

# UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN

Facultad de Ciencias de la Salud  
Escuela Profesional de Nutrición Humana



*Una Institución Adventista*

## **Estado nutricional antropométrico, nivel socioeconómico y rendimiento académico en niños escolares de 6 a 12 años Las Islas Galápagos, Ecuador 2019**

**Por:**

Johana Elizabeth Villacís Mejía

**Asesor:**

Jacksaint Saintila

**Lima, 11 de junio de 2020**

**DECLARACIÓN JURADA**  
**DE AUTORÍA DEL INFORME DEL TRABAJO DE**  
**INVESTIGACIÓN**

Jacksaint Saintila de la Facultad de ciencias de la salud, Escuela Profesional de Nutrición Humana, de la Universidad Peruana Unión.

DECLARO:

Que el presente informe de investigación titulado: **"Estado nutricional antropométrico, nivel socioeconómico y rendimiento académico en niños escolares de 6 a 12 años Las Islas Galápagos, Ecuador 2019"** constituye la memoria que presenta la bachiller **Johana Elizabeth Villacís Mejía** para aspirar al título de Profesional de Nutrición Humana ha sido realizada en la Universidad Peruana Unión bajo mi dirección.

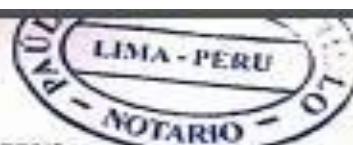
Las opiniones y declaraciones en este informe son de entera responsabilidad del autor, sin comprometer a la institución.

Y estando de acuerdo, firmo la presente constancia en Lima, el 03 de julio del año 2020.



---

Jacksaint Saintila



359

## ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En Lima, Nueva, Villa Unión, a 11 día(s) del mes de junio del año 2020 siendo las 16:30 horas,  
se reunieron en el Salón de Grados y Títulos de la Universidad Peruana Unión, bajo la dirección del Señor Presidente del  
jurado: Lic. Talita Eloyda Lozano López, el  
secretario: Lic. Yaqnelin Eustling Calizaya Ullillo, y los demás  
miembros: Mg. Bertha Chantreiros Lozano  
y el asesor: Lic. Jacksaint Saintila.

con el propósito de administrar el acto académico de sustentación de la tesis titulada:  
Estado nutricional antropométrico, nivel socioeconómico y rendimiento académico en niños escolares de 6 a 12 años, Las Telas Galápagos, Ecuador 2019

de el(los)/a(las) bachiller(es): a) Johana Elizabeth Villacis Ullcia  
b) \_\_\_\_\_  
conducente a la obtención del título profesional de  
Licenciada en Nutrición Humana  
(Nombre del Título Profesional)  
con mención en \_\_\_\_\_

El Presidente inició el acto académico de sustentación invitando al(los)/a(las) candidato(a)s hacer uso del tiempo determinado para su exposición. Concluida la exposición, el Presidente invitó a los demás miembros del jurado a efectuar las preguntas, y aclaraciones pertinentes, las cuales fueron absueltas por el(los)/a(las) candidato(a)s. Luego, se produjo un receso para las deliberaciones y la emisión del dictamen del jurado.

Posteriormente, el jurado procedió a dejar constancia escrita sobre la evaluación en la presente acta, con el dictamen siguiente:

Candidato (a): Johana Elizabeth Villacis Ullcia

| CALIFICACIÓN    | ESCALAS   |          |                  | Mérito            |
|-----------------|-----------|----------|------------------|-------------------|
|                 | Vigesimal | Literal  | Cualitativa      |                   |
| <u>Aprobado</u> | <u>19</u> | <u>A</u> | <u>Excelente</u> | <u>Excelencia</u> |

Candidato (b): \_\_\_\_\_

| CALIFICACIÓN | ESCALAS   |         |             | Mérito |
|--------------|-----------|---------|-------------|--------|
|              | Vigesimal | Literal | Cualitativa |        |
|              |           |         |             |        |

(\*) Ver parte posterior  
"Esta sustentación fue realizada de manera virtual u online por vía remota conforme al Reglamento General de Prácticas y Títulos."

Finalmente, el Presidente del jurado invitó al(los)/a(las) candidato(a)s a ponerse de pie, para recibir la evaluación final y concluir el acto académico de sustentación procediéndose a registrar las firmas respectivas.

\_\_\_\_\_  
Presidente

\_\_\_\_\_  
Asesor

\_\_\_\_\_  
Candidato(a) (a)

\_\_\_\_\_  
Miembro

\_\_\_\_\_  
Miembro

\_\_\_\_\_  
Candidato(a) (b)

## **DEDICATORIA**

Le dedico este trabajo a Dios, a las personas que constantemente estuvieron apoyándome y motivándome a ser mejor.

## **AGRADECIMIENTOS**

“Pero por la agracia de Dios soy lo que soy; y su gracia no ha sido en vano para mí, antes de trabajar más que todos ellos; pero no yo, sino la gracia de Dios conmigo” 1cor 15:10, gratitud a Dios Padre, Hijo y Espíritu Santo quienes no me abandonaron y contribuyeron de todas la formas para concluir este proceso, a Lcdo. Jack por la paciencia el profesionalismo y la ayuda brindada durante este proceso, a mis hermanas por todo el apoyo brindado y a mi esposo quien estuvo conmigo motivándome en todo momento.

## Tabla de contenido

|                                                                                          |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| DEDICATORIA .....                                                                        | IV   |
| AGRADECIMIENTOS .....                                                                    | V    |
| INDICE DE TABLA .....                                                                    | VII  |
| RESUMEN .....                                                                            | VIII |
| ABSTRACT .....                                                                           | IX   |
| INTRODUCCIÓN .....                                                                       | 10   |
| MATERIALES Y MÉTODOS .....                                                               | 11   |
| Encuesta de estratificación del nivel socioeconómico .....                               | 12   |
| Ficha de registro: datos sociodemográficos, antropométrico y rendimiento académico ..... | 12   |
| Mediciones antropométricas .....                                                         | 12   |
| Rendimiento académico .....                                                              | 13   |
| Análisis estadística .....                                                               | 13   |
| RESULTADOS .....                                                                         | 13   |
| DISCUSIÓN .....                                                                          | 14   |
| CONCLUSIÓN .....                                                                         | 17   |
| REFERENCIAS .....                                                                        | 18   |
| ANEXOS .....                                                                             | 22   |

## **INDICE DE TABLA**

|                                                                                          |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Tabla 1.</b> Estadística descriptiva de los parámetros antropométricos de la muestra. | 22 |
| <b>Tabla 2.</b> Análisis de correlación entre variables de estudio -----                 | 22 |

## **INDICE DE GRAFICOS**

|                                                                                          |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Gráfico 1.</b> Características de la muestra según procedencia y filiación religiosa. | 23 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----|

## RESUMEN

**Introducción y objetivo:** el retardo del crecimiento es una manifestación de un estado nutricional inadecuado y, en los niños escolares, constituye un problema de salud pública en el mundo. Se determinó la relación entre el estado nutricional antropométrico, nivel socioeconómico y rendimiento académico en escolares.

