pues afecta su capacidad de razonamiento, memoria y atención que repercute en su rendimiento académico identificándose también que una proporción importantes muestran problemas de bajo desempeño escolar que afecta su bienestar el ámbito educativo.

Por ello, frente a la realidad problemática descrita previamente se consideró importante desarrollar este estudio buscando determinar la relación existente entre el rendimiento académico y el nivel de hemoglobina de los estudiantes de la I.E. N°.64329 de Puerto Inca– Huánuco 2019

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.2.1. PROBLEMA GENERAL**

¿Cuál es la relación entre el rendimiento académico y el nivel de hemoglobina de los estudiantes de nivel primario de la I.E. N° 64329 Puerto Inca – Huánuco 2018?

### **1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS**

1. ¿Cuál es la relación entre rendimiento académico y el diagnóstico de anemia en los estudiantes de nivel primario de la I.E. N° 64329 Puerto Inca – Huánuco 2018?
2. ¿Existen diferencias en el nivel de hemoglobina según edad de los estudiantes de nivel primario de la I.E. N° 64329 Puerto Inca – Huánuco 2018?
3. ¿Existen diferencias en el nivel de hemoglobina según género de los estudiantes de nivel primario de la I.E. N° 64329 Puerto Inca – Huánuco 2018?
4. ¿Existen diferencias en el nivel de hemoglobina según grado de estudios de los estudiantes de nivel primario de la I.E. N° 64329 Puerto Inca – Huánuco 2018?

### **1.3. OBJETIVO GENERAL**

Determinar la relación entre el rendimiento académico y el nivel de hemoglobina de los estudiantes de nivel primario de la I.E. N° 64329 Puerto Inca – Huánuco 2018.

### **1.4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Establecer la relación entre rendimiento académico y el diagnóstico de anemia en los estudiantes de nivel primario de la I.E. N° 64329 Puerto Inca – Huánuco 2018.
2. Analizar las diferencias en el nivel de hemoglobina según edad de los estudiantes de nivel primario de la I.E. N° 64329 Puerto Inca – Huánuco 2018.
3. Identificar las diferencias en el nivel de hemoglobina según género de los estudiantes de nivel primario de la I.E. N° 64329 Puerto Inca – Huánuco 2018.
4. Evaluar las diferencias en el nivel de hemoglobina según grado de estudios de los estudiantes de nivel primario de la I.E. N° 64329 Puerto Inca – Huánuco 2018

### **1.5. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO**

#### **1.5.1. A NIVEL TEÓRICO**

En el contexto teórico esta investigación es importante porque la anemia ferropénica representa un problema sanitario de gran magnitud en los escolares por la elevada prevalencia de casos en este grupo poblacional que provoca consecuencias negativas en su desarrollo cognitivo y desempeño académico afectando su desarrollo integral y limitando las perspectivas de desarrollo del país.

En este sentido la importancia teórica de esta investigación radica en que permite dar una respuesta lógica y coherente a la problemática planteada contribuyendo a un mejor conocimiento de

esta mediante el contraste de los enfoques teóricos que analizan el problema con la realidad observada en el estudio, permitiendo dar aportes que coadyuven al fortalecimiento de las políticas para disminuir los casos de anemia en el ámbito escolar, al mismo tiempo que representa una fuente de consulta bibliográfica para futuros estudios que continúen analizando el problema abordado en esta investigación.

### **1.5.2. A NIVEL PRÁCTICO**

Esta tesis se ubicó dentro de los estándares de la línea de investigación de “Promoción de la Salud y Prevención de la Enfermedad” y se justifica en el ámbito práctico porque permite dar alternativas de solución lógicas y coherentes a la problemática planteada en este estudio contribuyendo al desarrollo de estrategias preventivo promocionales en el entorno sanitario y educativo encaminadas a incrementar los niveles de hemoglobina en los escolares como como medida importante en la mejora del rendimiento académico de los escolares de primaria.

En este sentido los resultados de esta investigación son importantes porque permiten brindar información sobre esta problemática a las autoridades de la I.E. N° 64329 y al personal de Enfermería del C.S. Puerto Inca para que puedan ser utilizados para la implementación de programas de alimentación saludable y alimentos con alto contenido de hierro que permitan prevenir los problemas de anemia y tengan efectos favorables en el fortalecimiento del desempeño educativo de los escolares y en la consecución de los logros de aprendizaje establecidos en la currícula vigente.

### **1.5.3. A NIVEL METODOLÓGICO**

La ejecución de este estudio fue relevante metodológicamente porque se utilizaron instrumentos de medición válidos y confiables que permiten realizar una identificación adecuada de las variables de

estudio, siendo puestos a disposición de la comunidad científica de Huánuco para la realización de estudios que continúen abordando la problemática analizada en este trabajo de investigación.

#### **1.6. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN**

Las principales limitantes que se identificaron en el desarrollo de esta tesis se relacionaron con el tipo de estudio, pues por ser una investigación retrospectiva se consideró la utilización de datos documentales para la valoración de variables sin tener la certeza de que éstas fueron medidas idóneamente, siendo solucionada esta limitante consultando a los docentes y enfermeras del Programa de Salud Escolar los protocolos realizados durante la evaluación de las variables para cerciorarse que estas fueron realizadas siguiendo las normativas vigentes; no presentándose otras limitaciones en el desarrollo de la investigación.

#### **1.7. VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN**

La realización del estudio fue viable operativamente porque se tuvo la colaboración del director de la I.E. N° 64329 y el personal de asistencial del C.S. Puerto Inca quienes dieron todas las facilidades requeridas para la ejecución del estudio, contando además con los recursos humanos, financieros y materiales necesarios para culminar idóneamente esta tesis de investigación.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.

##### 2.1.1. A NIVEL INTERNACIONAL

En San Salvador – El Salvador, 2018, Argüello y Polanco<sup>18</sup> efectuaron la investigación: “Prevalencia de anemia por deficiencia de hierro relacionada con el rendimiento académico en niños de edad escolar”; proponiéndose establecer la relación que se presenta entre la anemia y el rendimiento académico de los escolares, efectuando una investigación analítica observacional en 91 escolares de educación primaria evaluados analíticamente con una ficha documental y mediante toma de muestras sanguíneas para análisis de hemoglobina; sus hallazgos más significativos mostraron que 79,1% de niños presentaron valores normales de hemoglobina y 20,9% fueron diagnosticados con anemia; respecto al rendimiento académico de los escolares, 72,0% tuvieron rendimiento alto y 28,0% rendimiento bajo; concluyendo que existe correlación significativa entre la anemia, los valores de ferritina y el desempeño educativo en los niños en edad escolar.

En Cuenca – Ecuador, 2016, Ávila y Lobato<sup>27</sup> desarrollaron el estudio: “Asociación de anemia ferropénica y rendimiento escolar en niños de segundo a séptimo año de Educación Básica de la Escuela 12 de Octubre” proponiéndose identificar la relación entre la anemia ferropénica y el rendimiento cognitivo en escolares; para ello realizó un estudio de naturaleza correlacional de corte transeccional en 92 estudiantes, aplicando como instrumentos una ficha documental para valoración de anemia y una ficha de rendimiento escolar; sus resultados fueron que 43,5% de niños evaluados tuvieron de 10 a 11 años, 25,0% fueron diagnosticados con anemia, en cuanto a la evaluación del rendimiento académico 87,0% tuvieron un rendimiento alto y 13,0% rendimiento bajo; concluyendo que el diagnóstico de

anemia ferropénica no se relaciona con el desempeño educativo en los escolares de educación básica regular.

En Riobamba – Ecuador, 2015, Salazar<sup>28</sup> desarrolló la investigación: “Asociación entre estado nutricional, anemia y rendimiento académico de niños(as) de la Escuela Carlos Larco Hidalgo”, proponiéndose establecer la asociación entre el estado nutricional, diagnóstico de anemia y rendimiento académico de los niños en edad escolar; efectuando una investigación prospectiva, transeccional, analítica en 166 niños, que fueron evaluados con una ficha de valoración de estado nutricional, anemia y una ficha de rendimiento académico; los hallazgos que se mostraron en este trabajo de investigación fueron que 69,3% de escolares tuvieron un estado nutricional normal, 21,2% presentó sobrepeso, 5,4% delgadez y 4,3% obesidad; identificando también que 15,7% fueron diagnosticados con anemia; respecto a la valoración del rendimiento académico, 40,4% de escolares alcanzaron los aprendizajes requeridos, 38,6% dominaba los aprendizajes requeridos y 21,1% estuvieron próximos a conseguir los aprendizajes previstos; concluyendo que la anemia tiene relación directa con el desempeño educativos de los escolares.

### **2.1.2. A NIVEL NACIONAL**

En la ciudad de Trujillo – Perú, 2018, Huaila y Rodríguez<sup>4</sup> realizaron la tesis: “Estado nutricional, nivel de hemoglobina y rendimiento académico en escolares”; proponiéndose identificar la relación existente entre el nivel de hemoglobina, estado nutricional y desempeño académico de los escolares; efectuando un estudio de naturaleza descriptiva correlacional en 75 estudiantes de primaria, utilizando como instrumentos de estudio una ficha de registro de notas, de valoración de estado nutricional y de hemoglobina; cuyos reportes estadísticos evidenciaron que 66,7% no tuvieron problemas nutricionales, 24,0% fueron diagnosticados con sobrepeso y 9,3% tuvieron obesidad; respecto al nivel de hemoglobina, 66,7% tuvieron

un valor normal 29,3% mostraron anemia leve y 4,0% anemia moderada; y en la evaluación del rendimiento académico 70,7% tuvieron logro previsto y 29,3% logro en proceso; concluyendo que el estado nutricional y el nivel de hemoglobina no se relacionaron estadísticamente con el rendimiento académico de los escolares participantes de la investigación.

En Trujillo – Perú, 2017, Cruz<sup>23</sup> efectuó la investigación: “Relación entre anemia y rendimiento académico en estudiantes de primaria la I.E. N° 80819 Francisco Lizarburu El Porvenir”; buscando relacionar la anemia con el desempeño educativo de los escolares de nivel primario; para ello efectuó un estudio de naturaleza descriptiva correlacional en 284 escolares de primaria evaluados con una ficha de evaluación de anemia y rendimiento académico; sus hallazgos evidenciaron que 30,6% de estudiantes fueron diagnosticados con anemia y 69,4% no presentaron anemia; en cuanto, al rendimiento académico, 52,5% estuvieron en proceso, 22,9% presentaron logro destacado, 20,1% tuvo logro superado y 4,6% logro en inicio; evidenciando que 82,8% de estudiantes que tuvieron anemia presentaron logro en proceso, 60,9% que no tuvieron anemia presentaron logro destacado; concluyendo que existe correlación directa entre el rendimiento académico y el diagnóstico de anemia en los estudiantes de educación primaria.

En Iquitos – Perú, 2016, Cárdenas y Jiménez<sup>29</sup> realizaron la investigación: “Relación entre anemia y rendimiento escolar en alumnos de primaria del C.E. Santo Cristo de Bagazán” proponiéndose relacionar la anemia con el rendimiento escolar en alumnos de nivel primario; para ello efectuó una investigación relacional, prospectiva, de corte transeccional en 99 alumnos de nivel primario evaluados con una ficha de valoración de hemoglobina y de registro de rendimiento académico; sus hallazgos mostraron que 77,8% de alumnos no fueron diagnosticados con anemia y 22,2% tuvieron anemia ferropénica, de los cuales 11,1% tuvieron anemia moderada y leve en la misma proporción; en cuanto al rendimiento escolar, 49,5% tuvieron rendimiento malo, 41,4% rendimiento bueno

y 9,1% rendimiento muy malo; evidenciando que una proporción mayoritaria de alumnos que tuvieron bajo desempeño educativo fueron diagnosticados con anemia; y en los que tuvieron rendimiento académico bueno, hubo predominio de estudiantes que no tuvieron diagnóstico de anemia; concluyendo la anemia tiene relación significativa con el desempeño educativo en los alumnos participantes del estudio.

En Lima – Perú, 2016, Pineda<sup>30</sup> efectuó la tesis: “Anemia y rendimiento académico en escolares del sexto grado de la I.E. Hermano Gastón María” buscando determinar la relación que se manifiesta entre la anemia y el desempeño educativo de los escolares; realizando un estudio de naturaleza descriptiva transeccional en 20 escolares de sexto grado de nivel primario, evaluados con una ficha de recolección de datos; su análisis estadístico evidenció los siguientes resultados: 85,0% de escolares evaluados no presentaron anemia y 15,0% tuvieron anemia leve; en cuanto al rendimiento escolar, 45,0% tuvieron conocimiento muy bueno, 25,0% presentó rendimiento escolar bueno, 20,0% rendimiento regular y solo 2,0% conocimiento malo; estableciendo como conclusión que la anemia no se relaciona estadísticamente con el desempeño educativo de los escolares

### **2.1.3. A NIVEL LOCAL**

En la ciudad de Huánuco – Perú, 2018, Vicente<sup>22</sup> efectuó el trabajo de tesis: “Estado nutricional, niveles de hemoglobina, nivel socioeconómico asociados al rendimiento escolar en niños de la ONG Casa del Alfarero”, proponiéndose asociar el estado nutricional y nivel de hemoglobina con el desempeño educativo de los escolares; este estudio fue de tipo relacional, transversal, analítico en 72 escolares de 8 a 14 años aplicando como instrumentos una ficha nutricional, de medición de hemoglobina y de evaluación de rendimiento escolar; sus resultados evidenciaron que 76,5% presentaron valores normales de hemoglobina y 23,5% presentaron anemia; respecto a la valoración

del estado nutricional, 75,0% no tuvieron problemas nutricionales y 25,0% presentaron peso bajo; en relación al rendimiento escolar, 76,4% estuvieron en proceso, 20,8% en nivel satisfactorio y 2,8% en inicio; concluyendo que los niveles de hemoglobina se relacionan con el rendimiento escolar; sin embargo este no se relaciona con el estado nutricional de los niños participantes del estudio.

En Huánuco – Perú, 2015, Fabián<sup>31</sup> desarrolló el estudio: “Estado nutricional y rendimiento académico en alumnos del tercer grado de educación primaria de la I.E. Marcos Durand Martel” proponiéndose identificar la asociación entre el estado nutricional y desempeño educativo de la población escolar, para ello desarrolló un estudio de metodología analítico correlacional en 59 escolares de tercer grado de primaria, evaluados con una guía de evaluación nutricional y de rendimiento académico; cuyo procesamiento estadístico evidenció que 69,4% de niños tuvieron un estado nutricional eutrófico, 15,3% presentaron problemas de sobrepeso, 10,2% fueron diagnosticados con delgadez y 5,1% presentaron obesidad; en cuanto a la evaluación del desempeño académico, 83,1% alcanzaron un desempeño educativo alto y 16,9% desempeño medio; concluyendo que los problemas nutricionales no se relacionan con el desempeño académico los escolares del tercer grado de educación primaria.

## **2.2. BASES TEÓRICAS**

### **2.2.1. TEORÍA DE LA ANEMIA PEDIÁTRICA DE HELEN MACKAY**

Jaime y Gómez<sup>32</sup> refieren que el modelo propuesto por Helen Mackay en 1920 fue el pionero en resaltar la importancia que tiene el contenido de hierro en cantidades adecuadas en la dieta alimenticia para prevenir la anemia ferropénica, señalando que en el nacimiento existe un nivel alto de hemoglobina en el organismo de las neonatos, que tiende a estabilizarse en el segundo mes y disminuir gradualmente a partir de los seis meses hasta el segundo año de vida, momento en el cual consideró que es necesaria la

suplementación de hierro para que los niños puedan crecer sanos y tener un buen desempeño escolar.

En este sentido Huaycha<sup>33</sup> menciona que el aporte esencial de la teoría de Mackay radica en que vinculó el déficit de hierro con la anemia ferropénica, señalando que los niveles de hemoglobina tienen una incidencia directa en el crecimiento, rendimiento escolar y desarrollo cognitivo de los niños en la etapa escolar, refiriendo que por ello es importante la administración de la suplementación con hierro para mantener los valores de hemoglobina en sangre dentro de los parámetros de normalidad para que los escolares puedan tener un crecimiento saludable y mejorar su desempeño cognitivo; siendo estas premisas reconocidas y aceptadas por diversas entidades en la actualidad

La teoría de Helen Mackay se relaciona con este estudio porque permite vincular los bajos niveles de hemoglobina con el diagnóstico de anemia en los escolares que causan efectos negativos en su crecimiento y desempeño en el ámbito escolar.

### **2.2.2. MODELO DE PROMOCIÓN DE LA SALUD**

De acuerdo a lo que mencionan Arango y Guzmán<sup>34</sup> la teoría de Nola Pender establece que la toma de decisiones de las personas respecto al cuidado de su estado de salud se basa en la evaluación analítica de las experiencias y características individuales de las personas, que abarca la valoración de las conductas previas en el afrontamiento de una determinada situación, incluyendo los factores biológicos (edad, género, IMC, etc.), psicológicos (autoestima, etc.) y socioculturales (etnia, cultura, etc.), abarcando también la percepción de los beneficios y barrera de una determinada acción así como las influencias personales y del entorno, que en conjunto contribuyen a la adopción de la conducta promotora de salud.

En este sentido, Bonal<sup>35</sup> sostiene que la educación sanitaria es un componente importante en la formación de las conductas promotoras de la salud pues permite brindar información importante a

los individuos sobre el cuidado de su salud, basado en el incremento de los factores protectores y la disminución de las determinantes de riesgo, refiriendo que los sujetos que le dan importancia al cuidado de su salud son las que tienen mayor propensión a realizar conductas saludables que les permitan prevenir diversas patologías.