**Materiales y métodos:** se realizó un estudio descriptivo-correlacional, considerando una muestra 304 escolares de 6 a 12 años. La Encuesta de Estratificación del Nivel Socioeconómico para determinar el nivel socioeconómico. Se midió el peso y la talla. Además, se calculó el Índice de Masa Corporal (IMC) y la Talla/Edad. Se solicitó el boletín de las notas escolares del año académico 2018 para determinar el rendimiento académico según las escalas de clasificación establecidas por el Ministerio de Educación del Ecuador.

**Resultados:** los resultados revelan que los escolares tienen un IMC y Talla/Edad dentro del rango normal. Se encontró correlación estadísticamente significativa entre el nivel socioeconómico de los padres y el IMC ( $p=0.007$ ;  $\rho=0.154$ ). También, el IMC y el rendimiento académico se correlacionó significativamente ( $p=0.009$ ;  $\rho=-0.149$ ). Además, la Talla/Edad se correlacionó con el nivel socioeconómico ( $p=0.000$ ;  $\rho=-0.155$ ) y rendimiento académico ( $p=0.004$ ;  $\rho=-0.151$ )., respectivamente. Finalmente, se encontró correlación entre el nivel socioeconómico y el rendimiento académico ( $p=0.005$ ;  $\rho=0.161$ ).

**Conclusión:** este estudio se suma a las evidencias disponibles que vinculan el IMC, la Talla/Edad, el nivel socioeconómico con el rendimiento académico, enfatizando las consecuencias atribuidas al retardo del crecimiento y los bajos niveles socioeconómico en el crecimiento, desarrollo físico, cognitivo e intelectual en la primera infancia.

**Palabras clave:** IMC, Talla/Edad, rendimiento académico, niños escolares, nivel socioeconómico



## ABSTRACT

**Introduction and objective:** growth retardation is a manifestation of an affected nutritional status and, in school children, constitutes a public health problem in the world. The relationship between anthropometric nutritional status, socioeconomic status and academic performance in schoolchildren was determined.

**Materials and methods:** a descriptive-correlational study was carried out, a sample 304 schoolchildren aged 6 to 12 years was considered. The Stratification Survey of the Socioeconomic Level to determine the socioeconomic level. Weight and height were measured. Additionally, the Body Mass Index (BMI) and Size / Age were calculated. The bulletins of the school grades for the 2018 academic year were requested to determine the academic performance according to the classification scales established by the Ministry of Education of Ecuador.

**Results:** the results reveal that schoolchildren have a BMI and Size / Age within the normal range. A statistically significant correlation was found between the socioeconomic level of the parents and the BMI ( $p = 0.007$ ;  $\rho = 0.154$ ). Also, BMI and academic performance were significantly correlated ( $p = 0.009$ ;  $\rho = -0.149$ ). In addition, Size / Age was correlated with socioeconomic status ( $p = 0.000$ ;  $\rho = -0.155$ ) and academic performance ( $p = 0.004$ ;  $\rho = -0.151$ ), respectively. Finally, a correlation was found between socioeconomic status and academic performance ( $p = 0.005$ ;  $\rho = 0.161$ ).

**Conclusion:** This study adds to the available evidence linking BMI, Size / Age, socioeconomic level with academic performance, emphasizing the consequences attributed to growth retardation and low socioeconomic levels in growth, physical, cognitive and intellectual development in early childhood.

**Keywords:** BMI, Size/Age, academic performance, school children, socioeconomic status

## INTRODUCCIÓN

El estado nutricional es la condición en la que se encuentra el organismo en relación a la ingesta de nutrientes y es medido a través de los parámetros nutricionales(1). El retardo en el crecimiento es una de las manifestaciones de un estado nutricional inadecuado y, en los niños escolares, constituye uno de los problemas de salud pública más importante a nivel global(2,3).

Las causas del retardo en el crecimiento son multifactoriales, van desde la ingesta inadecuada de alimentos, bajo nivel socioeconómico y educativo de la padres, entre otros(4,5). Además, las infecciones pueden tener graves contribuciones en las causas del retardo en el crecimiento, debido a que repercute en el aumento del gasto y las necesidades de energía, disminuye el apetito, aumenta la pérdida de nutrientes esenciales debido a los vómitos, diarrea, incrementa la mala digestión, absorción y la no utilización de los nutrientes, además de la interrupción del equilibrio metabólico(4). Todos estos factores suelen ser las causas principales del retardo de crecimiento en este grupo etario.

En el año 2016, 155 millones de niños menores de cinco años presentaban retardo en el crecimiento según las estimaciones globales, mientras que 41 millones tenían sobrepeso u obesidad. Además, se estima que 52 millones sufren de emaciación, lo que significa que tenían un peso demasiado bajo para la talla. Estas cifras cada año se van en aumento pese a las informaciones disponibles al respecto y son el resultado de los malos hábitos alimentarios y de las crisis económicas que viven los países en desarrollo(6).

Si bien a nivel de América Latina y el Caribe las estimaciones aun muestran una importante disminución en cuanto al retardo en el crecimiento, sin embargo, el sobrepeso y la obesidad se han convertido en uno de los problemas de salud pública más importante en la región. De hecho, el sobrepeso en niños menores de 5 años se eleva a 7% en la región, cifra que está por encima las estimaciones globales (6%)(7). Gran parte de las sociedades que aun enfrentan la desnutrición crónica infantil, siguen informando tasas elevadas de sobrepeso y obesidad. Esta situación podría explicarse debido a que la mayoría de estos países se encuentran inmersos en un fenómeno denominado transición nutricional en las últimas décadas, situación caracterizada por altos índices de pobreza, una rápida urbanización generada por la continua migración de la población rural(8), el surgimiento de una nueva clase social media, cuyo poder y estatus económico se ve evidenciado en el consumo de comida rápida y estilos de vida no saludable, lo que su vez, influye en la problemática alimentaria dando origen al doble problema de retardo en el crecimiento y obesidad en los hogares(9).

El retardo en el crecimiento es una forma de malnutrición que, en los niños escolares pueden contribuir a graves repercusiones en el desarrollo motor, sensorial,

cognoscitivo y socioemocional a largo plazo, lo cual, a su vez, podría reducir las capacidades y las oportunidades de aprendizajes en las escuelas(10). Por otro lado, la desnutrición crónica infantil aumenta los riesgos de padecer varias enfermedades crónicas no transmisibles e infecciones, lo que incrementa aún más, las probabilidades de estar desnutridos, conllevando a un mayor riesgo de mortalidad, morbilidad y muerte prematura(3).

La relación existente entre el estado nutricional, nivel socioeconómico y el rendimiento académico es tridimensional y podría plantearse de la siguiente manera: los niños cuyos padres tienen un bajo nivel socioeconómico corren mayores riesgos a presentar un estado nutricional inadecuado, ya sea por déficit y/o por exceso de nutrientes, lo cual, a su vez, podría afectar el rendimiento académico(11,12). De hecho, el rendimiento académico como un proceso multifactorial, está condicionado por una combinación de diversos factores determinantes en los niños en edad escolar: el estado nutricional, estado de salud, desarrollo neuro-cognisicitivo y las condiciones socioeconómicas y demográficas en las que viven(13). Por ello, además de la mejora de las condiciones sociales, la nutrición y alimentación saludable constituyen un elemento fundamental e indispensable en el desarrollo del escolar, ya sea psicológico, físico e intelectual(14).

El retardo en el crecimiento constituye un importante obstáculo para el desarrollo humano y el desarrollo socioeconómico de los países en desarrollo, dado su importancia en la salud, educación y en la fuerza productiva(10). Con todas esas desventajas, el niño con un estado nutricional inadecuado es el anuncio silencioso de una población de jóvenes y adultos con capacidades limitadas en su aprendizaje, desarrollo educativo y restricción de capacidades laborales competitivas. Por tanto, el objetivo de esta investigación es determinar la relación entre el estado nutricional antropométrico, nivel socioeconómico y rendimiento académico en niños escolares de 6 a 12 años.

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

### **Diseño, tipo de investigación y participantes**

Se realizó un estudio de enfoque cuantitativo, diseño no experimental, corte transversal y de tipo descriptivo-correlacional. Un total de 304 niños de 6 a 12 años, de dos Instituciones Educativas del Cantón Santa Cruz, provincia de Las Islas Galápagos, ubicada en las costas del Ecuador. Antes de la recolección de los datos, se obtuvo el consentimiento de los padres cuyos hijos iban a participar en el estudio, después de que se diera a conocer los objetivos de la investigación. También, se ha solicitado la disposición de los participantes además del consentimiento de los padres. Asimismo, se les explicó que el estudio no representaba ningún riesgo para ellos y que los datos recolectados serán usados solo y exclusivamente para este fin, de acuerdo con las normas éticas de recopilación de datos (confidencialidad y libertad de

participación). Los padres de los niños que no firmaron el consentimiento informado, los niños que presentaron algunas enfermedades y que no estuvieron dispuestos a participar fueron excluidos del estudio. La aprobación ética fue otorgada por el comité ético de la facultad de ciencias de la salud de la Universidad Peruana Unión.

### **Encuesta de estratificación del nivel socioeconómico**

Para determinar el nivel socioeconómico de los padres, se utilizó la Encuesta de Estratificación del Nivel Socioeconómico, elaborada por el Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC) del Ecuador. La encuesta está conformada por 25 ítems divididas en 6 dimensiones que evidencian los niveles socioeconómicos de la población de estudio (vivienda, educación, economía, bienes, tecnología y hábitos de consumo). La selección de las variables y dimensiones de la encuesta se hizo a través de un análisis de componentes principales por dimensión. La primera componente de cada dimensión se constituye en un índice o calificación (score) de cada hogar con respecto a cada dimensión, con los scores de cada dimensión se vuelve a realizar un análisis de componentes principales, el primer componente resultante de este último análisis es el índice de nivel socioeconómico muestral. El índice es rescalado de 0 a 1000 con la finalidad de tener una mejor apreciación de los grupos (estratos). Se consideró 5 grupos socioeconómicos, con los siguientes puntajes: nivel A: de 845 a 1000 puntos; nivel B: de 696 a 845 puntos; nivel C+: de 535 a 696 puntos, nivel C-: de 316 a 535 puntos; nivel D: de 0 a 316 puntos.

### **Ficha de registro: datos sociodemográficos, antropométrico y rendimiento académico**

Para obtener los datos referentes a las variables sociodemográficas, antropométricas y rendimiento académico, se utilizó una ficha de registro elaborada por la investigadora del estudio. La cual está compuesta por las siguientes partes: nombres y apellidos, procedencia, filiación religiosa, peso, talla, talla/edad, IMC, año escolar, grado académico y calificación del rendimiento académico.

### **Mediciones antropométricas**

La recolección de los datos antropométricos se hizo siguiendo las técnicas establecidas por la Organización Mundial de la Salud (OMS). Para determinar el peso, se utilizó una balanza digital calibrada, de marca SECA 813 (SECA®, Hamburgo, Alemania), la misma que cuenta con una capacidad de 200 kg y con dimensiones (AxAxP): 433 x 47 x 373 mm. Para evaluar la talla, se utilizó el estadiómetro portátil SECA 213, con un rango de medición en cm: 20 - 205 cm. IMC se calculó utilizando el índice de Quetelet y fue clasificado utilizando los puntos de corte del Grupo de Trabajo sobre Obesidad (IOTF por sus siglas en inglés: *International Obesity Task Force*) y que fueron establecidos por Cole et al.(15), en los cuales se obtuvo puntos de corte

específicos para edades de 2 a 18 años en ambos sexos, donde los valores a los 18 años corresponden a los del adultos; es decir corresponden a la definición del sobrepeso ( $IMC > 25 \text{ kg/m}^2$ ) y obesidad ( $IMC > 30 \text{ kg/m}^2$ ). Además, se tomó en cuenta la talla para la edad (T/E), considerando los siguientes puntos de corte: talla normal para la edad: percentil 95-100; retardo en el crecimiento:  $<$  percentil 95.

## **Rendimiento académico**

Para determinar el rendimiento académico, se solicitó la autorización de los directores de cada una de las Instituciones Educativas. Posteriormente, se solicitó el boletín de las notas de los escolares que acudieron al establecimiento educativo durante el año académico 2018. Finalmente, se procedió a revisar las calificaciones, registrándolas en la ficha de registro. Se clasificó el rendimiento académico de acuerdo a las escalas de clasificación establecidas por el Ministerio de Educación del Ecuador, considerando las siguientes especificaciones: domina los aprendizajes requeridos: 9,00 – 10,00; alcanza los aprendizajes requeridos: 7,00 – 8,99; está próximo a alcanzar los aprendizajes requerido: 4,01 – 6, 99; no alcanza los aprendizajes requeridos:  $\leq 4$ .