Este enfoque teórico se relaciona con este estudio porque permitió identificar las características personales y nutricionales que inciden en los niveles de hemoglobina de los estudiantes y que repercuten en su desempeño académico en el ámbito escolar.

## **2.3. DEFINICIONES CONCEPTUALES**

### **2.3.1. RENDIMIENTO ACADÉMICO**

Según el Ministerio de Educación (MINEDU)<sup>36</sup> este constructo puede ser conceptualizado como el grado o nivel de capacidad adquirida por el alumno y que es representada por una nota numérica, siendo resultado de una evaluación realizada después del periodo de enseñanza – aprendizaje.

Desde el punto de vista epistemológico Santamaría<sup>37</sup> manifiesta que es la capacidad cognitiva adquirida por los escolares después de las actividades lectivas brindadas durante un periodo de tiempo determinado.

Ayvar<sup>38</sup> refiere que representa la valoración cuantitativa de las habilidades y capacidades cognitivas adquiridas por los estudiantes como consecuencia de un proceso de formación o instrucción educativa.

Canessa y Marchena<sup>39</sup> aluden que representa el nivel de destrezas y capacidades cognitivas adquiridas por los escolares durante el proceso educativo y que es reflejado en las calificaciones escolares.

Finalmente, Bazán<sup>40</sup> considera que es el logro obtenido por el escolar a lo largo del periodo educativo, y está relacionado a los objetivos establecidos en un determinado programa de aprendizaje o plan curricular de estudios.

### 2.3.2. MEDICIÓN DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO

Según menciona Rubio<sup>41</sup> la medición del rendimiento académico representa la evaluación periódica de las destrezas y capacidades que adquieren los estudiantes después de un periodo determinado de tiempo siendo su principal indicador las notas obtenidas durante el proceso educativo.

Palomino<sup>42</sup> refiere que es una actividad técnica pedagógica efectuada manera holística, metódica, integral, activa y permanente con el propósito de valorar o evaluar los logros u objetivos conseguidos por los escolares después del proceso educativo.

Solis<sup>20</sup> señala que esta medición se realiza mediante un conjunto de actividades y procedimientos que realizan dentro del proceso educativo para valorar cuantitativamente el logro obtenido por parte de los escolares durante el periodo de consecución y construcción de aprendizajes.

Finalmente, Pumalunto<sup>43</sup> establece que las calificaciones representan el mejor indicador con el que cuentan los docentes para valorar el desempeño educativo de los estudiantes a lo largo de una determinada asignatura o área curricular.

### 2.3.3. ESCALA DE CALIFICACIÓN DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO

Según las prerrogativas establecidas por el MINEDU<sup>44</sup> la escala de calificación del rendimiento académico en la educación primaria se realiza en función al nivel de logro o grado de desarrollo obtenido por los alumnos de acuerdo con los objetivos previstos o esperados en el plan curricular vigente; considerándose las siguientes calificaciones:

- a) Logro destacado:** De acuerdo con lo que establece el MINEDU<sup>44</sup> se manifiesta cuando el estudiante consigue los aprendizajes previstos evidenciando tener un manejo solvente y satisfactorio de las actividades formuladas o planificadas dentro de la asignatura, siendo calificada con la nota "AD":

- b) Logro previsto:** Según el MINEDU<sup>44</sup> es el aprendizaje que se evidencia cuando el estudiante consigue los logros planificados en el plan curricular en el tiempo determinado; siendo su nota de calificación “A”:
- c) Logro en proceso:** El MINEDU<sup>44</sup> señala que esto se manifiesta cuando el alumno se encuentra en camino de conseguir los logros u objetivos propuestos durante el aprendizaje, requiriendo de un acompañamiento por un tiempo razonable para poder conseguirlo idóneamente; siendo calificado con la nota “B”.
- d) Logro en inicio:** El MINEDU<sup>44</sup> establece que esta condición se da cuando el escolar recién está comenzando a efectuar los aprendizajes planificados en el plan curricular, o en su defecto, tiene dificultades o limitaciones en la consecución de estos; requiriendo de un periodo mayor de acompañamiento o intervención del profesor según su estilo de aprendizaje; la calificación que se asigna en esta condición es la nota “C”:

#### **2.3.4. NIVEL DE HEMOGLOBINA**

Según Nima y Reimacuna<sup>45</sup> el nivel de hemoglobina puede ser considerado como la cantidad o volumen de hemoglobina que se encuentra presente en el flujo sanguíneo y que es determinado mediante una prueba de extracción de sangre que también permite identificar el hematocrito sanguíneo.

En este sentido Delgado et al<sup>46</sup> refieren que la hemoglobina es una proteína propia del sistema sanguíneo que tiene como función principal el transporte de oxígeno en el organismo, llevándolo desde los pulmones hasta los tejidos periféricos del organismo, regulando el pH sanguíneo y recogiendo el anhídrido de carbono de los órganos y tejidos del organismo hasta llevarlo a los pulmones.

Charqui y Sánchez<sup>47</sup> sostienen que la hemoglobina es la proteína principal de las personas pues se encarga del transporte del oxígeno hacia diversas partes del organismo, debido a que tiene la capacidad de fijar de manera eficiente el oxígeno cuando entra a los

alveolos de los pulmones durante el proceso de respiración y también puede liberar el oxígeno al medio extracelular mediante los tejidos capilares.

Stanco<sup>48</sup> señala que el componente principal para la formación de la hemoglobina sanguínea es el hierro que representa un componente esencial en el organismo que permiten la actividad metabólica en distintas funciones del proceso cerebral, favoreciendo también la formación de oxihemoglobina, que se produce cuando el oxígeno llega del sistema pulmonar a cada uno de los tejidos del cuerpo; la mioglobina, que transporta oxígenos a los músculos y la desoxihemoglobina, que envía el CO<sub>2</sub> de los tejidos a los pulmones.

### **2.3.5. DOSAJE DE HEMOGLOBINA**

Según Zavala<sup>49</sup> el dosaje de hemoglobina es una prueba que permite identificar el nivel de hemoglobina en sangre capilar siendo importante porque permite identificar o detectar la anemia ferropénica en el organismo de las personas.

Mamani<sup>50</sup> manifiesta que la anemia es un trastorno nutricional por medio del cual el número leucocitos es insuficiente para cubrir las necesidades del organismo, las cuales pueden modificarse de acuerdo al grupo étnico, género y la altitud donde resida el individuo, que puede ser diagnosticada con el dosaje de hemoglobina u otras pruebas diagnósticas.

En este sentido Vargas y Huamán<sup>51</sup> refiere que la hemoglobinometría es una prueba que permite medir la concentración de la hemoglobina en una persona mediante el hemoglobinómetro y que se fundamenta en la utilización del método de cianometahemoglobina para medir las hemoglobinas presentes en el torrente sanguíneo basándose en técnicas de comparación de la intensidad del color o la luz; y que evalúan en nivel versátil las cantidades de metahemoglobina que presenta una determinada solución calculándose en base a la medición del color, la capacidad

de combinación con monóxido de carbono, oxígeno o contenido de hierro.

### **2.3.6. CLASIFICACIÓN DEL NIVEL DE HEMOGLOBINA EN NIÑOS ESCOLARES**

Según el MINSA<sup>52</sup> la evaluación de la hemoglobina en sangre es un indicador que ayuda a diagnosticar la anemia ferropénica en los grupos poblacionales objetivos señalando que este diagnóstico se hace según la valoración de la cantidad de hemoglobina que se encuentra en un volumen de flujo sanguíneo y que tradicionalmente suele expresarse en gr/dl.

En este sentido el MINSA<sup>52</sup> establece que los valores o parámetros de hemoglobina (Hb) en escolares de 5 a 11 años se clasifican de la siguiente manera: normal, cuando la hemoglobina es  $\geq 11.5$  gr/dl; anemia leve, que se diagnostica cuando los valores de Hb están situados entre los 11.0 – 11.4 gr/dl; seguida de la anemia moderada que se diagnostica cuando los valores de Hb se ubican entre los 8.0 – 10.9 gr/dl; por último, se considera la presencia de anemia severa cuando parámetros de Hb son inferiores a 8 gr/dl.

### **2.3.7. HEMOGLOBINA Y RENDIMIENTO ACADÉMICO EN ESCOLARES**

Según Hernández<sup>53</sup> la reducción del valor de hemoglobina en sangre provoca que se presenten problemas de anemia leve, moderada o severa en los escolares causando que estos experimenten fatiga, retardo del crecimiento y dificultades en el desempeño académico, pues tienden a mostrar desinterés y problemas de aprendizaje.

Carrero et al<sup>54</sup> sostienen que los signos neurológicos del bajo nivel de hemoglobina en el cuerpo de los escolares abarca la disminución de la capacidad cognitiva, problemas conductuales y la reducción del desempeño escolar

Solis<sup>20</sup> señala que el bajo nivel hemoglobina en sangre produce que haya una deficiencia de los valores de hierro en el cuerpo de los escolares que afecta sus funciones cognitivas disminuyendo su capacidad de concentración, memoria y aprendizaje.

En esta línea, Martínez et al<sup>55</sup> refieren que la reducción de los valores normales de hemoglobina en los escolares provoca que presenten problemas de anemia que causa que presenten signos físicos de cansancio, reducción de la actividad sensorio motriz, deterioro del rendimiento académico y dificultad para la socialización en el entorno educativo.

## **2.4. HIPÓTESIS**

### **2.4.1. HIPÓTESIS GENERAL**

**Hi:** Existe relación entre el rendimiento académico y el nivel de hemoglobina de los estudiantes de nivel primario de la Institución Educativa N° 64329 Puerto Inca – Huánuco 2018.

**Ho:** No existe relación entre el rendimiento académico y el nivel de hemoglobina de los estudiantes de nivel primario de la Institución Educativa N° 64329 Puerto Inca – Huánuco 2018.

### **2.4.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS**

**Hi<sub>1</sub>:** El rendimiento académico se relaciona con el diagnóstico de anemia en los estudiantes de nivel primario de la Institución Educativa N° 64329 Puerto Inca – Huánuco 2018.

**Ho<sub>1</sub>:** El rendimiento académico no se relaciona con el diagnóstico de anemia en los estudiantes de nivel primario de la Institución Educativa N° 64329 Puerto Inca – Huánuco 2018.

**Hi<sub>2</sub>:** Existen diferencias en el nivel de hemoglobina según edad de los estudiantes de nivel primario de la Institución Educativa N° 64329 Puerto Inca – Huánuco 2018.

**Ho<sub>2</sub>:** No existen diferencias en el nivel de hemoglobina según edad de los estudiantes de nivel primario de la Institución Educativa N° 64329 Puerto Inca – Huánuco 2018.

**Hi<sub>3</sub>:** Existen diferencias en el nivel de hemoglobina según género de los estudiantes de nivel primario de la Institución Educativa N° 64329 Puerto Inca – Huánuco 2018.

**Ho<sub>3</sub>:** No existen diferencias en el nivel de hemoglobina según género de los estudiantes de nivel primario de la Institución Educativa N° 64329 Puerto Inca – Huánuco 2018.

**Hi<sub>4</sub>:** Existen diferencias en el nivel de hemoglobina según grado de estudios de los estudiantes de nivel primario de la Institución Educativa N° 64329 Puerto Inca – Huánuco 2018.

**Ho<sub>4</sub>:** No existen diferencias en el nivel de hemoglobina según grado de estudios de los estudiantes de nivel primario de la Institución Educativa N° 64329 Puerto Inca – Huánuco 2018.

## **2.5. VARIABLES**

### **2.5.1. VARIABLE INDEPENDIENTE**

Nivel de hemoglobina

### **2.5.2. VARIABLE DEPENDIENTE**

Rendimiento académico.

### **2.5.3. VARIABLES DE CARACTERIZACIÓN**

**Características generales de los alumnos:** edad, género y grado de estudios.

## 2.6. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	TIPO DE VARIABLE	VALOR FINAL	ESCALA DE MEDICIÓN
<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b>					
<b>Rendimiento académico</b>	Única	Promedio de notas de asignaturas	Categórica	<b>Logro destacado:</b> AD <b>Logro satisfactorio</b> A <b>Logro en proceso</b> B <b>Logro en inicio</b> C	Ordinal
<b>VARIABLE INDEPENDIENTE</b>					
<b>Nivel de hemoglobina</b>	Clasificación del nivel de hemoglobina	Valor de hemoglobina en gr/dl	Cuantitativa	<b>Normal</b> ≥11.5 gr/dl <b>Anemia leve</b> 11,0 – 11,4 gr/dl <b>Anemia moderada</b> 8,0 – 10,9 gr/dl <b>Anemia severa</b> ≤8,0 gr/dl	Ordinal
	Diagnóstico de anemia	Valor de hemoglobina <11.5 gr/dl	Categórica	Si No	Nominal

VARIABLES DE CARACTERIZACIÓN					
<b>Caracterización de la muestra</b>	Características generales de los estudiantes	Edad	Cuantitativa	En años	De razón
		Género	Catagórica	Masculino Femenino	Nominal
		Grado de estudios	Catagórica	Tercer grado Cuarto grado Quinto grado Sexto grado	Ordinal

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN**

En este apartado se detalla que este trabajo de investigación fue de tipo observacional, debido a que se fundamentó en la mera observación de las variables sin manipularlas deliberadamente; también fue retrospectivo, porque se basó en el análisis de datos documentales obtenidos de registro de notas y resultados de hemoglobina de los estudiantes participantes de la investigación.

Considerando el número de mediciones de las variables, la investigación fue de tipo transversal, porque ambas variables fueron medidas en un momento determina; y finalmente de acuerdo con la cantidad de variables, el estudio fue de tipo analítico porque se aplicaron parámetros estadísticos bivariados para identificar de manera idónea la relación que se manifiesta entre el rendimiento académico y el nivel de hemoglobina de los estudiantes en estudio.

##### **3.1.1. ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN**

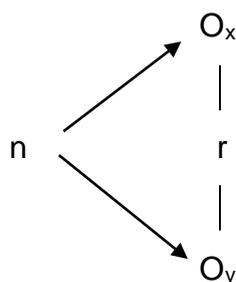
Este estudio se circunscribió en el enfoque cuantitativo porque se utilizaron parámetros y datos estadísticos en la representación y análisis cuantitativo de las variables de estudio.

##### **3.1.2. ALCANCE O NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN**

De acuerdo con los objetivos planteados inicialmente este estudio fue de nivel relacional porque buscó identificar la relación existente entre las variables analizadas en la ejecución del estudio.

##### **3.1.3. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

En esta tesis se consideró la aplicación del diseño correlacional, cuya estructura fue esquematizada de esta forma:



**Donde:**

- n** : Escolares de nivel primario
- O<sub>x</sub>** : Rendimiento académico.
- O<sub>y</sub>** : Nivel de hemoglobina.
- r** : Relación estadística entre variables.

### 3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

#### 3.2.1. POBLACIÓN

La población estuvo constituida por 174 escolares matriculados del tercer al sexto grado de primaria de la I.E. N° 64329 Puerto Inca según información brindada por la directora de esta entidad educativa estuvieron clasificadas del siguiente modo:

**Población de estudiantes de la I.E. N° 64329 Puerto Inca, Huánuco 2018.**

GRADO DE ESTUDIOS	N° DE ESTUDIANTES
Tercero	41
Cuarto	53
Quinto	48
Sexto	32
<b>TOTAL</b>	<b>174</b>

Fuente: Nominas de matrículas, I.E., N° 64329 Puerto Inca

- a) **Criterios de inclusión:** Fueron incluidos en el estudio a los estudiantes matriculados en el tercer, cuarto, quinto y sexto grado de primaria de la I.E. N° 64329 Puerto Inca, que tuvieron resultados de dosaje de hemoglobina y se tuvo el consentimiento de los padres para el manejo confidencial de estos resultados.

- b) Criterios de exclusión:** Se apartaron de la investigación a 3 estudiantes por estos motivos: 2 estudiantes del sexto grado que fueron trasladados a otra institución educativa y 1 estudiante del tercer grado que no tuvo resultados de dosaje de hemoglobina en los registros de Plan de Salud Escolar.
- c) Ubicación en el espacio:** Este estudio se efectuó en los ambientes de la I.E. N° 64329, ubicada en la Av. Sánchez Cerro S/N, donde se realizó el registro de las notas de los estudiantes y en los ambientes del C.S. Puerto ubicado en la Av. La Marina S/N donde se efectuó el registro del dosaje de hemoglobina de los estudiantes; ambas entidades se encuentran localizadas geográficamente en el distrito y provincia de Puerto Inca, en la ciudad de Huánuco.
- d) Ubicación en el tiempo:** La delimitación temporal del trabajo de investigación estuvo comprendida entre los meses de noviembre del 2018 a noviembre del 2019.

### **3.2.2. MUESTRA**

- a) Unidad de análisis y muestreo:** Estudiantes del tercer, cuarto, quinto y sexto grado de estudios de la I.E. N° 64329 Puerto Inca.
- b) Marco muestral:** Nóminas de alumnos de la I.E. N° 64329 Puerto Inca.
- c) Tamaño muestral:** La muestra final de este trabajo de investigación quedó constituida por 171 estudiantes de nivel primario debido a que 3 estudiantes fueron excluidos de participar del proceso de recolección de datos.
- d) Tipo de muestreo:** El tamaño de la muestra se seleccionó por muestreo no probabilístico por conveniencia pues se consideraron como participantes del estudio a todos los estudiantes que cumplieron los requisitos para ser incluidos en el desarrollo del trabajo de investigación.