## **Análisis estadística**

El registro y ordenamiento de los datos se realizaron con el programa Microsoft Excel en su versión 2013. Para el procesamiento y el análisis de datos, se utilizó el programa SPSS, versión 23. Asimismo, el análisis descriptivo se llevó a cabo a través de utilización de tablas de frecuencia y porcentaje. El análisis correlacional de las variables se hizo mediante el programa estadístico Rho de Spearman.

## **RESULTADOS**

La muestra consistió en un total de 304 escolares que provenían de las tres regiones del país. Según la figura I, la mayor proporción (66.1%) de la población precedió de la región insular del país con un total de 201 escolares. Mientras que el 17.4% y 16.4% provenía de la costa y sierra, respectivamente. Respecto a la filiación religiosa, se observó que el 88.7% de la población de estudio eran católicos, seguido por los evangélicos con un 30.6% y los adventistas del séptimo día, un 5.3%.

La tabla II evidencia el análisis descriptivo de la edad, los parámetros antropométricos y el rendimiento académico de los participantes según el sexo. Los participantes se encontraban en un rango de edad de 6 a 12 años. Con una edad media de  $8.27 \pm 1.49$  entre los varones y  $8.23 \pm 1.49$  en las mujeres. Además, los hallazgos han mostrado que la altura media fue similar tanto en los varones como en las mujeres ( $1.30 \pm 0.10$  mts). Asimismo, se observa que los varones presentaban una Talla/Edad dentro de los rangos normales ( $99.71 \pm 3.99$ ) al igual que las mujeres ( $99.47 \pm 4.49$ ). Respecto al IMC, los resultados han evidenciado que los varones tenían un valor más elevado

( $17.90 \pm 2.86$ ) que las mujeres ( $17.72 \pm 2.70$ ). También, se observa que los padres de los participantes varones tenían un nivel socioeconómico más alto ( $546.64 \pm 141.09$ ) equivalente al nivel C+, mientras los de las mujeres tenían un nivel más bajo ( $526.31 \pm 148.59$  puntos) correspondiente al nivel C-. Referente al rendimiento académico, se encontró que las mujeres presentaban un rendimiento académico más alto ( $8.89 \pm .58$ ) en comparación a los varones ( $8.75 \pm .59$ ).

La tabla II muestra el análisis correlacional de las variables de estudio. Se encontró correlación estadísticamente significativa entre el nivel socioeconómico de los padres y el IMC ( $p=0.007$ ;  $\rho=0.154$ ). También, el IMC y el rendimiento académico se correlacionó significativamente ( $p=0.009$ ;  $\rho=-0.149$ ). Además, la Talla/Edad se correlacionó con el nivel socioeconómico ( $p=0.000$ ;  $\rho=-0.155$ ) y rendimiento académico ( $p=0.004$ ;  $\rho=-0.151$ ), respectivamente. Finalmente, se encontró correlación entre el nivel socioeconómico y el rendimiento académico ( $p=0.005$ ;  $\rho=0.161$ ).

## DISCUSIÓN

Los hallazgos de esta investigación han demostrado que existe relación estadísticamente significativa entre el IMC y el rendimiento académico. Resultados consistentes fueron encontrados por Saintila et al.,(1) quienes, en un estudio llevado a cabo en niños escolares de 6 a 12 años, encontraron una relación estadística entre el IMC y rendimiento académico. Del mismo modo, Tonetti et al.(16), encontraron que el IMC de su población de estudio estuvo relacionado con el rendimiento académico. Estos resultados son congruentes con diversos estudios similares realizados

previamente en poblaciones escolares(14,17). Sin embargo, se difieren con los encontrados por Alswat et al.,(18), quienes en su estudio, no encontraron correlación significativa entre el IMC y el rendimiento académico. Cabe mencionar que una de las posibles razones por las cuales existe esa ausencia de asociación sería el tamaño de la muestra. Además, estos resultados podrían explicarse por el hecho de que, posiblemente, el IMC, por reflejar un estado nutricional agudo y no crónico, podría no tener interferencia determinante en la capacidad cognoscitivo.

La Talla/Edad, como indicador antropométrico, es uno de los mejores métodos antropométrico para evaluar el crecimiento adecuado y/o riesgos de retardo en el crecimiento en los niños de edad escolares(4). Además, podría usarse para determinar o predecir el rendimiento académico(17). En este estudio, se encontró que la Talla/Edad promedio tanto en los varones como en las mujeres se encuentra dentro del rango normal. Además, se evidenció una correlación estadísticamente significativa entre la Talla/Edad y el rendimiento académico, lo que significa que, un puntaje alto de Talla/Edad está asociado con el rendimiento académico adecuado. Los resultados mencionados son semejantes a los reportado por Seyoum et al.(13) en un estudio similar en el que se evidenció que un puntaje alto de Talla/Edad está asociado con un

mejor rendimiento académico. Asimismo, en la investigación realizada por Haile et al.(14), encontraron resultados similares en los que un puntaje alto de Talla/Edad está correlacionado con el rendimiento académico. Sin embargo, estos estudios se contrastan por los informados por Naik et al.(19), quienes encontraron que más de la mitad de su población de estudio presentaron retardo en el crecimiento. Por otro lado, los mismos autores, en otra investigación(20), encontraron resultados semejantes, en los que la mayor proporción de los encuestados presentó retardo en el crecimiento; además, estos resultados no demostraron relación estadísticamente significativa entre el Talla/Edad con el rendimiento académico. Estos hallazgos son consistentes con los de un estudio realizado en el distrito Bule Hora, al Sur de Etiopía(4). Teniendo en cuenta las características socioeconómicas y demográficas similares de los lugares donde se llevaron a cabo estas investigaciones, estas altas tasas de retardo en el crecimiento podrían deberse a diversos factores, como la morbilidad diarreica y la disponibilidad y acceso a los alimentos. Además, las áreas rurales donde se llevaron a cabo estos estudios podrían ser un elemento explicativo, debido a que tienen muchas limitaciones en cuanto a infraestructura e instalaciones sanitarias modernas, educación, electricidad y servicios básicos de saneamiento y agua potable salubre(21). Tanto la ingesta deficiente de nutrientes como los servicios precarios de salud, suponen un grave riesgo nutricional y retardo de crecimiento. Cabe mencionar, que en los niños con retardo en el crecimiento, se puede evidenciar una repercusión negativa en la capacidad física y mental, con graves consecuencias en la memoria y las habilidades de los locomotoras a largo plazo(14). Pese a que los mecanismos de acción de las asociaciones entre un crecimiento deficiente y la deterioración neurológica no están bien claras, sin embargo, el retardo del crecimiento, causado por una desnutrición crónica energética proteica, afecta de manera continua el desarrollo de los procesos cognitivos durante los primeros años de la infancia(13). Por otro lado, aquellos niños afectados, además de demostrar componentes conductuales deteriorados en la etapa temprana de la vida, han mostrado ser más ansiosos, depresivos y con un menor grado de autoestima que sus contrapartes sin retardo en el crecimiento(22).