### 3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

#### 3.3.1. PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

##### Técnicas e instrumentos.

<b>FICHA TÉCNICA INSTRUMENTO 1</b>	
1. Técnica	Documentación
2. Nombre	Ficha de evaluación de rendimiento académico
3. Autor	Fabián <sup>31</sup>
4. Objetivo	Evaluar el rendimiento académico de los estudiantes de primaria de la I.E. N° 64329 Puerto Inca
5. Estructura	Estuvo conformado por el promedio de notas de todas las asignaturas de los estudiantes participantes del estudio.
6. Momento de aplicación.	Después de recibir los registros de notas de los estudiantes.
7. Tiempo de aplicación.	10 minutos

<b>FICHA TÉCNICA INSTRUMENTO 2</b>	
1. Técnica	Documentación
2. Nombre	Ficha de valoración de hemoglobina
3. Autor	Vicente <sup>22</sup>
4. Objetivo	Evaluar los niveles de hemoglobina de los estudiantes de la I.E. N° 64329 Puerto Inca

5. Estructura	El instrumento tuvo 5 ítems clasificado en dos partes principales: la primera abarca la valoración de las características generales de los estudiantes con 3 ítems (edad, género y grado de estudios) y 2 ítems relacionados al valor y niveles de hemoglobina.
6. Momento de aplicación.	Después de recibir el registro de resultados de hemoglobina del Plan de Salud Escolar
7. Tiempo de aplicación.	10 minutos

### **Validez y confiabilidad de los instrumentos de investigación.**

#### **a) Validez por jueces expertos.**

Los instrumentos aplicados en esta tesis de investigación se sometieron previamente a la consulta de 5 jueces expertos y otros especialistas en la evaluación de la problemática de estudio (rendimiento académico y anemia) quienes evaluaron los instrumentos según criterios de coherencia, consistencia, claridad, estructura, pertinencia y suficiencia de los ítems, realizándose este proceso según los protocolos establecidos en las directivas correspondientes; coincidiendo todos los jueces y expertos consultados en establecer que ambos instrumentos fueron idóneos para la evaluación del rendimiento académico y niveles de hemoglobina en la muestra de estudio quedando establecidos los instrumentos finales del estudio (Anexo 3), y cuya opinión se resume a continuación:

### Juicio de expertos para validación de Contenido

Nº	Nombre del experto(a)	Opinión de aplicabilidad	
		Ficha de recolección de datos	Ficha de valoración de hemoglobina
1	Mg. Diza Berríos Esteban	Aplicable	Aplicable
2	Lic. Nidia Rosales Córdova	Aplicable	Aplicable
3	Mg. Eler Borneo Cantalicio	Aplicable	Aplicable
4	Lic. Wilmer Espinoza Torres	Aplicable	Aplicable
5	Dra. Karen Tarazona Herrera.	Aplicable	Aplicable

Fuente: Constancias de validación (Anexo 4)

#### b) Validez por consistencia interna (confiabilidad):

Respecto a la confiabilidad de los instrumentos “Ficha de evaluación de rendimiento académico” y “Ficha de valoración de hemoglobina” no se utilizó ningún método de confiabilidad estadística porque fueron instrumentos documentales no ameritando determina la confiabilidad estadística de estos instrumentos.

#### Recolección de datos.

- a) **Autorización:** Para conseguir las autorizaciones necesarias para el desarrollo de la recolección de datos el día 25 de noviembre del 2019 se emitieron dos oficios institucionales para el desarrollo del estudio: el primero dirigido al director la I.E. N° 64329 y el segundo al director del C.S. Puerto Inca pidiendo el permiso correspondiente la realización del estudio. (Anexo 5) que fueron aceptadas sin contratiempos los días 25 y 28 de noviembre del año 2019 respectivamente (Anexo 6).
- b) **Aplicación de instrumentos:** Luego de conseguir los documentos de autorización para la ejecución de la investigación se juntaron los materiales requeridos para la recolección de datos y posteriormente se realizaron las coordinaciones pertinentes con los docentes de la I.E. N° 64329 para el acceso al registro de notas de los escolares del tercer al sexto grado de

nivel primario; una vez conseguido los registros correspondientes, se procedió a realizar su llenado en el instrumento correspondiente; luego se hizo el mismo procedimiento en el C.S. Puerto Inca donde se requirió el registro de resultados del tamizaje de hemoglobina sanguínea de los escolares incluidos en el Plan de Salud Escolar de la I.E. N° 64329 que también fue brindada sin mayores inconvenientes y que luego fueron registradas en los instrumentos correspondientes, una vez concluido este proceso el día 30 de noviembre se dio por finalizada la fase de ejecución estudio para realizar el análisis descriptivo y procesamiento estadístico de los hallazgos de la investigación.

### **3.3.2. PARA LA PRESENTACIÓN DE DATOS**

- a) Control de datos:** En esta etapa se efectuó la verificación o control de calidad de cada instrumento utilizado en el estudio, resaltándose que la totalidad de instrumentos cumplieron con los requisitos técnicos necesarios para ser incluidos en la fase de procesamiento de resultados.
- b) Codificación de los datos:** Los resultados encontrados en el trabajo de campo se codificaron numéricamente y consolidaron en la base de datos de este estudio (Anexo 7) siendo construida en una hoja de cálculo del Programa EXCEL 2020 que luego fue trasladada al programa SPSS 23.0.
- c) Procesamiento de los datos.** El procesamiento estadístico de los hallazgos del estudio fue realizado con el software estadístico SSPS 23.0 para Windows.
- d) Presentación de datos:** Los datos encontrados en este estudio se presentaron en tablas y figuras académicas según la realidad evidenciada en la evaluación de las variables de análisis.

### 3.3.3. PARA EL ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS.

**a) Análisis descriptivo:** En el análisis de las variables de naturaleza numérica se utilizaron las medidas cuantitativas de tendencia central (mediana, media y moda) y de dispersión (desviación estándar); mientras que en el análisis de las variables de naturaleza categórica se emplearon los estadísticos de frecuencias y porcentajes.

**b) Análisis inferencial:** En este apartado se menciona que las pruebas de todas las hipótesis formuladas en esta investigación se realizó rigurosamente las 5 fases de la significancia estadística; considerando un margen de error del 5,0%; previa prueba de normalidad con el estadístico de Kolmogorov Smirnov para variables numéricas; cuyos resultados evidenciaron que en la prueba de hipótesis se debía aplicar la estadística no paramétricas considerando los siguientes criterios:

- Para establecer la relación existente entre una variable aleatoria numérica y una variable ordinal se utilizó el Coeficiente de Correlación de Spearman.
- Para identificar la relación entre variables nominales y ordinales se utilizó el estadístico del Chi Cuadrado de Independencia.
- Para comparar analíticamente las variables numéricas en 2 grupos de estudio se utilizó la prueba no paramétrica de la U de Mann Whitney.
- Y finalmente, para comparar variables numéricas en más de dos de grupos de estudio se utilizó como estadístico de análisis la prueba de Kruskal Wallis.

En la toma de decisiones estadísticas se aceptaron las hipótesis que tuvieron un valor de significancia menor de 5% ( $p \leq 0,05$ ); proceso que permitió establecer las conclusiones finales del estudio y que fue efectuado con el programa SPSS 23.0.

### 3.4. ASPECTOS ÉTICOS

En cuanto a los aspectos éticos de esta investigación se menciona que por ser un estudio de tipo documental no se consideró la aplicación del consentimiento informado porque el acceso a las notas y reportes del tamizaje de hemoglobina de cada uno de los escolares estuvo supeditado a la información brindada por los docentes de la I.E. N° 64329 y de la responsable del Programa de Salud Escolar del C.S. Puerto Inca, considerándose también la firma del compromiso de reserva y privacidad en el procesamiento de los datos basados en el cumplimiento de estos estándares éticos:

- a) **Beneficencia:** Este estudio es de beneficio para los estudiantes y otros miembros de la comunidad educativa de la I.E. N° 64329 de Puerto Inca pues los hallazgos presentados en este estudio pueden ser utilizados para el desarrollo de medidas institucionales que permitan mejorar los niveles de hemoglobina como aspecto importante en la mejora del desempeño educativo en los estudiantes de la entidad educativa.
- b) **No maleficencia:** Por basarse en el análisis de datos documentales en el desarrollo de esta investigación no se causó daños físicos o emocionales en la integridad de los escolares en estudio.
- c) **Justicia:** Se aplicó este principio bioético porque se consideró como participantes del estudio a todos los escolares que cumplieron con los requisitos necesarios para formar parte del proceso de recolección de datos sin ninguna forma de discriminación.
- d) **Fidelidad:** Se certificó la condición de anonimato en el manejo de las notas académicas y resultados de valores de hemoglobina de cada uno de los estudiantes.
- e) **Veracidad:** Los resultados obtenidos en la recolección de datos fueron registrados tal y como se identificaron en los registros de notas y resultados del dosaje de hemoglobina sin ser adulterados o modificados intencionalmente.

- f) **Sobriedad:** Se garantizó el cumplimiento de este principio porque solo se recolectó información que sea absolutamente necesaria para cumplir los objetivos planificados en esta investigación.
- g) **Transparencia:** Se gestionó el acceso a la información de las notas de las asignaturas y de los resultados del dosaje de hemoglobina de forma clara y transparente mediante el trámite de la autorización ante el director de la I.E. N° 64329 y el Jefe del C.S. Puerto Inca.
- h) **Responsabilidad:** Los resultados encontrados en la recolección de datos se manejaron responsablemente minimizando el riesgo de omisión en el registro o difusión de la información identificada, que fueron manejados con fines absolutamente investigativos.
- i) **Protección universal de datos:** En este estudio se garantizó la protección de datos sensibles y personales de los estudiantes participantes del estudio respetando los principios universales de integridad científica en el contexto de la investigación sanitaria.

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS

#### 4.1. PROCESAMIENTO DE DATOS

##### 4.1.1. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS ESTUDIANTES

Tabla 1. Características de los estudiantes de la I.E. N° 64329 Puerto Inca - Huánuco 2018.

Características de los Estudiantes	n = 171	
	Fi	%
<b>Edad en años:</b>		
9 a 12	142	83,0
13 a 16	29	17,0
<b>Género:</b>		
Masculino	85	49,7
Femenino	86	50,3
<b>Grado de estudios:</b>		
Tercero	40	23,4
Cuarto	53	31,0
Quinto	48	28,1
Sexto	30	17,5

Fuente. Base de datos (Anexo 7).

En relación a la descripción de los datos generales de la muestra en estudio se identificó que un porcentaje mayoritario de estudiantes evaluados tuvieron de 9 a 12 años de edad con 83,0% (142); con ligero predominio de estudiantes del género femenino en 50,3% (86); apreciándose también que el mayor porcentaje de estudiantes fueron del cuarto grado de primaria con 31,0% (53).

#### 4.1.1. Rendimiento académico.

**Tabla 2. Rendimiento académico de los estudiantes de la I.E. N° 64329 Puerto Inca - Huánuco 2018.**

<b>Rendimiento Académico</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Logro en proceso	22	11,9
Logro satisfactorio	106	62,0
Logro destacado	43	25,1
<b>Total</b>	<b>171</b>	<b>100,0</b>

**Fuente. Base de datos (Anexo 7).**

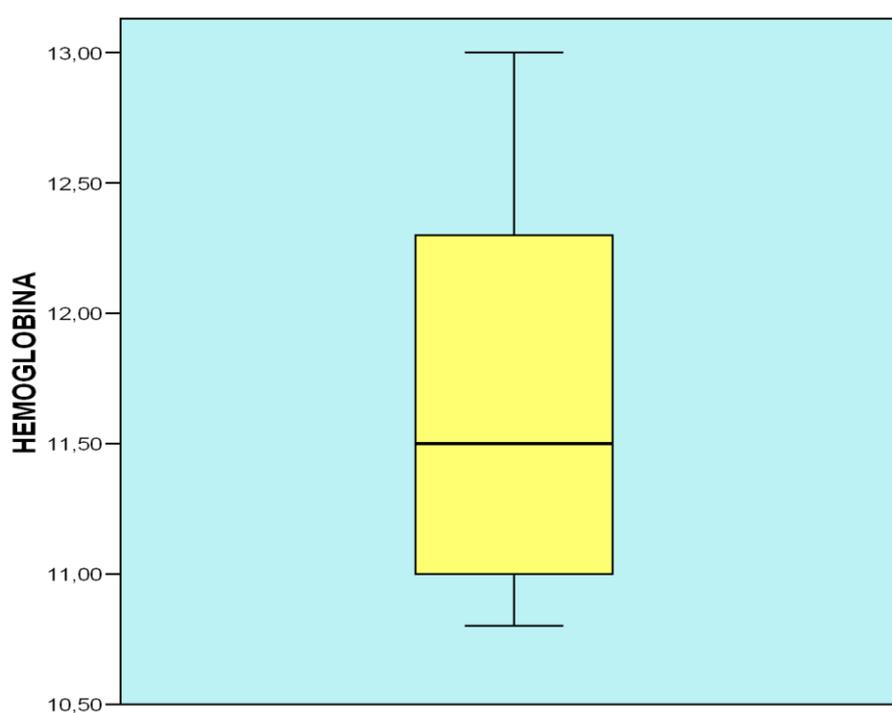
Al valorar descriptivamente el rendimiento académico de los estudiantes de la I.E. N° 64329 de Puerto Inca se encontró que la mayoría de escolares evaluados alcanzaron un logro satisfactorio con 62,0% (106) seguido de una proporción importante 25,1% (43) que tuvo un logro destacado y en menor distribución porcentual, 11,1% (19) que se encuentran en logro en proceso.

#### 4.1.2. Nivel de hemoglobina.

**Tabla 3. Nivel de hemoglobina de los estudiantes de la I.E. N° 64329 Puerto Inca - Huánuco 2019.**

Hemoglobina	n = 171					
	X	Mediana	Moda	DE	Min.	Máx.
Hemoglobina en mg/dl.	11,7	11,5	11,0	0,7	10,8	13,0

Fuente: Base de datos ficha de valoración de hemoglobina. (Anexo 7)



**Figura 1: Diagrama de caja del nivel de hemoglobina de los estudiantes de la I.E. N° 64329 Puerto Inca - Huánuco 2018.**

Respecto al nivel de hemoglobina de los estudiantes participantes de la investigación se puede identificar que el promedio de valores de hemoglobina de los escolares de nivel primario fue de 11,7 mg/dl; teniendo la mitad de ellos un valor de hemoglobina mayor de 11,5 mg/dl, siendo el valor más frecuente 11,0 mg/dl con una variabilidad de 0,7 mg/dl; apreciándose que el valor mínimo de hemoglobina fue de 10,8 mg/dl y el valor máximo fue de 13,0% mg/dl.

**Tabla 4. Prevalencia de anemia en estudiantes de la I.E. N° 64329 Puerto Inca - Huánuco 2018.**

Prevalencia de Anemia	n = 171	
	Fi	%
<b>Diagnóstico de anemia:</b>		
Si	79	46,2
No	92	53,8
<b>Tipo de anemia:</b>		
Leve	73	42,7
Moderada	6	3,5
Severa	0	0,0

**Fuente. Base de datos (Anexo 7).**

Al analizar la prevalencia de anemia en estudiantes de la I.E. N° 64329 Puerto Inca se identificó que 46,2% de estudiantes evaluados fueron diagnosticados con anemia, de los cuales 42,7% tuvieron anemia leve.

## 4.2. CONTRASTACIÓN Y PRUEBA DE HIPÓTESIS

**Tabla 5. Pruebas de normalidad de las variables desempeño académico y nivel de hemoglobina en estudiantes de la I.E. N° 64329 Puerto Inca - Huánuco 2018.**

Variables	n = 171			
	Media	Desviación Estándar	Kolmogorov Smirnov	P valor
Rendimiento académico	3,12	0,61	4,300	0,000
Nivel de hemoglobina	11,7	0,65	2,033	0,001
Edad	11,3	1,35	2,414	0,000
Grado de estudios	2,4	1,03	2,536	0,000

Fuente: Base de datos informe de tesis. (Anexo 7)

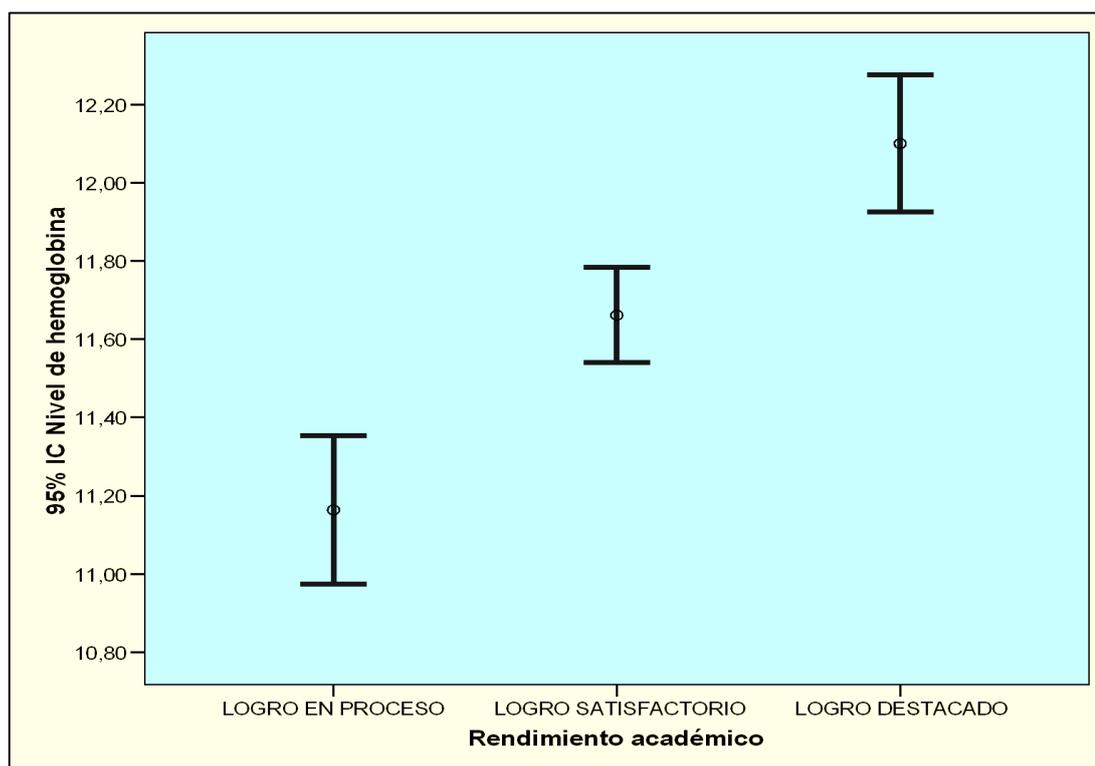
En cuanto al análisis de las pruebas de normalidad de las variables ordinales y numéricas del estudio, se aplicó el estadístico Kolmogorov Smirnov por el número de la muestra analizada respecto a la distribución de datos considerándose también la normalidad de variables ordinales porque según establecen McGuigan y Siegel se debe determinar la normalidad de estas variables si tienen varias categorías y siguen una distribución normal.

Cumpliendo estos criterios se identificó que en todas las variables evaluadas se encontró un valor de significancia menor que el valor teórico del 5,0% ( $p < 0,05$ ) que demuestra que las variables rendimiento académico ( $p = 0,000$ ); nivel de hemoglobina ( $p = 0,001$ ), edad ( $p = 0,000$ ) y grado de estudios ( $p = 0,000$ ) no siguen una distribución normal; por ende, se debe utilizar estadísticos descriptivos no paramétricos en las pruebas de hipótesis de las variables de estudio.

**Tabla 6. Relación entre el rendimiento académico y el nivel de hemoglobina en estudiantes de la I.E. N° 64329 Puerto Inca - Huánuco 2018.**

Rendimiento Académico	Nivel de Hemoglobina						Total		Rho de Spearman	P valor
	Anemia Moderada		Anemia Leve		Normal		N°	%		
	N°	%	N°	%	N°	%				
Logro en proceso	5	2,9	12	7,0	5	2,9	22	12,9		
Logro satisfactorio	1	0,6	52	30,4	53	31,0	106	62,0	<b>0,470</b>	<b>0,000</b>
Logro destacado	0	0,0	9	5,3	34	19,8	43	25,1		
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>3,5</b>	<b>73</b>	<b>42,7</b>	<b>92</b>	<b>53,8</b>	<b>171</b>	<b>100,0</b>		

Fuente: Base de datos informe de tesis. (Anexo 7)



**Figura 2. Variación del rendimiento académico según nivel de hemoglobina de los estudiantes de la I.E. N° 64329 Puerto Inca - Huánuco 2018.**

En la tabla 7 se analiza la relación que se evidencia entre el rendimiento académico y el nivel de hemoglobina en los participantes del estudio se aplicó como estadístico de contraste de hipótesis el Coeficiente

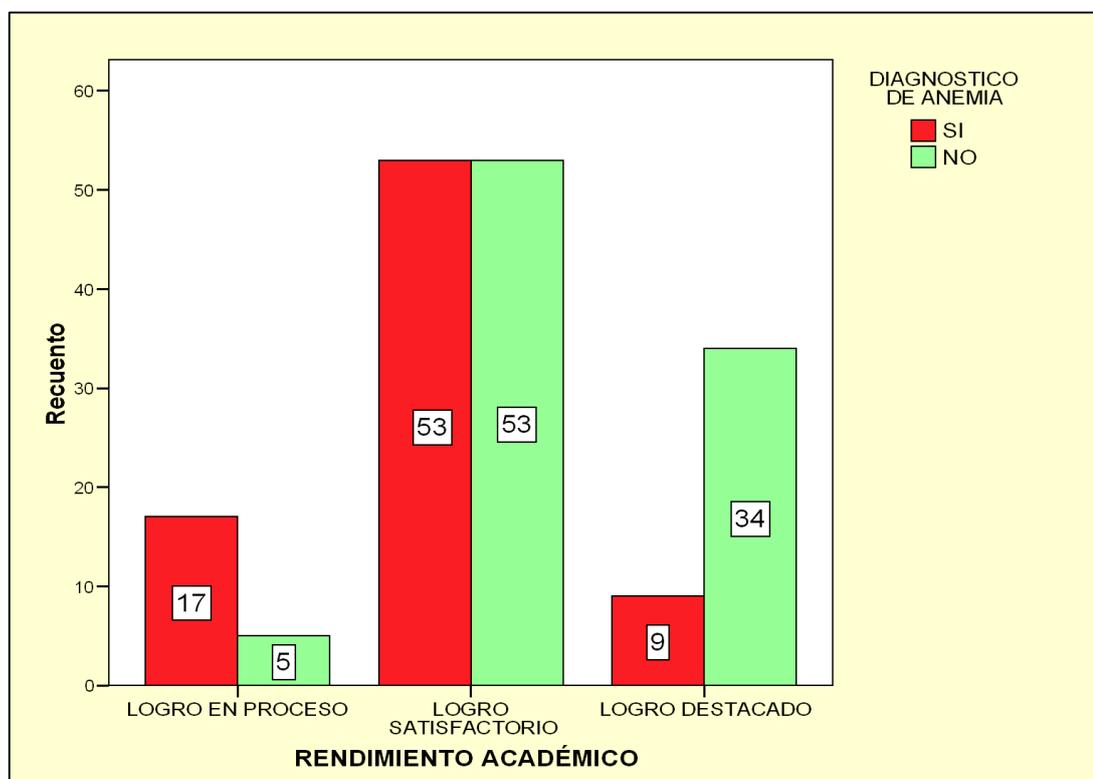
de Correlación de Spearman por ser el estadístico no paramétrico de elección para medir relación entre variables numéricas de naturaleza ordinal; apreciándose que los resultados de la prueba de hipótesis de estas variables evidenciaron un Coeficiente de Spearman de 0,470 con un p valor = 0,000 que demuestra que existe relación estadística entre las variables de estudio; concluyendo aceptando que “Existe relación entre el rendimiento académico y el nivel de hemoglobina en los estudiantes de la I.E. N° 64329 de Puerto Inca”.

Asimismo, en la figura 2 se presenta el diagrama de error que permite valorar la variación del rendimiento académico según el nivel de hemoglobina de los escolares participantes del estudio, donde se puede apreciar que el valor de la media (punto medio entre la longitud de las barras) de los grupos de análisis no se superponen, observándose que los estudiantes que tienen menores niveles de hemoglobina mayormente tienen logro en proceso; asimismo los estudiantes con niveles promedios de hemoglobina presentan un logro satisfactorio y los estudiantes que tienen mayores niveles de hemoglobina alcanzaron un logro destacado; evidenciando que existe relación entre las variables analizadas; asimismo el valor de Correlación de Spearman = 0,470 demuestran la presencia de moderada correlación positiva entre el rendimiento académico y el nivel de hemoglobina en la muestra de estudio.

**Tabla 7. Relación entre el rendimiento académico y el diagnóstico de anemia en estudiantes de la I.E. N° 64329 Puerto Inca - Huánuco 2018.**

Rendimiento Académico	Diagnóstico de anemia				Total		X <sup>2</sup>	P valor
	Si		No		Nº	%		
	Nº	%	Nº	%				
Logro en proceso	17	9,9	5	3,0	22	12,9	<b>20,209</b>	<b>0,000</b>
Logro satisfactorio	53	31,0	53	31,0	106	62,0		
Logro destacado	9	5,3	34	19,8	43	25,1		
<b>TOTAL</b>	<b>79</b>	<b>46,2</b>	<b>92</b>	<b>53,8</b>	<b>171</b>	<b>100,0</b>		

Fuente: Base de datos informe de tesis. (Anexo7)



**Figura 3. Relación entre el rendimiento académico y el diagnóstico de anemia en estudiantes de la I.E. N° 64329 Puerto Inca - Huánuco 2018.**

Respecto a la asociación entre el rendimiento académico y el diagnóstico de anemia en los estudiantes participantes del estudio en la figura 3 se puede observar que en el 12,9% (22) de estudiantes que presentaron logro en proceso un porcentaje mayoritario de 9,9% (17) fueron diagnosticados con anemia ferropénica; mientras que en el 62,0% (106) de estudiantes que obtuvieron un nivel satisfactorio la mitad de ellos

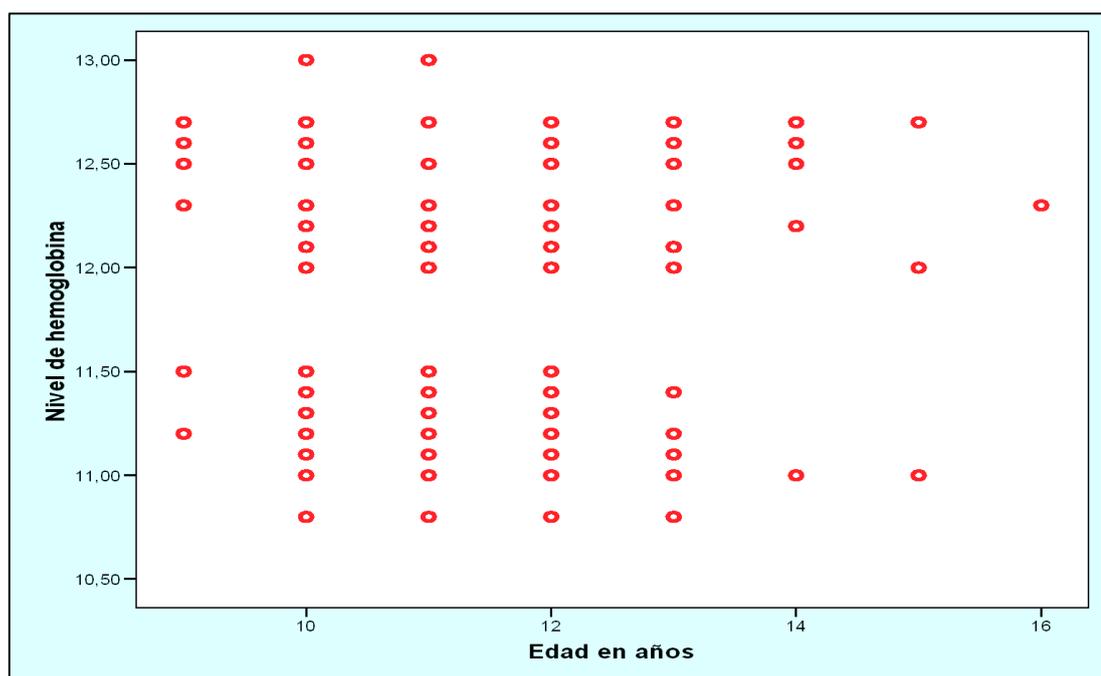
representada en 31,0% (53) presentaron anemia ferropénica; y en el 25.1% (43) de estudiantes que tuvieron logro destacado una proporción predominante de 19,8% (34) no fueron diagnosticados con anemia.

En la tabla 8 se analiza estadísticamente la relación entre estas variables con el estadístico no paramétrico del Chi Cuadrado identificándose un valor de  $X^2 = 20,209$  con una  $p = 0,000$ ; que evidencia que ambas variables se relacionan estadísticamente; por ende, con una probabilidad de error de 0% se concluye aceptando que existe relación entre el rendimiento académico y el diagnóstico de anemia en estudiantes de la I.E. N° 64329 Puerto Inca - Huánuco 2018.

**Tabla 8. Relación entre el nivel de hemoglobina y edad de los estudiantes de I.E. N° 64329 Puerto Inca - Huánuco 2018.**

Variable	Edad	
	Rho de Spearman	Significancia (p – valor)
Nivel de hemoglobina	0,053	0,493

Fuente: Base de datos informe de tesis. (Anexo 7)



**Figura 4. Dispersión de puntos del nivel de hemoglobina y edad de los estudiantes de I.E. N° 64329 Puerto Inca - Huánuco 2018.**

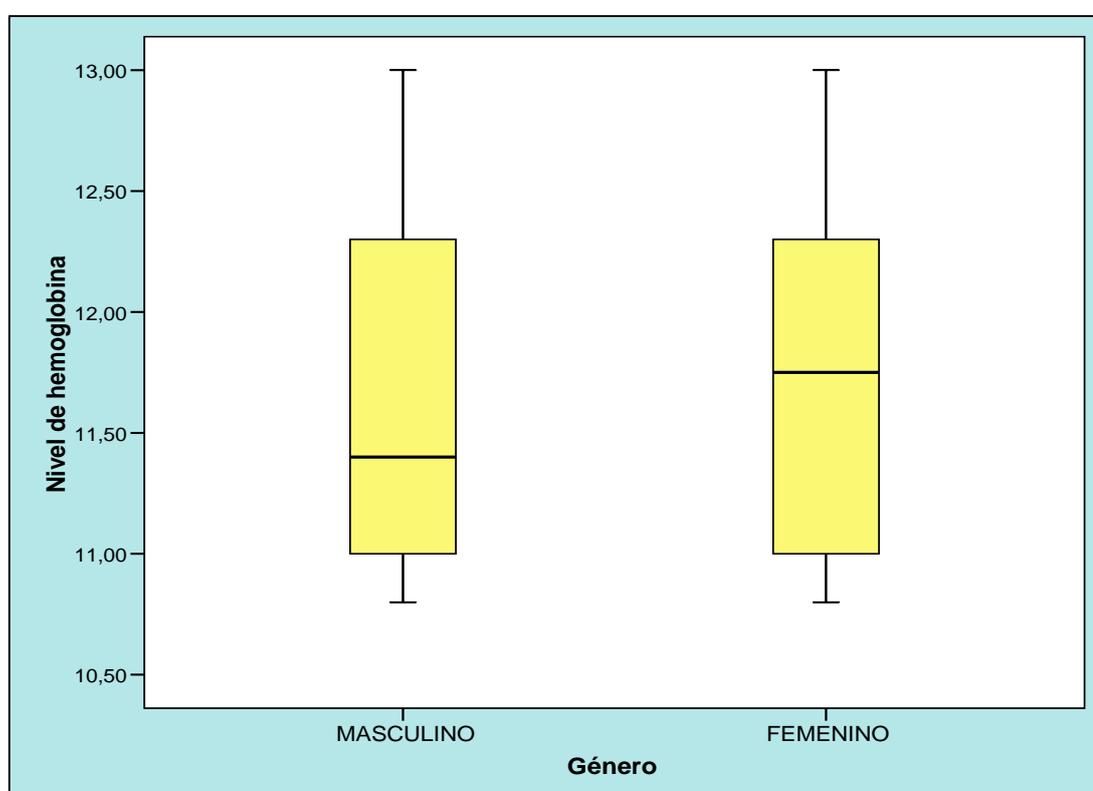
En la tabla 9 se analiza la relación que se manifiesta entre el nivel de hemoglobina y la edad de los estudiantes en estudio; encontrándose un coeficiente de Correlación de Spearman de 0,053 con un valor  $p = 0,493$ , que permite aceptar la hipótesis nula y concluir señalando que el rendimiento no se relaciona con el nivel de hemoglobina de los estudiantes participantes de este estudio de investigación.