Asimismo, este estudio evidencia relación significativa entre la Talla/Edad y el nivel socioeconómico de los padres. Se informaron hallazgos similares en un estudio llevado a cabo por Galgamuwa et al.,(2) quienes encontraron que la Talla/Edad se correlacionó significativamente con el nivel socioeconómico. El crecimiento adecuado de los niños en edad escolar está asociado con el entorno socioeconómico en el que viven. Esto se ve reflejado en los resultados de un estudio similar(5) en el que los hijos de familias con limitaciones socioeconómico tenían más probabilidades de presentar retardo en el crecimiento. Además, la evidencia científica sugiere que los padres con un nivel socioeconómico más alto tienen significativamente un mejor conocimiento sobre las pautas dietéticas en comparación con aquellos con un nivel socioeconómico más

bajo(23,24). Un alto nivel socioeconómico en el hogar, ofrece a los padres la oportunidad de alimentar a los hijos de manera saludable tanto en calidad como en cantidad y, constituye una herramienta importante en la prevención de la malnutrición por déficit y/o por exceso en la primera infancia(3). En cambio, un pobre nivel socioeconómico supone una capacidad cognitiva y rendimiento académico más pobre en la etapa infancia(11). Es evidente que los padres con un mayor nivel socioeconómico pueden tomar mejores decisiones respecto a la mejora del estado nutricional de los niños, en comparación a aquellos con un bajo nivel socioeconómico(24). Además, se sugiere que el ingreso económico y un ambiente socioeconómico favorable a un poder adquisitivo, juegan un papel importante en el crecimiento y desarrollo físico y mental de los niños(5).

Cabe mencionar, que el retardo en el crecimiento en la primera infancia es común en la mayoría de los países de ingreso medio y bajos(10). Esto podría explicarse por el bajo poder de adquisición de estas familias, lo que podría provocar una disminución en la capacidad de compra de alimentos, sumando otras situaciones problemáticas relacionadas como la mala higiene en el hogar, la aparición de las enfermedades infecciosas, los cambios en la dieta por falta de acceso a los alimentos(13,22). Todos estos factores contribuyen negativamente en el estado nutricional de los niños. De hecho, cuanto peor es la situación socioeconómica de la familia, mayores son los riesgos de desnutrición crónica infantil(5). Es evidente que las mejores condiciones socioeconómicas suponen la asignación de más recursos a los hijos, hábitos alimentarios saludables, mejores condiciones de salud y mayor riesgo de enfermedades(25).

Por otro lado, es importante tener en cuenta que el alto nivel socioeconómico en la mayoría de los casos, requiere que los padres trabajan a tiempo completo fuera del hogar y, en consecuencia, cuentan con menos tiempos disponibles para preparar y vigilar la alimentación de sus hijos. Gran parte de los niños, cuyos padres trabajan a tiempo completo, pasan el día entero con sus abuelos o cuidadores, esto, a su vez, podría perjudicar la alimentación y la nutrición, así como el desarrollo físico y cognoscitivo de los niños(26). Aunque, paradójicamente, evidencias científicas han reportado que los niños cuyas madres son desempleada están mejor alimentados en comparación a aquellos cuyas madres cuentan con un empleo(9). Estos hallazgos reflejan la imagen de que las desigualdades socioeconómicas son el predictor de los graves problemas en la salud pública como el retardo en el crecimiento.

Además, este estudio evidenció correlación significativa entre el nivel socioeconómico y rendimiento académico de los niños de edad escolares. Este hallazgo está en acorde con los resultados encontrados por Haile et al.,(14) en un estudio similar realizado en escolares de 8 a 11 años. Además, se informó otros resultados consistentes en diversos estudios. En una investigación llevado a cabo por Adedeji et al.(11), se



encontró que un bajo nivel socioeconómico está asociado con un menor rendimiento académico en niños desnutridos. Tal relación podría existir debido a que los niveles socioeconómicos están fuertemente asociados con el buen desarrollo físico y mental de los niños escolares. Las peores condiciones socioeconómicas de la familia son uno de los determinantes de un rendimiento académico subóptimo en los niños escolares(27). La relación existente entre el nivel socioeconómico y el rendimiento académico es compleja, debido a que contempla diversos factores como la vida en el hogar, el entorno escolar y la alimentación(14). Las repercusiones del bajo nivel socioeconómico perduran en el tiempo a medida que los niños afectados envejecen(28). Además, los niños cuya familia tiene un bajo nivel socioeconómico corren mayor riesgo a presentar estrés crónico, lo cual tiene implicaciones negativas en el desarrollo del cerebro a largo plazo(22). Pues, las alteraciones neurológicas provocadas por las malas condiciones socioeconómicas podrían reducir la capacidad de aprendizaje en la etapa escolar y limitar la posibilidad de acceder a otros niveles de educación ya sean técnicos o universitarios a largo plazo. A futuro, estos niños afectados, se convierten en adultos con limitaciones en su capacidad física, mental e intelectual para insertarse al mercado laboral. De hecho, aquellos niños tienen más probabilidades a ser adultos pobres, lo que dificulta aún más el desarrollo socioeconómico y el potencial para reducir los niveles de pobreza.

## **CONCLUSIÓN**

Este estudio muestra la relación existente entre el estado nutricional antropométrico, nivel socioeconómico y rendimiento académico en niños escolares. Esta investigación se suma a las evidencias disponibles que vinculan el IMC, la Talla/Edad, el nivel socioeconómico con el rendimiento académico, poniendo énfasis en las consecuencias atribuidas al retardo en el crecimiento y los bajos niveles socioeconómico en el crecimiento, desarrollo físico, cognitivo e intelectual en la primera infancia. Se debe priorizar más estudios sobre la asociación entre el retardo en el crecimiento y los impactos en el rendimiento académico a largo plazo. Además, las organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, particularmente en países donde el retardo de crecimiento en las primeras etapas de la vida es considerada como un problema de salud pública, deben enfatizar en la implementación de políticas y estrategias basadas en las comunidades, orientadas a mejorar los indicadores socioeconómicos y reducir el nivel de desnutrición crónica, a través de programas de intervención multidisciplinario y que aborda la alimentación y nutrición saludable.

## REFERENCIAS

1. Saintila J, Rodriguez M. Estado nutricional y rendimiento académico en escolares de 7 a 14 años de la Institución Educativa Mi Jesús, Lurigancho, Lima. *Rev Científica Ciencias la Salud*. 2016;9(2):63–71.
2. Galgamuwa L, Iddawela D, Dharmaratne S, Galgamuwa G. Nutritional status and correlated socio-economic factors among preschool and school children in plantation communities, Sri Lanka. *BMC Public Health*. 2017 Dec;17(1):377.
3. Ansuya, Nayak BS, Unnikrishnan B, George A, N. SY, Mundkur SC, et al. Risk factors for malnutrition among preschool children in rural Karnataka: a case-control study. *BMC Public Health*. 2018 Dec;18(1):283.
4. Asfaw M, Wondaferash M, Taha M, Dube L. Prevalence of undernutrition and associated factors among children aged between six to fifty nine months in Bule Hora district, South Ethiopia. *BMC Public Health*. 2015 Dec;15(1):41.
5. García L, González G, Reyes D, Santana A, Loro J, Serra L. Factors Associated with Stunting among Children Aged 0 to 59 Months from the Central Region of Mozambique. *Nutrients*. 2017 May;9(5):491.
6. OMS. La faim dans le monde progresse de nouveau, mue par les conflits et le changement climatique [Internet]. 2017 [cited 2020 Apr 12]. Available from: <https://www.who.int/fr/news-room/detail/15-09-2017-world-hunger-again-on-the-rise-driven-by-conflict-and-climate-change-new-un-report-says>
7. FAO OPS WFP y UNICEF. Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional en América Latina y El Caribe 2019. Santiago. 135. Licencia: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.; 2019.
8. Edith E, Lucrecia S. Doble carga de malnutrición y nivel de bienestar socio-ambiental de escolares de la Patagonia argentina (Puerto Madryn, Chubut). *Nutr clín diet hosp*. 2019;39(2):111–9.
9. Townsend N, Williams J, Wickramasinghe K, Karunaratne W, Olupeliyawa A, Manoharan S, et al. Barriers to healthy dietary choice amongst students in Sri Lanka as perceived by school principals and staff. *Health Promot Int*. 2017 Feb;32(1):91–101.
10. Umeokonkwo AA, Ibekwe MU, Umeokonkwo CD, Okike CO, Ezeanosike OB, Ibe BC. Nutritional status of school age children in Abakaliki metropolis, Ebonyi State, Nigeria. *BMC Pediatr*. 2020 Mar;20(1).
11. Adedeji I, John C, Okolo SN, Ebonyi AO, Abdu H, Bashir MF. Malnutrition and the Intelligence Quotient of Primary School Pupils in Jos, Nigeria. *Br J Med Med Res*. 2017;21(2):1–13.
12. Yamada M, Sekine M, Tatsuse T, Asaka Y. Association between lifestyle, parental smoke, socioeconomic status, and academic performance in Japanese

elementary school children: The Super Diet Education Project. *Environ Health Prev Med.* 2019 Apr;24(1):22.

13. Seyoum D, Tsegaye R, Tesfaye A. Under nutrition as a predictor of poor academic performance; the case of Nekemte primary schools students, Western Ethiopia. *BMC Res Notes.* 2019 Dec;12(1):727.
14. Haile D, Nigatu D, Gashaw K, Demelash H. Height for age z score and cognitive function are associated with academic performance among school children aged 8-11 years old. *Arch Public Heal.* 2016;74(1).
15. Cole TJ, Lobstein T. Extended international (IOTF) body mass index cut-offs for thinness, overweight and obesity. *Pediatr Obes.* 2012;7(4):284–94.
16. Tonetti L, Fabbri M, Filardi M, Martoni M, Natale V. The association between higher body mass index and poor school performance in high school students. *Pediatr Obes.* 2016 Dec;11(6):e27–9.
17. Opoola F, Adebisi S, Ibegbu A. The study of nutritional status and academic performance of primary school children in Zaria, Kaduna State, Nigeria. *Ann Bioanthropology.* 2016;4(2):96.
18. Alswat KA, Al-Shehri AD, Aljuaid TA, Alzaidi BA, Alasmari HD. The association between body mass index and academic performance. *Saudi Med J.* 2017 Feb;38(2):186–91.
19. Naik SR, Itagi SK, Patil M. Relationship between nutrition status, intelligence and academic performance of Lambani school children of Bellary district, Karnataka. *Int J Farm Sci.* 2015;5(3):259–67.
20. Naik SR, Itagi SK, Patil M. Relationship between nutritional status and academic achievement of lambani school children. *Int J Recent Sci Res.* 2015;6(3):3235–8.
21. Shinsugi C, Gunasekara D, Gunawardena NK, Subasinghe W, Miyoshi M, Kaneko S, et al. Double burden of maternal and child malnutrition and socioeconomic status in urban Sri Lanka. Cardoso MA, editor. *PLoS One.* 2019 Oct;14(10):e0224222.
22. Reiss F, Meyrose AK, Otto C, Lampert T, Klasen F, Ravens U. Socioeconomic status, stressful life situations and mental health problems in children and adolescents: Results of the German BELLA cohort-study. Hashimoto K, editor. *PLoS One.* 2019 Mar;14(3):e0213700.
23. Adetunji AE, Adeniran KA, Olomu SC, Odike AI, Ewah-Odiase RO, Omoike IU, et al. Socio-demographic factors associated with overweight and obesity among primary school children in semi-urban areas of mid-western Nigeria. *PLoS One.* 2019 Apr;14(4):e0214570.

24. Williamson VG, Dilip A, Dillard JR, Morgan-Daniel J, Lee AM, Cardel MI. The influence of socioeconomic status on snacking and weight among adolescents: A scoping review. *Nutrients*. 2020;12(1):1–18.
25. Petrauskiene A, Žaltauskė V, Albavičiūtė E. Family socioeconomic status and nutrition habits of 7-8 year old children: Cross-sectional Lithuanian COSI study. *Ital J Pediatr*. 2015 Dec;41(1):1–7.
26. Azekour K, Bidi A, El Bouhali B. Socioeconomic characteristics and fruit/vegetable intakes among scholar children in the oasis of Tafilalet, Southeastern Morocco. *Nutr clín diet hosp*. 2019;39(3):124–8.
27. ElHassan NO, Bai S, Gibson N, Holland G, Robbins JM, Kaiser JR. The impact of prematurity and maternal socioeconomic status and education level on achievement-test scores up to 8th grade. *PLoS One*. 2018 May;13(5):e0198083.
28. Bustamante M, Martínez J, Sánchez M, Dipierri J, Tabera C. Fracaso antropométrico y altura geográfica en escolares jujeños asistidos alimentariamente. *Nutr clín diet hosp*. 2019;39(4):16–23.