Respecto a la dispersión de puntos en la figura 4 se aprecia que el nivel de hemoglobina no varía según la edad de los estudiantes pues se observa puntos dispersos por tanto no existe correlación entre las 2 variables

**Tabla 9. Comparación del nivel de hemoglobina según género de estudiantes de la I.E. N° 64329 Puerto Inca - Huánuco 2018.**

Variable aleatoria	Género	Nº	Rango Promedio	Suma de rangos	U de Mann Whitney	P Valor
Nivel de hemoglobina	Masculino	85	82,58	7019,50	3364,500	0,365
	Femenino	86	89,38	7686,50		
	<b>Total</b>	<b>171</b>				

Fuente: Base de datos informe de tesis. (Anexo 7)



**Figura 5. Diagrama de cajas de la comparación del nivel de hemoglobina según género de los estudiantes de la I.E. N° 64329 Puerto Inca - Huánuco 2019.**

En la tabla 10 se realiza la comparación del nivel de hemoglobina según género de los estudiantes en estudio, apreciándose que el rango promedio de las medianas del grupo femenino (89,38) es ligeramente mayor que el rango promedio de las medianas del grupo masculino (82,58); al contrastar las hipótesis de estudio con la prueba no paramétrica de la Mann Whitney se obtuvo una  $U = 3364.500$  con un valor  $p = 0,365$  que demuestra

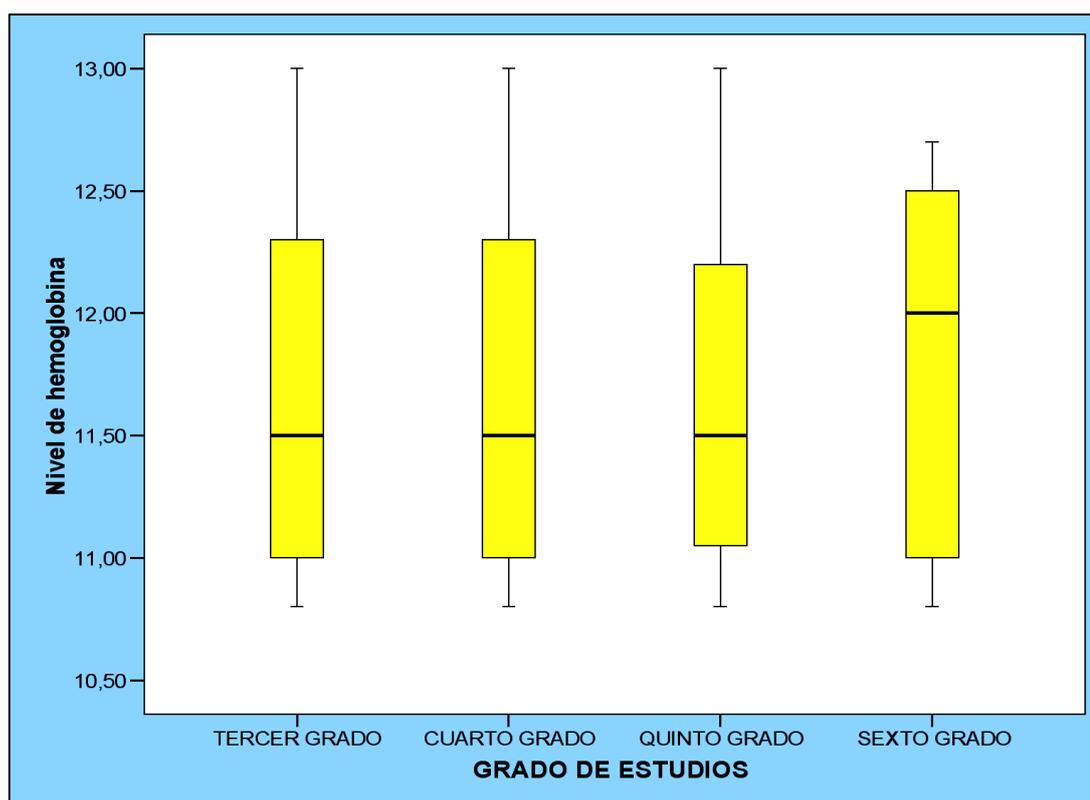
que estas variables no tienen significancia estadística; por tanto y se concluye afirmando que no existen diferencias estadísticas en el nivel de hemoglobina según género de estudiantes de la I.E. N° 64329 Puerto Inca - Huánuco 2019.

En este sentido en la figura 5 se analiza el diagrama de cajas para la comparación del nivel de hemoglobina según género de los estudiantes, donde se puede observar que las cajas para el nivel de hemoglobina de los dos grupos de estudio son iguales, apreciándose que la mediana (línea media de la caja) del grupo de género femenino es mayor que el género masculino; sin embargo al proyectar las líneas medias de ambos grupos se identifica que ambas proyecciones se sitúan dentro de la caja del grupo de comparación; lo que permite inferir que existe similitud de proporciones en el nivel de hemoglobina de los estudiantes según género.

**Tabla 10. Comparación del nivel de hemoglobina según grado de estudios de los estudiantes de la I.E. N° 64329 Puerto Inca – Huánuco 2018.**

Grado de estudios	Nivel de Hemoglobina						Total	Kruskal Wallis (X <sup>2</sup> )	P valor	
	Anemia Moderada		Anemia Leve		Normal					
	Nº	%	Nº	%	Nº	%				
Tercero	1	0,6	18	10,5	21	12,3	40	23,4	0,313	0,958
Cuarto	2	1,2	23	13,5	28	16,4	53	31,0		
Quinto	1	0,6	22	12,9	25	14,6	48	28,1		
Sexto	2	1,2	10	5,8	18	10,5	30	17,5		
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>3,5</b>	<b>73</b>	<b>42,7</b>	<b>92</b>	<b>53,8</b>	<b>171</b>	<b>100,0</b>		

Fuente: Base de datos informe de tesis. (Anexo 7)



**Figura 6. Diagrama de cajas de la comparación del nivel de hemoglobina según grado de estudios de los estudiantes de la I.E. N° 64329 Puerto Inca – Huánuco 2018.**

En la tabla 10 se analiza la comparación del nivel de hemoglobina según grado de estudios de los estudiantes en estudio, apreciándose que en los cuatro grados de estudios (tercer, cuarto, quinto y sexto grado)

predominaron los estudiantes que tuvieron un nivel de hemoglobina normal y anemia leve, no observándose diferencias resaltantes en los grados de estudios. Al contrastar las hipótesis con la prueba de Kruskal Wallis se halló un  $X^2 = 0,313$  con 3 con un  $p$  valor = 0,958; que muestra que no existe significancia en la comparación de los grupos de estudio; por ello se concluye señalando que no existen diferencias en el nivel de hemoglobina según grado de estudios de los estudiantes de la I.E. N° 64329 Puerto Inca – Huánuco 2019.

Mientras que en la figura 6 se muestra el diagrama de cajas para la comparación de los niveles de hemoglobina en los cuatros grados de estudios, apreciándose que la mediana de hemoglobina en los estudiantes de sexto grado de estudios es mayor que la mediana de la hemoglobina en los escolares del tercer al quinto grado de estudios que son iguales; asimismo al proyectar las líneas medias de los 4 grupos de estudios se identifica que las proyecciones se sitúan dentro de las cajas de todos los grupos restantes; por ende, se puede señalar que existe semejanza de proporciones en el nivel de hemoglobina de los escolares participantes de la investigación según grado de estudios.

## CAPÍTULO V

### DISCUSIÓN DE RESULTADOS

#### 5.1. CONTRASTACIÓN DE RESULTADOS

Esta investigación surgió de la premisa establecida por Solis<sup>20</sup> al referir que los bajos niveles de hemoglobina produce que haya un déficit de valores de hierro en el cuerpo de los escolares que afecta sus funciones cognitivas y disminuye su capacidad de atención, concentración y aprendizaje causando que presenten problemas de rendimiento académico.

En este sentido en este trabajo de investigación se planteó como propósito principal de estudio determinar la relación que se manifiesta entre el rendimiento académico y los niveles de hemoglobina en estudiantes de la I.E. N° 64329 Puerto Inca, cuyo análisis estadístico con la prueba no paramétrica de Correlación de Spearman permitió establecer que existe relación entre las variables de análisis con un valor  $p = 0,000$ ; que viabilizó la aceptación de la hipótesis planteada en este estudio; identificándose también que el rendimiento académico tuvo relación estadística con la presencia de anemia en los escolares participantes de la investigación con una  $p = 0,000$ .

Estos resultados permiten inferir que el rendimiento académico está asociado significativamente con los niveles de hemoglobina de los estudiantes la I.E. N° 64329; no obstante, el coeficiente de correlación de Spearman evidencia que hay moderada correlación directa entre estas variables, resultado que permite establecer que esta relación no es muy consistente no pudiéndose establecer que el bajo rendimiento académico de los escolares se deba exclusivamente a los niveles de hemoglobina en sangre sino también a la presencia de otros factores que afectan el rendimiento escolar.

En este sentido, los hallazgos que se presentan en esta tesis investigativa son concordantes con las premisas establecidas en la teoría de la anemia pediátrica de Hellen Mackay que señala que los valores de hemoglobina tienen incidencia directa en el desarrollo cognitivo de los escolares, refiriendo que la disminución de los valores de hemoglobina

provoca que haya un déficit de hierro en el cuerpo favoreciendo el desarrollo de la anemia ferropénica que limita el desarrollo cognoscitivo y rendimiento académico de la población escolar; ello se cumple en los resultados de nuestro estudio donde se aprecia que los escolares que tienen menores niveles de hemoglobina son los que tienen un menor nivel de desempeño en el ámbito escolar.

Nuestros resultados también concuerdan con los principios establecidos en el Modelo de Nola Pender donde se establece que las actividades de educación sanitaria se constituyen en la mejor estrategia de prevención los casos de anemia en los escolares destacándose la importancia de la inclusión de alimentos con alto contenido de hierro en la alimentación y la suplementación con hierro para mejorar los niveles de hemoglobina de los escolares y favorecer su desarrollo cognitivo; siendo esto también resaltado en este estudio donde se evidenció una elevada prevalencia de casos de anemia en la población escolar.

Asimismo, los reportes de este informe de tesis son semejantes a los hallazgos encontrados por Argüello y Polanco<sup>18</sup> en su tesis de investigación, quienes establecieron que los valores de hemoglobina tienen incidencia directa en el desempeño educativo de los escolares, señalando que los escolares que tienen menores de hemoglobina en sangre son los que tienen de manera predominante un bajo rendimiento académico; que también ha sido demostrado en este estudio.

Salazar<sup>28</sup> también evidenció resultados afines a los presentados en esta tesis pues en su investigación identificó que los escolares que tienen niveles bajos de hemoglobina son los que tienen mayor propensión a presentar un menor rendimiento académico, refiriendo que la disminución del valor de hemoglobina en sangre provoca que los estudiantes presenten fatiga afectando su desempeño escolar.

Del mismo Cruz<sup>23</sup> pudo demostrar que la anemia ferropénica se relaciona estadísticamente con el desempeño educativo de la población escolar, evidenciando que los estudiantes diagnosticados con anemia tuvieron mayoritariamente logro en proceso; y en contraste los que no presentaron anemia ferropénica alcanzaron un logro destacado, demostrando que los valores normales de hemoglobina es un componente

importante para mejorar el rendimiento académico de los escolares de nivel primario, coincidiendo con los hallazgos de esta tesis de investigación.

Cárdenas y Jiménez<sup>29</sup> también identificaron que el desempeño educativo de los escolares se relaciona con los valores de hemoglobina de los estudiantes de nivel primario, concluyendo que los bajos niveles de hemoglobina producen que haya un déficit de hierro en el cuerpo de los escolares que limita sus funciones cognitivas disminuyendo su capacidad aprendizaje, concentración y memoria que afecta su desempeño en el contexto educativo.

Vicente<sup>22</sup> también pudo demostrar que los valores de hemoglobina se relacionan con el desempeño de los escolares en el ámbito educativo, estableciendo que los problemas de desempeño académico son más frecuentes en los escolares diagnosticados con anemia ferropénica por tener bajos niveles de hemoglobina en sangre que afecta su capacidad de concentración y repercute en su desempeño académico.

Por su parte Ávila y Lobato<sup>27</sup> obtuvieron resultados que son diferentes a los mostrados en este informe de tesis, debido a que en su estudio no encontraron relación estadística entre el rendimiento académico y los niveles de hemoglobina de los escolares; refiriendo que los factores educativos y familiares son los que mayor incidencia tienen en el desempeño de los estudiantes en el contexto escolar.

En esta línea, Huaila y Rodríguez<sup>4</sup> tampoco encontraron relación significativa entre estas variables pues en su estudio no pudieron demostrar que los valores hemoglobina ejerzan mayor incidencia en el desempeño académico de los escolares de educación primaria estableciendo que existen otras variables que tienen mayor preponderancia en el rendimiento educativo de la población escolar; esto podría deberse a que su estudio fue realizado en una institución educativa urbana con una prevalencia de anemia menor a la encontrada en este trabajo de investigación.

El análisis efectuado en este apartado del estudio demuestran que los valores cuantitativos de hemoglobina inciden en el desempeño educativo de los escolares pues cuando disminuyen los valores de hemoglobina se produce un déficit de hierro en su organismo causando que presenten problemas de desarrollo cognoscitivo, disminuyendo la capacidad de

memoria, atención y concentración que repercuten en el desempeño académico de los escolares; sin embargo también es prudente reconocer que por ser el bajo rendimiento académico un problema de etiología multifactorial no puede ser atribuido solo a los bajos valores de hemoglobina, pues este se comporta como un factor predisponente pero no determinante del bajo rendimiento académico pues también depende de factores educativos, familiares y sociales, requiriendo que se continúe investigando esta problemática para la ejecución de medidas encaminadas a fortalecer el rendimiento académico de la población escolar.

En cuanto a los baluartes de este estudio se resalta que se tuvo el apoyo integral de la directora y docentes de primaria de la I.E. N° 64329 de Puerto Inca quienes brindaron los registros de notas de los estudiantes considerados como participantes del estudio y también porque se tuvo el apoyo de la coordinadora del Programa de Salud Escolar del C.S: Puerto Inca quien gentilmente proporcionó el registro de resultados del tamizaje de hemoglobina realizado en la institución educativa como parte de las actividades de salud escolar, que permitieron procesar los resultados sin mayores inconvenientes.

No obstante, se reconoce que este también presentó diversas limitaciones pues por ser un estudio de tipo retrospectivo basado en el análisis de datos documentales, tanto para la evaluación del rendimiento académico como de los niveles de hemoglobina, no se pudo verificar con certeza la veracidad de los datos identificados reconociéndose que se debió haber realizado la prueba de tamizaje de hemoglobina de cada escolar para que los datos sean corroborables pero debido a limitaciones económicas se consideró solo los resultados del registro del programa de salud escolar que, según información brindada por la responsable del programa, el tamizaje de hemoglobina se realizó siguiendo los protocolos establecidos por el MINSA; en cuanto a la evaluación de la validez externa se establece que los resultados mostrados en esta investigación solo son válidos para los escolares evaluados en este trabajo de investigación no siendo extrapolables a otras unidades de estudio, por lo que deben realizándose investigaciones sobre el análisis de estas variables para un mejor conocimiento de este problema en el contexto educativo.

Por último, se concluye destacando que la promoción de la alimentación saludable con alimentos con alto contenido de hierro y otros nutrientes se constituye en la mejor estrategia para incrementar los niveles de hemoglobina en los escolares de las entidades educativas permitiendo prevenir los casos de anemia ferropénica y contribuir a la mejora del desempeño académico en el ámbito escolar como eje importante para mejorar las expectativas de desarrollo socioeconómico en nuestra región y en el país.

## CONCLUSIONES

Considerando los objetivos planteados en investigación se formulan estas conclusiones:

1. El rendimiento académico se relaciona significativamente con el nivel de hemoglobina en los estudiantes de la I.E. N° 64329 Puerto Inca, Huánuco 2018 [ $Rho = 0,470$ ;  $p = 0,000$ ]; se aceptó la hipótesis de investigación en los resultados del informe de tesis, evidenciándose que los bajos niveles de hemoglobina es un factor que afecta el rendimiento académico de los estudiantes de nivel primario.
2. El rendimiento académico se relaciona significativamente con el diagnóstico de anemia de los estudiantes de la I.E. N° 64329 Puerto Inca, Huánuco 2018 ( $p = 0,000$ ); se aceptó la hipótesis de investigación en esta dimensión.
3. No se encontró relación entre el nivel de hemoglobina según edad de los estudiantes de la I.E. N° 64329 Puerto Inca, Huánuco 2018. ( $p = 0,493$ ) se aceptó la hipótesis nula en esta dimensión.
4. No se encontró relación entre el nivel de hemoglobina según género de los estudiantes de la I.E. N° 64329 Puerto Inca, Huánuco 2018. ( $p = 0,365$ ) se aceptó la hipótesis nula en esta dimensión.
5. Y, por último, no se encontró relación entre el nivel de hemoglobina según grado de estudios de los estudiantes de la I.E. N° 64329 Puerto Inca, Huánuco 2018. ( $p = 0,958$ ) se aceptó la hipótesis nula en esta dimensión

## RECOMENDACIONES

### **A los tesisistas y miembros de la comunidad científica:**

- Replicar este estudio en otras instituciones educativas de la región Huánuco para conocer mejor sobre este problema y establecer las estrategias de intervención pertinentes en el contexto educativo y sanitario.
- Realizar investigaciones donde se analicen otros factores que afecten el desempeño académico de los escolares para un abordaje integral de esta problemática.

### **A los profesionales de Enfermería.**

- Ejecutar campañas periódicas de tamizaje de hemoglobina en las entidades educativas de Puerto Inca para identificar oportunamente los casos de anemia ferropénica y dar la terapéutica correspondiente a los escolares diagnosticados con esta patología nutricional.
- Brindar sesiones educativas a los padres de familia de la institución educativa sobre la importancia de la alimentación saludable y el consumo de alimentos ricos en hierro en el incremento de los niveles de hemoglobina de los estudiantes para prevenir la anemia ferropénica.
- Sensibilizar a los profesores de institución educativa sobre las consecuencias de la anemia en el desempeño académico de los escolares para que puedan actuar de manera oportuna frente a esta problemática.

### **A los directores de las instituciones educativas**

- Supervisar que los desayunos escolares y menús que se brindan en el Programa de Alimentación Escolar Qaly Warma incluyan alimentos ricos en hierro para mejorar el desempeño académico de los estudiantes
- Gestionar que los profesionales de Enfermería del C.S. Puerto Inca acudan a la institución educativa para brindar sesiones informativas a los docentes y padres de familia sobre la trascendencia de la ingesta de alimentos con alto contenido en hierro en la prevención de la anemia.
- Socializar los resultados de la Evaluación Censal de Estudiantes 2018 con los docentes de la institución para se implementen estrategias para

mejorar el desempeño educativo de los escolares en los cursos que tengan mayores dificultades de aprendizaje.