**Tabla 1.** Estadística descriptiva de los parámetros antropométricos de la muestra.

| Parámetros  | Total (n=304)   |               | Masculino (n=144) |               | Femenino (n=160) |               |
|-------------|-----------------|---------------|-------------------|---------------|------------------|---------------|
|             | M ± DS          | Mín. – Máx.   | M ± DS            | Mín. – Máx.   | M ± DS           | Mín. – Máx.   |
| Edad (años) | 8.25 ± 1.49     | 6 - 12        | 8.27 ± 1.49       | 6 - 12        | 8.23 ± 1.49      | 6 - 12        |
| Peso (kg)   | 30.66 ± 8.03    | 16.6 - 52.6   | 30.87 ± 8.00      | 16.6 - 52.6   | 30.48 ± 8.08     | 17.3 - 52.4   |
| Talla (mts) | 1.30 ± .10      | 1.07 - 1.55   | 1.30 ± .10        | 1.07 - 1.53   | 1.30 ± .10       | 1.10 - 1.55   |
| Talla/Edad  | 99.59 ± 4.26    | 88 - 109      | 99.71 ± 3.99      | 88 - 108      | 99.47 ± 4.49     | 88 - 109      |
| IMC         | 17.80 ± 2.78    | 12.56 – 26.09 | 17.90 ± 2.86      | 13.22 - 26.09 | 17.72 ± 2.70     | 12.56 - 25.15 |
| NSE         | 535.94 ± 145.20 | 230 – 864     | 546.64 ± 141.09   | 232 - 864     | 526.31 ± 148.59  | 230 - 845     |
| RE          | 8.82 ± .58      | 7.30 - 9.88   | 8.75 ± .59        | 7.30 - 9.81   | 8.89 ± .58       | 7.30 - 9.88   |

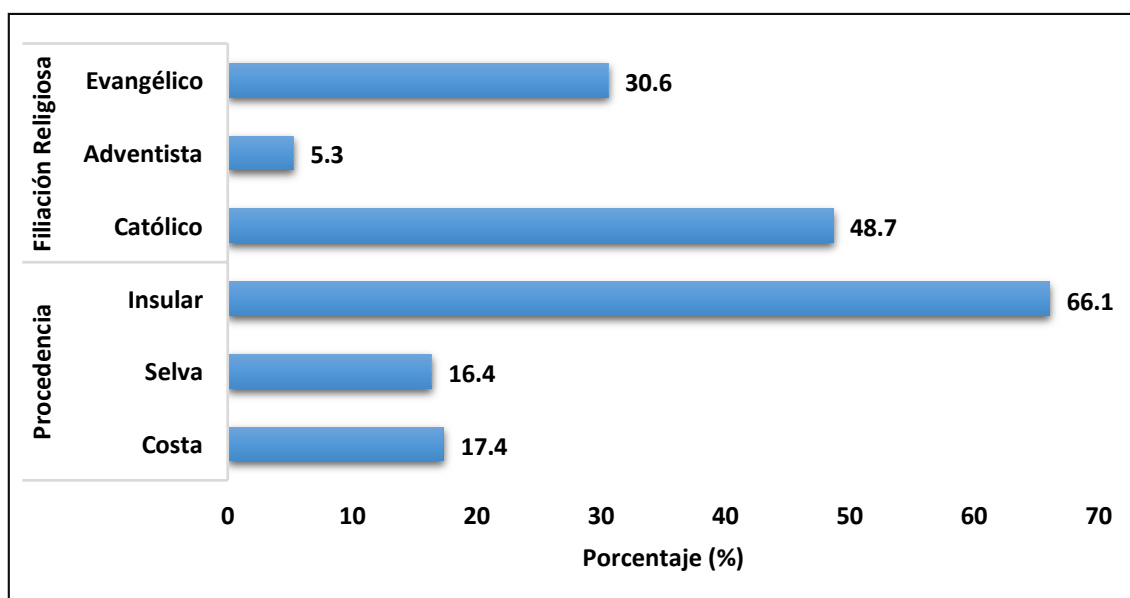
M=Media; DS = Desviación Estándar

**Tabla 2.** Análisis de correlación entre variables de estudio.

|                       | IMC            | Talla/Edad     | Socio-económico |
|-----------------------|----------------|----------------|-----------------|
| Socio-económico       | 0.154 (p=.007) | 0.155 (p=.008) |                 |
| Rendimiento académico | 0.149 (p=.009) | 0.151 (p=.004) | 0.161 (p=.005)  |

Rho de Spearman ( $p < .05$ ); IMC = Índice de Masa Corporal.

**Gráfico 1.** Características de la muestra según procedencia y filiación religiosa.



## ANEXOS

### ANEXO 1: Ficha de registro del estado nutricional

#### I. Datos demográficos:

1. Código \_\_\_\_\_

#### 2. Lugar de procedencia

Costa ( )    Sierra ( )    Selva ( )    Extranjero ( )

#### 3. Filiación religiosa

Adventista ( )    Católico ( )    Evangélico ( )    Otro ( )

#### 4. Edad

.....años... .. meses

#### 5. Sexo

M ( )    F ( )

#### 6. Nivel de instrucción de los padres

Primaria ( )    Secundaria ( )

#### II. Datos de mediciones antropométricos

1.-Peso:\_\_\_\_\_Kg

2.-Talla:\_\_\_\_\_m

3.-IMC\_\_\_\_\_      4.- Talla para la Edad:\_\_\_\_\_

## ANEXO 2 : Ficha de registro de rendimiento académico

I. Código \_\_\_\_\_

II. Año escolar

|                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 2° de<br>básica | 3° de<br>básica | 4° de<br>básica | 5° de<br>básica | 6° de<br>básica | 7° de<br>básica | 8° de<br>básica |
|                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |

### Escala de evaluación del rendimiento escolar

| Escala Cualitativa                                 | Escala Cuantitativa | Promedio de Calificaciones |
|----------------------------------------------------|---------------------|----------------------------|
| Domina los aprendizajes requeridos                 | 9,00 – 10,00        |                            |
| Alcanza los aprendizajes requeridos                | 7,00 – 8,99         |                            |
| Está próximo a alcanzar los aprendizajes requerido | 4,01 – 6,99         |                            |
| No alcanza los aprendizajes requeridos             | $\leq 4$            |                            |

## ANEXO 3: Cuestionario de estratificación del nivel socioeconómico

Marque una sola respuesta con una (X) de cada una de las siguientes preguntas:

I. Código\_\_\_\_\_

II. Características de la vivienda

1. ¿Cuál es su tipo de vivienda?