**A los docentes de las instituciones educativas de nivel primario..**

- Organizar ferias gastronómicas dentro del colegio donde se promueva la preparación de comidas ricas en hierro, con productos alimenticios de la zona, que permitan incrementar los niveles de hemoglobina de los escolares y contribuir a la mejora de su rendimiento académico.
- Organizar talleres de escuelas de padres donde se les sensibilice sobre los alimentos que consumen en el hogar y la trascendencia de incluir alimentos con alto contenido de hierro en la dieta alimenticia para mejorar el desempeño académico de los escolares,

**A las madres de familia:**

- Incluir alimentos nutritivos y con alto contenido en hierro en la alimentación de sus niños para favorecer el incremento de los niveles de hemoglobina y el fortalecimiento del estado nutricional como aspectos importantes en la mejora de su rendimiento académico.
- Involucrarse activamente en el proceso de enseñanza aprendizaje de sus hijos(as) supervisando el cumplimiento de las actividades escolares y acudiendo a la institución educativa para conocer sus notas y monitorear su rendimiento académico.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Enríquez C, Segura A, Tovar J: Factores de riesgo asociados a bajo rendimiento académico en escolares de Bogotá Investigaciones Andina. [Internet]. 2013 [Consultado 2018 diciembre 19]; 15(28): 654 – 666. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/2390/239026287004.pdf>
2. Muelle L. Factores de riesgo en el bajo desempeño académico y desigualdad social en el Perú según PISA 2012. Rev. Apuntes. [Internet]. 2016 [Consultado 2018 diciembre 19]; 43(79): 9 – 45. Disponible en:
3. Navia M, Rodríguez P, Farah J, Yacsik N, Calle Z, Quispe N et al. Pesquisa de anemia y su relación con el rendimiento escolar. Cuad. - Hosp. Clín [Internet]. 2007 [Consultado 2018 diciembre 19]; 52(2): 9 – 14. Disponible en: [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1652-67762007000200001&lng=es](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1652-67762007000200001&lng=es)
4. Huaila M, Rodríguez A. Estado nutricional, nivel de hemoglobina y rendimiento académico en escolares. [Internet] Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo; 2018. [Consultado 2018 diciembre 19]. Disponible en: <https://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/13556>
5. Brunner J, Ganga F. Vulnerabilidad educacional en América Latina: Una aproximación desde la sociología de la educación con foco en la educación temprana. Rev. Opción. [Internet]. 2017 [Consultado 2018 diciembre 19]; 33(84): 12 – 37. Disponible en: <https://produccioncientificaluz.org/index.php/opcion/article/view/23381>
6. García R, Jiménez C. Relación entre repetición de curso, rendimiento académico e igualdad en educación. Las aportaciones de PISA. Revista Educación, Política y Sociedad. [Internet]. 2018 [Consultado 2018 diciembre 19]; 4(1): 84 – 108. Disponible en: <https://revistas.uam.es/reps/article/view/12312>
7. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. PISA. Estudiantes de bajo rendimiento académico por qué se quedan atrás y como ayudarles a tener éxito. Resultados principales. [Internet]. OCDE; 2016 [Consultado 2018 diciembre 19]. Disponible en: <https://www.oecd.org/pisa/keyfindings/PISA-2012-Estudiantes-de-bajo-rendimiento.pdf>
8. De la A G. Análisis del rendimiento académico en los/as estudiantes de octavo año de educación básica de la Unidad Educativa Fiscal “31 de Octubre” del cantón Samborondón, provincia del Guayas, periodo lectivo 2016-2017 [Internet] Quito, Universidad Andina Simón Bolívar; 2018. [Consultado 2018 diciembre 19]. Disponible en: <https://repositorio.uasb.edu.ec/handle/10644/6377>

9. Taboada M. Resultados de la prueba PISA en el Perú: análisis de la problemática y elaboración de una propuesta innovadora. [Internet] Piura: Universidad de Piura; 2019. [Consultado 2018 diciembre 19]. Disponible en: <https://pirhua.udep.edu.pe/handle/11042/3949>
10. Perú. Ministerio de Educación. Resultados evaluación internacional Prueba PISA 2018. [Internet] MINEDU; 2018. [Consultado 2018 diciembre 19]. Disponible en: <http://umc.minedu.gob.pe/resultadospisa2018/>
11. Perú. Ministerio de Educación. Resultados de la evaluación censal de estudiantes 2018. [Internet] MINEDU; 2018. [Consultado 2018 diciembre 19]. Disponible en: <http://umc.minedu.gob.pe/ece2018/>
12. Perú. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Asistencia escolar. [Internet] INEI; 2018. [Consultado 2018 diciembre 19]. Disponible en: <https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/asistencia-escolar-8031/>
13. Dirección Regional de Educación Huánuco. ¿Qué aprendizaje logran los estudiantes? Resultados de la ECE 2018 [Internet] DRE Huánuco; 2018. [Consultado 2018 diciembre 19]. Disponible en: <http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2019/06/DRE-Hu%C3%A1nuco-2019.pdf>
14. De la Cruz J, Wetzel A, Cárdenas J, Velásquez S, Correa L. Parasitosis intestinal, anemia y rendimiento escolar. Rev. Fac. Med. Hum. [Internet]. 2018 [Consultado 2018 diciembre 19]; 18(4): 14 – 19. Disponible en: <http://revistas.urp.edu.pe/index.php/RFMH/article/view/1728/1641>
15. Altamirano M. Relación entre la anemia y rendimiento escolar en niños de 1º a 3º año de educación básica de la Escuela Rosa Zárate del Cantón Salcedo. [Internet] Ámbato: Universidad Técnica de Ámbato; 2014. [Consultado 2018 diciembre 19]. Disponible en: <https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/7977>
16. Organización Mundial de la Salud. Anemia. [Internet] OMS; 2018 [Consultado 2018 diciembre 19]. Disponible en: [https://www.who.int/es/health-topics/anaemia#tab=tab\\_1](https://www.who.int/es/health-topics/anaemia#tab=tab_1)
17. Zegarra J, Viza A. Niveles de hemoglobina y anemia en niños: implicancias para el desarrollo de las funciones ejecutivas. Rev. Ecuat. Neurol [Internet]. 2020 [Consultado 2020 junio 19]; 29(1): 53 – 61. Disponible en: <http://revecuatneurol.com/wp-content/uploads/2020/05/2631-2581-rneuro-29-01-00053.pdf>
18. Argüello K, Polanco I. Prevalencia de anemia por deficiencia de hierro relacionada con el rendimiento académico en niños de edad escolar.

[Internet] El Salvador: Universidad Dr. José Matías Delgado; 2018. [Consultado 2018 diciembre 19]. Disponible en: <https://webquery.ujmd.edu.sv/siab/bvirtual/BIBLIOTECA%20VIRTUAL/TESIS/07/MED/0002886-ADTESAP.pdf>

19. Perú. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Nota de prensa: desnutrición crónica afectó al 12,2% de la población menor de cinco años de edad en el año 2018. [Internet] INEI; 2018 [Consultado 2018 diciembre 19]. Disponible en: <https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/noticias/nota-de-prensa-n017-2019-inei.pdf>
20. Solis E. La anemia y su relación en el rendimiento académico de los estudiantes de tercer grado de primaria de la Institución Educativa Primaria N° 70024 Laykakota, Puno. [Internet] Puno: Universidad Nacional del Altiplano; 2019. [Consultado 2019 diciembre 19]. Disponible en: <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/15910>
21. Mesa de Concertación para la lucha contra la Pobreza. Huánuco Informe regional sobre la situación de los niños, niñas y adolescentes. [Internet] 2019 [Consultado 2018 diciembre 19]. Disponible en: <https://www.mesadeconcertacion.org.pe/storage/documentos/2019-12-05/informe-regional-nna-huanuco-final.pdf>
22. Vicente J. Estado nutricional, niveles de hemoglobina, nivel socioeconómico asociados a rendimiento escolar en niños de 4° de primaria y 2° de secundaria de la ONG Casa del Alfarero [Internet] Huánuco: Universidad Nacional Hermilio Valdizán; 2018. [Consultado 2018 diciembre 19]. Disponible en: <http://repositorio.unheval.edu.pe/handle/UNHEVAL/5573>
23. Cruz M. Relación entre la anemia y el rendimiento académico en estudiantes de primaria la I.E. N° 80819 Francisco Lizarburu El Porvenir. [Internet] Trujillo: Universidad César Vallejo; 2017. [Consultado 2018 diciembre 19]. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/11878>
24. Olivares G, Walter T. Consecuencias de la deficiencia de hierro. Rev. Chil. Nutr. [Internet]. 2003 Dic [Consultado 2018 diciembre 19]; 30(3): 226 – 233. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-75182003000300002&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182003000300002&lng=es)
25. Zavaleta N, Astete L. Efectos de la anemia en el desarrollo infantil: consecuencias a largo plazo. Rev. Peru Med Exp Salud Pública. [Internet]. 2017 [Consultado 2018 diciembre 19]; 34(4): 716 – 722. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-46342017000400020&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342017000400020&lng=es)

26. Perú. Ministerio de Salud. Decreto Supremo N° 010-2013-SA. Aprueban Plan de Salud Escolar 2013 - 2016, con cargo al Presupuesto Institucional del Ministerio de Salud, del Seguro Integral de Salud y de los demás pliegos involucrados. [Internet]. [Consultado 2018 diciembre 19]. Disponible en: [https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/268938/240043\\_DS010\\_2013\\_SA.pdf](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/268938/240043_DS010_2013_SA.pdf)
  
27. Ávila N, Lobato G. Asociación de anemia ferropénica y rendimiento escolar en niños de segundo a séptimo año de Educación Básica de la Escuela 12 de Octubre. [Internet] Cuenca: Universidad de Cuenca; 2016. [Consultado 2018 diciembre 19]. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/25290>
  
28. Salazar A. Asociación entre el estado nutricional, anemia y rendimiento académico de niños(as) de 6 a 11 años de la Escuela Carlos Larco Hidalgo. [Internet] Riobamba: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo; 2015. [Consultado 2018 diciembre 19]. Disponible en: <http://dspace.epoch.edu.ec/handle/123456789/7796>
  
29. Cárdenas M, Jiménez N. Relación entre anemia y rendimiento escolar en alumnos de primaria del C.E. "Santo Cristo de Bagazán" N° 60014. [Internet] Iquitos: Universidad Nacional de la Amazonía Peruana; 2016. [Consultado 2018 diciembre 19]. Disponible en: <http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/handle/20.500.12737/3859>
  
30. Pineda N. Anemia y rendimiento académico en escolares del sexto grado de la Institución Educativa Hermano Gastón María San Juan de Miraflores. [Internet] Huánuco: Universidad Nacional Hermilio Valdizán; 2016. [Consultado 2018 diciembre 19]. Disponible en: <http://repositorio.unheval.edu.pe/handle/UNHEVAL/3818>
  
31. Fabián D. Estado nutricional y su relación con el rendimiento académico en alumnos del tercer grado de educación primaria de la Institución Educativa Marcos Durand Martel. [Internet] Huánuco: Universidad de Huánuco; 2015. [Consultado 2018 diciembre 19]. Disponible en: <http://repositorio.udh.edu.pe/123456789/108>
  
32. Jaime J, Gómez D. Hematología: la sangre y sus derivados [Internet] Segunda Edición. México DF; 2009 [Consultado 2018 diciembre 19]. Disponible en: <http://www.untumbes.edu.pe/vcs/biblioteca/document/varioslibros/0838.%20Hematolog%C3%ADa%20-%20Jaime%20P%C3%A9rez%20ed.pdf>
  
33. Huaycha W. Efectividad de las sesiones demostrativas en la preparación de alimentos y su repercusión en el nivel de hemoglobina de niños(as) menores

de tres años – Red de Salud San Miguel, Ayacucho. [Internet] Callao: Universidad del Callao; 2020. [Consultado 2020 junio 19]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/20.500.12952/5619>

34. Arango W, Guzmán M. Intervención de Enfermería según Nola Pender para la disminución de anemia ferropénica, madres de niños de 6 a 36 meses, Microrred 15 de Agosto, Paucarpata, Arequipa 2018. [Internet] Arequipa: Universidad Nacional de San Agustín; 2018. [Consultado 2018 diciembre 19]. Disponible en: <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/8127>
35. Bonal R. Abogacía de salud, la parte olvidada de la promoción de salud en medicina familiar. Rev. Med. Gen. Int. [Internet] 2019. [Consultado 2018 diciembre 19]; 35(1): e860. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubmedgenint/cmi-2019/cmi191i.pdf>
36. Perú. Ministerio de Educación. Sistema de Evaluación para ser aplicada en los Diseños Curriculares Básicos Nacionales. [Internet] MINEDU; 2010. [Consultado 2018 diciembre 19]. Disponible en: <http://www.minedu.gob.pe/superiorpedagogica/producto/sistema-de-evaluacion-de-los-aprendizajes/>
37. Santamaría R. Desintegración familiar y rendimiento académico en los estudiantes de educación primaria de una Institución Educativa Pública de Lambayeque. [Internet] Pimentel: Universidad Señor de Sipán; 2018. [Consultado 2018 diciembre 19]. Disponible en: <https://repositorio.uss.edu.pe/handle/20.500.12802/8096>
38. Ayvar T. Evaluación del estado nutricional y su relación con el rendimiento académico de escolares de la Institución Educativa Parroquial San Vicente Ferrer Los Olivos. [Internet] Lima: Universidad Nacional Federico Villareal; 2018. [Consultado 2018 diciembre 19]. Disponible en: <http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/3310>
39. Canessa G, Marchena G. Asociación entre rendimiento académico y antecedente de anemia en la primera infancia en estudiantes del primer grado de educación secundaria del distrito de Santa en 2018. [Internet] Nuevo Chimbote: Universidad Nacional del Santa; 2018. [Consultado 2018 diciembre 19]. Disponible en: <http://repositorio.uns.edu.pe/handle/UNS/3759>
40. Bazán L. Estado nutricional y rendimiento académico en los estudiantes de la I.E. Nuestra Señora del Carmen. [Internet] Celendín: Universidad San Pedro; 2018. [Consultado 2018 diciembre 19]. Disponible en: <http://repositorio.usanpedro.edu.pe/handle/USANPEDRO/6262>
41. Rubio W. Desayunos escolares estado nutricional y el rendimiento académico de los escolares de la I.E. N°11039 – Chota. [Internet] Chota:

- Universidad Nacional de Cajamarca; 2015. [Consultado 2018 diciembre 19]. Disponible en: <https://repositorio.unc.edu.pe/handle/UNC/1657>
42. Palomino R. La anemia y su relación con el rendimiento escolar en niños/as de 4 a 5 años en la Institución Educativa Inicial N° 259 Chaccrampa, Andahuaylas. [Internet] Moguegua: Universidad José Carlos Mariátegui; 2020. [Consultado 2019 diciembre 19]. Disponible en: <https://repositorio.ujcm.edu.pe/handle/20.500.12819/1125>
  43. Pumalunto E. Anemia y rendimiento académico en el área de comunicación integral en niños del primer grado de educación primaria de la Institución Educativa N° 56106 de Yanaoca. [Internet] Arequipa: Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa; 2019. [Consultado 2019 diciembre 19]. Disponible en: <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/20.500.12773/11882>
  44. Perú. Ministerio de Educación. Currículo Nacional de la Educación Básica. [Internet] MINEDU; 2016. [Consultado 2018 diciembre 19]. Disponible en: <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-de-la-educacion-basica.pdf>
  45. Nima C, Remaicuna J. Relación entre el estado nutricional por IMC, Talla/edad y hemoglobina con el rendimiento académico en estudiantes de primaria de la I.E. 14609 Huapalas – Chulucanas 2016. [Internet] Piura: Universidad Católica Sedes Sapientiae; 2019. [Consultado 2019 diciembre 19]. Disponible en: <http://repositorio.ucss.edu.pe/handle/UCSS/668>
  46. Delgado T, Garcés F, Rojas B, San Juan J, Fernández L, Freitas L et al. Anemia ferropénica y variantes de hemoglobina en niños de Caracas. Arch Venez Puer Ped [Internet] 2013. [Consultado 2018 diciembre 19]; 76(3): 87 – 92. Disponible en: [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0004-06492013000300002&lng=es](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06492013000300002&lng=es)
  47. Charqui G, Sánchez J. Repercusión de la anemia en el rendimiento académico en alumnos de secundaria del Colegio Nacional Nuestra Señora de Guadalupe 2017. [Internet] Lima: Universidad Norbert Wiener; 2018. [Consultado 2018 diciembre 19]. Disponible en: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/2411>
  48. Stanco G. Funcionamiento intelectual y rendimiento escolar en niños con anemia y deficiencia de hierro. Colomb. Med. [Internet] 2007. [Consultado 2018 diciembre 19]; 38(1): 24 – 33. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/cm/v38n1s1/v38n1s1a04.pdf>
  49. Zavala W. Relación entre desnutrición crónica y anemia con el nivel de comprensión lectora y matemática en escolares de nivel primaria en

Huancavelica [Internet] Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2019. [Consultado 2019 diciembre 19]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12672/10192>

50. Mamani N. Parasitosis intestinal y niveles de hemoglobina en niños de 6 a 12 años de edad de la Escuela Primaria N° 70703 de la Comunidad Campesina de Yocara. [Internet] Puno: Universidad Nacional del Altiplano; 2018. [Consultado 2019 diciembre 19]. Disponible en: <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/10613>
51. Vargas T, García T. Nivel de hemoglobina y rendimiento académico en estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Salud. [Internet] Tarapoto: Universidad Nacional de San Martín; 2019. [Consultado 2019 diciembre 19]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/11458/3889>
52. Perú, Ministerio de Salud. Norma técnica – manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas. [Internet] MINSA; 2017. [Consultado 2018 diciembre 19]. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4190.pdf>
53. Hernández H. Anemia ferropénica y su correlación con el bajo rendimiento académico en niños en etapa escolar. [Internet] Machala: Universidad Técnica de Machala; 2017. [Consultado 2018 diciembre 19]. Disponible en: <http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/11881>
54. Carrero C, Oróstegui M, Ruiz L, Arrieta D. Anemia infantil: desarrollo cognitivo y rendimiento académico. Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica. [Internet] 2018. [Consultado 2018 diciembre 19]; 37(4): 410 – 434. Disponible en: <https://www.redalyc.org/jatsRepo/559/55963209020/55963209020.pdf>
55. Martínez H, Casanueva E, Rivera J, Viteri F, Bourges H. La deficiencia de hierro y la anemia en niños mexicanos. Acciones para prevenirlas y corregirlas. Bol Med Hosp Infant Mex [Internet] 2008. [Consultado 2018 diciembre 19]; 65(2): 86 – 99. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-11462008000200003&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462008000200003&lng=es)

# **ANEXOS**

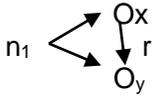
## ANEXO 1

### MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título del estudio: “RENDIMIENTO ACADÉMICO Y EL NIVEL DE HEMOGLOBINA DE LOS ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 64329 PUERTO INCA - HUÁNUCO 2018”.						
Problema general	Objetivo general	Hipótesis general	Variables e indicadores Variable independiente: Rendimiento académico			
			Dimensiones	indicadores	Ítems	Escala de medición
¿Cuál es la relación entre el rendimiento académico y el nivel de hemoglobina de los estudiantes de la I.E. N° 64329 Puerto Inca – Huánuco 2018?	Determinar la relación entre el rendimiento académico y el nivel de hemoglobina de los estudiantes de la I.E. N° 64329 Puerto Inca – Huánuco 2018.	<p><b>Hi:</b> El rendimiento académico se relaciona con el nivel de hemoglobina en los estudiantes de la I.E. N° 64329 Puerto Inca – Huánuco 2018.</p> <p><b>Ho:</b> El rendimiento académico se relaciona con el nivel de hemoglobina en los estudiantes de la I.E. N° 64329 Puerto Inca – Huánuco 2018.</p>	Promedio de notas de asignaturas	<p><b>Logro destacado</b> AD</p> <p><b>Logro satisfactorio</b> A</p> <p><b>Logro en proceso</b> B</p> <p><b>Logro en inicio</b> A</p>	1. Promedio rendimiento académico final	Ordinal

Problemas específicos	Objetivos Específicos	Hipótesis Específicas	Variable dependiente: Nivel de hemoglobina			
			Clasificación nivel de hemoglobina			
¿Cuál es la relación entre rendimiento académico y el diagnóstico de anemia en los estudiantes de la I.E. N° 64329 Puerto Inca – Huánuco 2018?	Establecer la relación entre rendimiento académico y el diagnóstico de anemia en los estudiantes de la I.E. N° 64329 Puerto Inca – Huánuco 2018.	<p><b>Hi<sub>1</sub>:</b> El rendimiento académico se relaciona con el diagnóstico de anemia en los estudiantes de la I.E. N° 64329 Puerto Inca – Huánuco 2018.</p> <p><b>Ho<sub>1</sub>:</b> El rendimiento académico no se relaciona con el diagnóstico de anemia en los estudiantes de la I.E. N° 64329 Puerto Inca – Huánuco 2018.</p>				
¿Existen diferencias en el nivel de hemoglobina según edad de los estudiantes de la I.E. N° 64329 Puerto Inca – Huánuco 2018?	Analizar las diferencias en el nivel de hemoglobina según edad de los estudiantes de la I.E. N° 64329 Puerto Inca – Huánuco 2018.	<p><b>Hi<sub>2</sub>:</b> Existen diferencias en el nivel de hemoglobina según edad de los estudiantes de la I.E. N° 64329 Puerto Inca – Huánuco 2018.</p> <p><b>Ho<sub>2</sub>:</b> No existen diferencias en el nivel de hemoglobina según edad de los estudiantes de la I.E. N° 64329 Puerto Inca – Huánuco 2018.</p>	Clasificación nivel de hemoglobina	<p><b>Normal:</b> ≥11.5 gr/dl</p> <p><b>Anemia leve:</b> 11.0 – 11.4 gr/dl</p> <p><b>Anemia moderada:</b> 8.0 – 10.9 gr/dl</p> <p><b>Anemia severa:</b> ≤8.0 gr/dl</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Edad.</li> <li>2. Género</li> <li>3. Grado de estudios</li> <li>4. Valor de hemoglobina.</li> <li>5. Clasificación según valor de hemoglobina</li> <li>6.</li> </ol>	Ordinal

<p>¿Existen diferencias en el nivel de hemoglobina según género de los estudiantes de la I.E. N° 64329 Puerto Inca – Huánuco 2018?</p>	<p>Identificar las diferencias en el nivel de hemoglobina según género de los estudiantes de la I.E. N° 64329 Puerto Inca – Huánuco 2018.</p>	<p><b>Hi<sub>3</sub>:</b> Existen diferencias en el nivel de hemoglobina según género de los estudiantes de la I.E. N° 64329 Puerto Inca – Huánuco 2018.</p> <p><b>Ho<sub>3</sub>:</b> No existen diferencias en el nivel de hemoglobina según género de los estudiantes de la I.E. N° 64329 Puerto Inca – Huánuco 2018.</p>				
<p>¿Existen diferencias en el nivel de hemoglobina según grado de estudios de los estudiantes de la I.E. N° 64329 Puerto Inca – Huánuco 2018?</p>	<p>Evaluar las diferencias en el nivel de hemoglobina según grado de estudios de los estudiantes de la I.E. N° 64329 Puerto Inca – Huánuco 2018.</p>	<p><b>Hi<sub>4</sub>:</b> Existen diferencias en el nivel de hemoglobina según grado de estudios de los estudiantes de la I.E. N° 64329 Puerto Inca – Huánuco 2018.</p> <p><b>Ho<sub>4</sub>:</b> Existen diferencias en el nivel de hemoglobina según grado de estudios de los estudiantes de la I.E. N° 64329 Puerto Inca – Huánuco 2018</p>				

Tipo de estudio	Población y muestra	Técnicas e instrumentos	Aspectos éticos	Estadística descriptiva e inferencial
<b>Según intervención:</b> Observacional	<b>Población:</b> La población estuvo conformada por 174 estudiantes de la Institución Educativa N° 64329  <b>Muestra:</b> La muestra fue de 171 estudiantes de la Institución Educativa N° 64329	<b>Técnica:</b> Documentación  <b>Instrumentos:</b> Ficha de evaluación de rendimiento académico. Ficha de valoración de hemoglobina	Aplicación de principios de confidencialidad de la información brindada y respeto a la integridad científica en el ámbito sanitario	<b>Estadística descriptiva:</b> Se aplicaron medidas descriptivas de frecuencia y porcentajes en la descripción de variables  <b>Estadística inferencial:</b> En las pruebas de hipótesis se utilizaron los estadísticos no paramétricos del coeficiente de correlación de Spearman, la prueba del Chi Cuadrado de Independencia, la U de Mann Whitney y la prueba de Kruskal Walis con un valor $p < 0,05$ .
<b>Según planificación de recolección de datos:</b> Prospectivo.				
<b>Según número de mediciones:</b> Transversal				
<b>Según número de variables:</b> Analítico				
<b>Nivel del estudio</b> Relacional				
<b>Diseño del estudio</b> Correlacional   <p>Donde:  <math>n_1</math> = Muestra de estudiantes de la I.E. N° 64329 Puerto Inca  <math>O_x</math> = Rendimiento académico.  <math>O_y</math> = Nivel de hemoglobina.  <math>r</math> = Relación entre variables</p>				



## **FICHA DE ANÁLISIS DOCUMENTAL PARA VALORACIÓN DE LOS NIVELES DE HEMOGLOBINA**

**TITULO:** “Rendimiento Académico y el Nivel de Hemoglobina de los estudiantes de la I.E. N° 64329 Puerto Inca – Huánuco 2018”

**INSTRUCCIONES:** Esta ficha busca identificar el nivel de hemoglobina en los estudiantes de la I.E. N° 64329 de Puerto Inca; por lo que se le solicita brindar el reporte de resultados del tamizaje de hemoglobina de los escolares comprendidos en el plan de salud escolar de esta institución educativa para el registro correspondiente; agradezco tu gentil colaboración.

### **I. CARACTERÍSTICAS DEL NIÑO (A)**

1. **Edad:** \_\_\_\_\_ años.

2. **Género:**        **Masculino** (     )        **Femenino** (     )

3. **Grado de estudios:**

a) Tercer grado.

b) Cuarto grado.

c) Quinto grado.

d) Sexto grado.

### **II. DATOS DEL VALOR DE HEMOGLOBINA**

4. **Valor de hemoglobina:** \_\_\_\_\_ g/dl.

5. **Clasificación según valor de hemoglobina:**

a) Normal:  $\geq 11.5$  gr/dl.

b) Anemia leve: 11.0 – 11.4 gr/dl.

c) Anemia moderada: 8.0 – 10.9 gr/dl.

d) Anemia severa: Menor de 8 gr/dl.

**\*Según MINSA de 5 a 11 años de edad.**



## FICHA DE VALORACIÓN DE HEMOGLOBINA

**TITULO:** “Rendimiento Académico y el Nivel de Hemoglobina de los estudiantes de la I.E. N° 64329 Puerto Inca – Huánuco 2018”

**INSTRUCCIONES:** Esta ficha busca identificar el nivel de hemoglobina en los estudiantes de la I.E. N° 64329 de Puerto Inca; por lo que se le solicita brindar el reporte de resultados del tamizaje de hemoglobina de los escolares comprendidos en el plan de salud escolar de esta institución educativa para el registro correspondiente; agradezco tu gentil colaboración.

### I. CARACTERÍSTICAS DEL NIÑO (A)

1. **Edad:** \_\_\_\_\_ años.
2. **Género:**        **Masculino** (     )        **Femenino** (     )
3. **Grado de estudios:**
  - a) Tercer grado.
  - b) Cuarto grado.
  - c) Quinto grado.
  - d) Sexto grado.

### II. DATOS DE HEMOGLOBINA

4. **Valor de hemoglobina:** \_\_\_\_\_ g/dl.
5. **Clasificación según valor de hemoglobina:**
  - a) Normal:  $\geq 11.5$  gr/dl.
  - b) Anemia leve: 11.0 – 11.4 gr/dl.
  - c) Anemia moderada: 8.0 – 10.9 gr/dl.
  - d) Anemia severa: Menor de 8 gr/dl.

**\*Según MINSA de 5 a 11 años de edad.**

## ANEXO 4

### CONSTANCIAS DE VALIDACIÓN



**UDH**  
UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO  
www.udh.edu.pe

UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ENFERMERÍA  
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN



#### CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, ..... **DIZA BERRIOS ESTEBAN** .....  
de profesión ..... **LIC. EN ENFERMERIA** ....., actualmente ejerciendo el  
cargo de ..... **ESPECIALISTA EN NEONATOLOGIA** .....  
por medio del presente hago constar que he revisado y validado los  
instrumentos de recolección de datos, presentado por la alumna **SALAZAR  
REATEGUI, Pamela Sadith**, con **DNI 45421051**, aspirante al título de  
**LICENCIADA EN ENFERMERÍA** de la Universidad de Huánuco; el cual será  
utilizado para recabar información necesaria para la tesis titulado  
**“RENDIMIENTO ACADÉMICO Y EL NIVEL DE HEMOGLOBINA DE LOS  
ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 64329 PUERTO  
INCA – HUÁNUCO, 2018**

#### OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

<b>Instrumento N° 1:</b> Ficha de Recolección de Rendimiento Académico	<input type="checkbox"/> Aplicable después de corregir <input type="checkbox"/> Aplicable <input type="checkbox"/> No aplicable
<b>Instrumento N° 2:</b> Ficha de Análisis Documental para la Valoración de los Niveles de Hemoglobina	<input type="checkbox"/> Aplicable después de corregir <input type="checkbox"/> Aplicable <input type="checkbox"/> No aplicable

**Apellidos y nombres del juez/experto validador.**

**Dr./Mg/Lic.** *Diza Berrios Esteban* .....

**DNI:** *22515625* .....

**Especialidad del validador:** *Mg. Salud Pública* .....

GOBIERNO REGIONAL HUÁNUCO  
Dirección Regional de Salud  
Hospital Regional "Herminio Valdez" Huánuco  
*[Firma]*  
DIZA BERRIOS ESTEBAN  
ENFERMERA  
Firma/sello



**UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ENFERMERÍA**

**CONSTANCIA DE VALIDACIÓN**

Yo, NIDIA VICTORIA ROSALES CORDOVA  
 de profesión ENFERMERA, actualmente ejerciendo el cargo  
 de COORDINADORA DEL AREA NIÑO por  
 medio del presente hago constar que he revisado y validado los instrumentos  
 de recolección de datos, presentado por la Srta. **SALAZAR REATEGUI,**  
**Pamela Sadith,** con DNI **45421051,** aspirante al título de **LICENCIADA EN**  
**ENFERMERÍA** de la Universidad de Huánuco; el cual será utilizado para  
 recabar información necesaria para la tesis titulado "RENDIMIENTO  
**ACADÉMICO Y EL NIVEL DE HEMOGLOBINA DE LOS ESTUDIANTES DE**  
**LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 64329 PUERTO INCA – HUÁNUCO,**  
**2018".**

**OPINIÓN DE APLICABILIDAD:**

<b>Instrumento N° 1:</b> "Ficha de Recolección de Rendimiento Académico"	<input type="checkbox"/> Aplicable después de corregir <input checked="" type="checkbox"/> Aplicable <input type="checkbox"/> No aplicable
<b>Instrumento N° 2:</b> "Ficha de Análisis Documental para la Valoración de los Niveles de Hemoglobina".	<input type="checkbox"/> Aplicable después de corregir <input checked="" type="checkbox"/> Aplicable <input type="checkbox"/> No aplicable

**Apellidos y nombres del juez/experto validador.**

**Dr./Mg/Lic.:** Lic. ROSALES CORDOVA NIDIA

**DNI:** 22425745

**Especialidad:** SALUD FAMILIAR Y COMUNITARIA

Gobierno Regional Huánuco  
Dirección Regional de Salud  
Hospital Regional "Mermilio Valdizán Medrano"

*Nidia Rosales Córdova*

Lic. Enf. Nidia Rosales Córdova

Firma y sello del juez/experto



**UDH**  
UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO  
http://www.udh.edu.pe

**UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ENFERMERÍA  
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN**



**CONSTANCIA DE VALIDACIÓN**

Yo, ..... **ELER BORNEO CANTALICIO** .....  
de profesión .... **LIC . EN ENFERMERIA** ....., actualmente ejerciendo el  
cargo de ..... **ENFERMERO ESTADISTICO** .....  
por medio del presente hago constar que he revisado y validado los  
instrumentos de recolección de datos, presentado por la alumna **SALAZAR  
REATEGUI, Pamela Sadith**, con **DNI 45421051**, aspirante al título de  
**LICENCIADA EN ENFERMERÍA** de la Universidad de Huánuco; el cual será  
utilizado para recabar información necesaria para la tesis titulado  
**“RENDIMIENTO ACADÉMICO Y EL NIVEL DE HEMOGLOBINA DE LOS  
ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 64329 PUERTO  
INCA – HUÁNUCO, 2018**

**OPINIÓN DE APLICABILIDAD:**

<p><b>Instrumento N° 1:</b> Ficha de Recolección de Rendimiento Académico</p>	<p>[ ] Aplicable después de corregir [ ] Aplicable [ ] No aplicable</p>
<p><b>Instrumento N° 2:</b> Ficha de Análisis Documental para la Valoración de los Niveles de Hemoglobina</p>	<p>[ ] Aplicable después de corregir [ ] Aplicable [ ] No aplicable</p>

**Apellidos y nombres del juez/experto validador.**

Dr./Mg/Lic..... **ELER BORNEO CANTALICIO** .....

DNI:..... **40613742** .....

Especialidad del validador:..... **ESTADISTICO** .....

  
**Mg. Eler Borneo Cantalicio**  
DOCENTE UNIVERSITARIO  
BIOESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN

Firma/sello



**CONSTANCIA DE VALIDACIÓN**

Yo, ..... **WILMER T. ESPINOZA TORRES** .....  
 de profesión ..... **LIC. ENFERMERIA** ....., actualmente ejerciendo el  
 cargo de ..... **JEFE DE LA MICRORED APARICIO POMARES** .....  
 por medio del presente hago constar que he revisado y validado los  
 instrumentos de recolección de datos, presentado por la alumna **SALAZAR  
 REATEGUI, Pamela Sadith**, con **DNI 45421051**, aspirante al título de  
**LICENCIADA EN ENFERMERÍA** de la Universidad de Huánuco; el cual será  
 utilizado para recabar información necesaria para la tesis titulado  
**“RENDIMIENTO ACADÉMICO Y EL NIVEL DE HEMOGLOBINA DE LOS  
 ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 64329 PUERTO  
 INCA – HUÁNUCO, 2018**

**OPINIÓN DE APLICABILIDAD:**

<b>Instrumento 1</b> Ficha de Recolección de Rendimiento Académico	<input type="checkbox"/> Aplicable después de corregir <input checked="" type="checkbox"/> Aplicable <input type="checkbox"/> No aplicable
<b>Instrumento 2</b> Ficha de Análisis Documental para la Valoración de los Niveles de Hemoglobina	<input type="checkbox"/> Aplicable después de corregir <input checked="" type="checkbox"/> Aplicable <input type="checkbox"/> No aplicable

Apellidos y nombres del juez/experto validador. Dr/ Mg:

..... **ESPINOZA TORRES WILMER** .....

DNI:..... **22513741** .....

Especialidad del validador:..... **SOLO FAMILIA Y PEDIATRIA** .....

  
 Dirección Regional de Salud Huánuco  
 RED DE SALUD HUÁNUCO  
 MICRORED APARICIO POMARES  
 C. SALAZAR REATEGUI  
 Lic. Wilmer T. Espinoza Torres  
 CEP 37515  
 JEFE

Firma/sello



**UDH**  
UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO  
1970 (1964 UD-UN)

**UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ENFERMERÍA  
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN**



**CONSTANCIA DE VALIDACIÓN**

Yo, KAREN GEORGINA TARAZONA HERRERA de profesión ENFERMERA, actualmente ejerciendo el cargo de ENFERMERA ASISTENCIAL por medio del presente hago constar que he revisado y validado los instrumentos de recolección de datos, presentado por la Srta. **SALAZAR REATEGUI, Pamela Sadith**, con **DNI 45421051**, aspirante al título de **LICENCIADA EN ENFERMERÍA** de la Universidad de Huánuco; el cual será utilizado para recabar información necesaria para la tesis titulado **"RENDIMIENTO ACADÉMICO Y EL NIVEL DE HEMOGLOBINA DE LOS ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 64329 PUERTO INCA – HUÁNUCO, 2018"**.

**OPINIÓN DE APLICABILIDAD:**

<b>Instrumento N° 1:</b> "Ficha de Recolección de Rendimiento Académico"	<input type="checkbox"/> Aplicable después de corregir <input checked="" type="checkbox"/> Aplicable <input type="checkbox"/> No aplicable
<b>Instrumento N° 2:</b> "Ficha de Análisis Documental para la Valoración de los Niveles de Hemoglobina".	<input type="checkbox"/> Aplicable después de corregir <input checked="" type="checkbox"/> Aplicable <input type="checkbox"/> No aplicable

**Apellidos y nombres del juez/experto validador.**

**Dr./Mg/Lic.:** TARAZONA HERRERA KAREN GEORGINA.

**DNI:** 22521575.

**Especialidad:** NEONATOLOGÍA

**GOBIERNO REGIONAL HUÁNUCO**  
Dirección Regional de Salud  
Hospital Regional "Herminio Valdizán Medrano"  
*Karen G. Tarazona Herrera*  
**Dra. Karen G. Tarazona Herrera**  
CEP. 32294 RNE. 5934  
**SUPERVISORA DE ENFERMERÍA**  
Firma/sello

**ANEXO 5**  
**DOCUMENTOS SOLICITANDO PERMISO PARA EJECUCIÓN**  
**DE ESTUDIO**

UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO  
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ENFERMERÍA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARGO

"Año de la lucha contra la corrupción e impunidad"

Huánuco. 25 de noviembre del 2019

OFICIO Mult.-N°027-2019-D/EAP-ENF-UDH

**Señor:**

Med. Víctor Faustino Rimac  
**JEFE DEL C.S. PUERTO INCA**

Presente.-

De mi consideración:

Es grato dirigirme a usted, para saludarle cordialmente y a la vez hacer de su conocimiento, que la bachiller **SALAZAR REATEGUI, Pamela Sadith** de la escuela académico profesional de enfermería de la Universidad de Huánuco, se encuentra desarrollando el trabajo de investigación titulado: **"RENDIMIENTO ACADÉMICO Y EL NIVEL DE HEMOGLOBINA DE LOS ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 64329 PUERTO INCA – HUÁNUCO, 2018"**, por lo que solicito autorización del campo clínico para aplicar la recolección de datos de dicho estudio, que tendrá como muestra de estudio a los niños menores de 5 a 11 años.

Esperando contar con su apoyo y comprensión, agradezco anticipadamente a usted reiterándole las muestras de mi consideración y estima personal

Atentamente,



[Signature]  
**Mg. Amalia V. Leiva Yaro**  
Coord. EAP ENFERMERIA

UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO  
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ENFERMERÍA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

**CARGO**

“Año de la lucha contra la corrupción e impunidad”

Huánuco. 25 de noviembre del 2019

OFICIO Mult.-N°028-2019-D/EAP-ENF-UDH

**Señor:**

Lic. Rosa Luz Nascimento de Flores  
**Directora de la IE N° 64329**

Presente.-

De mi consideración:

Es grato dirigirme a usted, para saludarle cordialmente y a la vez hacer de su conocimiento, que la bachiller **SALAZAR REATEGUI, Pamela Sadith** de la escuela académico profesional de enfermería de la Universidad de Huánuco, se encuentra desarrollando el trabajo de investigación titulado: **“RENDIMIENTO ACADÉMICO Y EL NIVEL DE HEMOGLOBINA DE LOS ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 64329 PUERTO INCA – HUÁNUCO, 2018”**, por lo que solicité las notas de los alumnos del tercero, cuarto, quinto y sexto de primaria de dicha institución, por ser la muestra en estudio, en vías de regularización.

Esperando contar con su apoyo y comprensión, agradezco anticipadamente a usted reiterándole las muestras de mi consideración y estima personal

Atentamente,



  
Mg. Amalia V. Leiva Yaro  
Coord. EAP ENFERMERIA

MINISTERIO DE EDUCACIÓN  
DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN HUÁNUCO  
U.E. 306 EDUC. - UGEL PTO. INCA  
I.E. N° 64329 - PUERTO INCA  
**RECIBIDO**  
N° EXPEDIENTE 548  
FECHA 26/11/19 HORA 1:10 PM  
FOLIO 01 FIRMA 

## ANEXO 6

### DOCUMENTO DE RESPUESTA DEL ÁMBITO DE ESTUDIO



**GOBIERNO REGIONAL HUÁNUCO**

DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD HUÁNUCO  
UNIDAD EJECUTORA 407-RED DE SALUD PUERTO INCA  
MICRO RED DE SALUD PUERTO INCA



*Año de la Lucha Contra la Corrupción e Impunidad*

Puerto Inca, 28 de Noviembre del 2019

**OFICIO N° 467 - 2019-GRHCO-DRSHCO-RSPI-OICS.**

**MG.AMALIA V. LEIVA YARO  
COORD.EAP ENFERMERIA.**

**PRESENTE.-**

**ASUNTO: RESPUESTA A LO SOLICITADO**

De mi especial consideración:

Mediante el presente tengo a bien de dirigirme a su digna persona para saludarla cordialmente a nombre del Centro de Salud Puerto Inca y el mío propio, y así mismo darle una respuesta factible a lo solicitado por su despacho de la bachiller **SALAZAR REATEGUI PAMELA SADITH**. Por lo que se adjunta la siguiente recolección de datos de dicho estudio.

**ADJ :MUESTRA DE ESTUDIO DE NIÑOS MENORES DE 5 A 11 AÑOS**

Agradeciendo de antemano por la atención que le brinde a la presente; me suscribo de usted no sin antes reiterarle mis muestras de consideración y estima personal.

Atentamente;



**R.D,Z N° 0341-1974  
CODIGO MODULAR N° 0272393**

**“AÑO DE LA LUCHA CONTRA LA CORRUPCION Y LA IMPUNIDAD”**

Puerto Inca, 26 de noviembre del 2019.

**OFICIO N°0223-2019-DIE. N° 64329-PI.**

**SEÑORA : MG. AMALIA V. LEIVA YARO  
COORDINADORA EAP ENFERMERIA**

**ASUNTO : REMITO COPIA DE LAS ACTAS CONSOLIDADAS DE  
EVALUACION DEL AÑO 2018, DE ALUMNOS DEL 3°, 4°, 5° Y 6°  
GRADO DE LA I.E. N° 64329 DE PUERTO INCA**

**REFERENCIA: OFICIO MULTIPLE N° 028-2019-D/EAP-ENF-UDH.**

De mi mayor consideración:

Es grato dirigirme al despacho de su digno cargo deseándole éxitos en su Gestión y a la vez saludarle cordialmente, en representación de la **Institución Educativa N° 64329 de Puerto Inca**, distrito y provincia de Puerto Inca, región Huánuco, y al mismo tiempo mi representada remite la copia de las Actas Consolidada de Evaluación Integral del Nivel De Educación Primaria correspondiente al Año Lectivo 2018, de los alumnos del 3°, 4°, 5° y 6° Grado, en cumplimiento de acuerdo al documento de la referencia.

Sin otro particular, me suscribo de Usted; no sin antes reiterarle las muestras de mi consideración y estima personal

**Atentamente,**

RLNDF/DIE  
C.C.  
ARCV

**Luz Nascimento de Flores  
BIRECTORA (e)**

## ANEXO 7

### BASE DE DATOS

Nº	FICHA DE EVALUACIÓN DE RENDIMIENTO ACADÉMICO				FICHA DE VALORACIÓN DE HEMOGLOBINA	
	EDAD	GÉNERO	GRADO DE ESTUDIOS	PROMEDIO FINAL	VALOR DE HEMOGLOBINA	DIAGNÓSTICO DE ANEMIA
1	9	1	1	1	11.5	1
2	10	1	1	1	11.4	2
3	10	2	1	1	11	2
4	9	1	1	1	12.5	1
5	10	1	1	1	13	1
6	10	1	1	1	12	1
7	10	1	1	1	11	2
8	10	1	1	1	11.3	2
9	9	2	1	1	12.3	1
10	10	2	1	1	11	2
11	10	1	1	1	11.3	2
12	9	2	1	1	11.2	2
13	10	2	1	1	11.4	2
14	10	2	1	1	11	2
15	10	2	1	1	12	1
16	10	1	1	1	12.3	1
17	10	2	1	1	11	2
18	10	2	1	1	12.5	1
19	10	2	1	1	11	2
20	10	1	1	1	12.2	1
21	10	1	1	1	11.2	2
22	10	2	1	1	11.1	2
23	10	2	1	1	11.5	1
24	10	2	1	1	12	1
25	10	2	1	1	12.1	1
26	9	1	1	1	12.6	1

<b>27</b>	9	1	1	1	12.7	1
<b>28</b>	10	1	1	1	12.3	1
<b>29</b>	10	2	1	1	12.7	1
<b>30</b>	10	2	1	1	12	1
<b>31</b>	10	1	1	1	11	2
<b>32</b>	10	1	1	1	11	2
<b>33</b>	10	2	1	1	10.8	3
<b>34</b>	10	2	1	1	11.5	1
<b>35</b>	10	1	1	1	11.4	2
<b>36</b>	11	2	1	1	11	2
<b>37</b>	10	1	1	1	12.5	1
<b>38</b>	10	2	1	1	13	1
<b>39</b>	10	2	1	1	12	1
<b>40</b>	10	1	1	1	11	2
<b>41</b>	11	2	2	1	11.3	2
<b>42</b>	11	1	2	1	12.3	1
<b>43</b>	11	2	2	1	11	2
<b>44</b>	10	2	2	1	11.3	2
<b>45</b>	10	2	2	1	11.2	2
<b>46</b>	11	2	2	1	11.4	2
<b>47</b>	10	1	2	1	11	2
<b>48</b>	11	1	2	1	12	1
<b>49</b>	10	1	2	1	12.3	1
<b>50</b>	11	1	2	1	11	2
<b>51</b>	11	1	2	1	12.5	1
<b>52</b>	11	1	2	1	11	2
<b>53</b>	11	1	2	1	12.2	1
<b>54</b>	10	1	2	1	11.2	2
<b>55</b>	11	1	2	1	11.1	2
<b>56</b>	10	1	2	1	11.5	1
<b>57</b>	12	2	2	1	12	1
<b>58</b>	11	2	2	1	12.1	1
<b>59</b>	10	2	2	1	12.6	1

60	10	2	2	1	12.7	1
61	12	1	2	1	12.3	1
62	11	2	2	1	12.7	1
63	11	2	2	1	12	1
64	11	1	2	1	11	2
65	10	1	2	1	11	2
66	10	2	2	1	10.8	3
67	11	2	2	1	11	2
68	11	2	2	1	12.5	1
69	10	1	2	1	11	2
70	11	1	2	1	12.2	1
71	11	2	2	1	11.2	2
72	11	2	2	1	11.1	2
73	12	1	2	1	11.5	1
74	11	1	2	1	12	1
75	11	2	2	1	12.1	1
76	10	1	2	1	12.6	1
77	10	2	2	1	12.7	1
78	11	1	2	1	12.3	1
79	11	1	2	1	12.7	1
80	11	1	2	1	12	1
81	10	2	2	1	11	2
82	11	1	2	1	11	2
83	12	1	2	1	10.8	3
84	11	2	2	1	11.5	1
85	11	1	2	1	11.4	2
86	10	1	2	1	11	2
87	11	2	2	1	12.5	1
88	10	2	2	1	13	1
89	12	2	2	1	12	1
90	12	1	2	1	11	2
91	12	2	2	1	11.3	2
92	11	1	2	1	12.3	1

<b>93</b>	11	2	2	1	11	2
<b>94</b>	11	1	3	1	11.3	2
<b>95</b>	11	2	3	1	13	1
<b>96</b>	11	1	3	1	12	1
<b>97</b>	11	1	3	1	11	2
<b>98</b>	12	1	3	1	11.3	2
<b>99</b>	12	1	3	1	12.3	1
<b>100</b>	11	2	3	1	11	2
<b>101</b>	11	1	3	1	11.3	2
<b>102</b>	11	2	3	1	11.2	2
<b>103</b>	12	2	3	1	11.4	2
<b>104</b>	12	1	3	1	11	2
<b>105</b>	13	1	3	2	12	1
<b>106</b>	12	2	3	1	12.3	1
<b>107</b>	12	2	3	1	11	2
<b>108</b>	12	2	3	1	12.5	1
<b>109</b>	11	2	3	2	11	2
<b>110</b>	14	1	3	1	12.2	1
<b>111</b>	12	1	3	1	11.2	2
<b>112</b>	12	1	3	1	11.1	2
<b>113</b>	12	2	3	1	11.5	1
<b>114</b>	12	2	3	1	12	1
<b>115</b>	12	2	3	1	12.1	1
<b>116</b>	12	2	3	1	12.6	1
<b>117</b>	12	2	3	1	12.7	1
<b>118</b>	13	1	3	1	12.3	1
<b>119</b>	12	1	3	1	12.7	1
<b>120</b>	11	2	3	1	12	1
<b>121</b>	12	1	3	1	11	2
<b>122</b>	11	2	3	1	11	2
<b>123</b>	11	1	3	1	10.8	3
<b>124</b>	11	1	3	1	11	2
<b>125</b>	12	1	3	1	12.5	1

126	13	2	3	1	11	2
127	12	2	3	1	12.2	1
128	13	1	3	1	11.2	2
129	12	2	3	1	11.1	2
130	12	2	3	1	11.5	1
131	12	1	3	1	12	1
132	12	2	3	1	12.1	1
133	12	2	3	1	12.3	1
134	13	2	3	1	11	2
135	12	1	3	1	12.5	1
136	11	1	3	1	11	2
137	12	2	3	1	12.2	1
138	11	1	3	1	11.2	2
139	12	1	3	1	11.1	2
140	12	2	3	1	11.5	1
141	11	2	3	1	12	1
142	13	2	4	1	12.1	1
143	14	2	4	1	12.6	1
144	13	1	4	1	12.7	1
145	16	2	4	1	12.3	1
146	15	1	4	1	12.7	1
147	15	1	4	1	12	1
148	13	2	4	1	11	2
149	12	1	4	1	11	2
150	12	1	4	1	10.8	3
151	14	1	4	1	11	2
152	13	1	4	1	12.5	1
153	13	2	4	1	11	2
154	14	2	4	1	12.2	1
155	13	1	4	1	11.2	2
156	13	1	4	1	11.1	2
157	12	2	4	1	11.5	1
158	13	2	4	1	12	1

<b>159</b>	13	1	4	1	12.1	1
<b>160</b>	13	2	4	1	12.6	1
<b>161</b>	15	2	4	1	12.7	1
<b>162</b>	12	2	4	1	12.3	1
<b>163</b>	14	2	4	1	12.7	1
<b>164</b>	13	1	4	1	12	1
<b>165</b>	12	2	4	1	11	2
<b>166</b>	12	2	4	1	11	2
<b>167</b>	13	1	4	1	10.8	3
<b>168</b>	12	2	4	1	11.5	1
<b>169</b>	13	1	4	1	11.4	2
<b>170</b>	15	1	4	1	11	2
<b>171</b>	14	1	4	1	12.5	1

**ANEXO 8**  
**CONSTANCIA DE REPORTE DE TURNITIN**



**UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO**

**INFORME DE ORIGINALIDAD**  
**DOCUMENTO PARA TRAMITAR SUSTENTACIÓN**

Yo, Diana Karina Palma Lozano, designada mediante resolución N°634-2018-D-FCS-UDH, asesora de la estudiante **Salazar Reátegui, Pamela Sadith**, del PA Enfermería de la investigación titulada **RENDIMIENTO ACADÉMICO Y EL NIVEL DE HEMOGLOBINA DE LOS ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 64329 PUERTO INCA – HUÁNUCO, 2018.**

Puedo constar que la misma tiene un índice de similitud del 25% verificable en el reporte final del análisis de originalidad mediante el Software Turnitin.

Por lo que concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio y cumple con todas las normas de la Universidad de Huánuco.

Se expide la presente, a solicitud del interesado para los fines que estime conveniente.

Huánuco, 24 de enero de 2022

Palma Lozano Diana Karina  
DNI N° 43211803