Suite de lujo

☐ 59

Cuarto (s) en casa de inquilinato

☐ 59

Casa/Villa

☐ 59

Mediagua

☐ 40

Rancho

☐ 4

Choza/Covacha/otro

☐ 0

2. El material predominante de las paredes exteriores de la vivienda es de:

Hormigón

☐ 59

Ladrillo

☐ 55

Adobe/Tapia

☐ 47

Caña revestida o bahareque/madera

☐ 17

Caña no revestida/otros materiales

☐ 0

3. El material predominante del piso de la vivienda es de

Duela, parquet, tablón o piso flotante

☐ 48

Cerámica, baldosa, vinil o marmetón

☐ 46

Ladrillo o cemento

☐ 34

Tabla sin tratar

☐ 32

Tierra/caña/otros materiales

☐ 0

4. ¿Cuántos cuartos de baño con ducha de uso exclusivo tiene este hogar?

No tiene cuarto de baño exclusivo

☐ 0

Tiene 1 cuarto de baño exclusivo con ducha

☐ 12

Tiene 2 cuartos de baño exclusivo con ducha

☐ 24

Tiene 3 o más cuartos de baño exclusivo con ducha

☐ 32

5. El tipo de servicio higiénico con que cuenta este hogar es:

No tiene

☐ 0

Letrina

☐ 15

Con descarga directa al mar, río, lago o quebrada

☐ 18

Conectado a pozo ciego

☐ 18

Conectado a pozo séptico

☐ 22

Conectado a red pública de alcantarillado

☐ 38

III. Acceso a tecnología

1. ¿Tiene este hogar servicio de internet?

No

☐ 0

Si

☐ 45



**2. ¿Tiene computadora portátil?**

|    |    |
|----|----|
| No | 0  |
| Si | 39 |

**3. ¿Cuántos celulares activados tienen e este hogar?**

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| No tiene celular nadie en el hogar | 0  |
| Tiene 1 celular                    | 8  |
| Tiene 2 celulares                  | 22 |
| Tiene 3 celulares                  | 32 |
| Tiene 4 o más celulares            | 42 |

**IV. Posesión de Bienes**

**1. ¿Tiene este hogar servicio de teléfono convencional?**

|    |    |
|----|----|
| No | 0  |
| Si | 19 |

**2. ¿Tiene cocina con horno?**

|    |    |
|----|----|
| No | 0  |
| Si | 29 |

**3. ¿Tiene refrigeradora?**

|    |    |
|----|----|
| No | 0  |
| Si | 30 |

**4. ¿Tiene lavadora?**

|    |    |
|----|----|
| No | 0  |
| Si | 18 |

**5. ¿Tiene equipo de Sonido?**

|    |    |
|----|----|
| No | 0  |
| Si | 18 |

**6. ¿Cuántos TV color tienen en este hogar?**

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| No tiene TV a color en el hogar | 0  |
| Tiene 1 tv a color              | 9  |
| Tiene 2 tv a color              | 23 |
| Tiene 3 o más tv a color        | 34 |

**7. ¿Cuántos vehículos de uso exclusivo tiene este hogar?**

|                                           |    |
|-------------------------------------------|----|
| No tiene vehículo exclusivo para el hogar | 0  |
| Tiene 1 vehículo exclusivo                | 6  |
| Tiene 2 vehículo exclusivo                | 11 |
| Tiene 3 o más vehículos exclusivos        | 15 |

**V. Hábitos consumo**

**1. ¿Alguien en el hogar compra vestimenta en centros comerciales?**

|    |   |
|----|---|
| No | 0 |
| Si | 6 |

|                                                                                                                                                                    |  |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----|
| <b>2. ¿En el hogar alguien ha usado internet en los últimos 6 meses?</b>                                                                                           |  |     |
| No                                                                                                                                                                 |  | 0   |
| Si                                                                                                                                                                 |  | 6   |
| <b>3. ¿En el hogar alguien utiliza correo electrónico que no es del trabajo?</b>                                                                                   |  |     |
| No                                                                                                                                                                 |  | 0   |
| Si                                                                                                                                                                 |  | 27  |
| <b>4. ¿En el hogar alguien está registrado en una red social?</b>                                                                                                  |  |     |
| No                                                                                                                                                                 |  | 0   |
| Si                                                                                                                                                                 |  | 28  |
| <b>5. Exceptuando los libros de texto o manuales de estudio y lecturas de trabajo<br/>¿Alguien del hogar ha leído algún libro completo en los últimos 3 meses?</b> |  |     |
| No                                                                                                                                                                 |  | 0   |
| Si                                                                                                                                                                 |  | 12  |
| <b>VI. Nivel de educación</b>                                                                                                                                      |  |     |
| <b>¿Cuál es el nivel de instrucción del jefe del hogar?</b>                                                                                                        |  |     |
| Sin estudios                                                                                                                                                       |  | 0   |
| Primaria incompleta                                                                                                                                                |  | 21  |
| Primaria completa                                                                                                                                                  |  | 39  |
| Secundaria incompleta                                                                                                                                              |  | 41  |
| Secundaria completa                                                                                                                                                |  | 65  |
| Hasta 3 años de educación superior                                                                                                                                 |  | 91  |
| 4 o más años de educación superior (sin post grado)                                                                                                                |  | 127 |
| Post grado                                                                                                                                                         |  | 171 |
| <b>VII. Actividad económica del hogar</b>                                                                                                                          |  |     |
| <b>1. ¿Alguien en el hogar está afiliado o cubierto por el seguro del IEES (general, voluntario o campesino) y/o seguro ISSFA o ISSPOL?</b>                        |  |     |
| No                                                                                                                                                                 |  | 0   |
| Si                                                                                                                                                                 |  | 39  |

**1. ¿Alguien en el hogar tiene seguro de salud privada con hospitalización, seguro de salud privada sin hospitalización, seguro internacional, seguros municipales y de consejos Provinciales y/o seguro de vida?**

|    |    |
|----|----|
| No | 0  |
| Si | 55 |

**2. ¿Cuál es la ocupación del jefe del hogar?**

|                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------|----|
| Personal directivo de la administración pública y de empresas | 76 |
| Profesionales científicos e intelectuales                     | 69 |
| Técnicos y profesionales de nivel medio                       | 46 |
| Empleados de oficina                                          | 31 |
| Trabajador de los servicios y comerciantes                    | 18 |
| Trabajador calificados agropecuarios y pesqueros              | 17 |
| Oficiales operarios y artesanos                               | 17 |
| Operadores de instalaciones y máquinas                        | 17 |
| Trabajadores no calificados                                   | 0  |
| Fuerzas Armadas                                               | 54 |
| Desocupados                                                   | 14 |
| Inactivos                                                     | 17 |

#### **Anexo 4: Consentimiento informado**

Yo *Johana Elizabeth Villacís Mejía* bachiller de la carrera profesional de Nutrición Humana de la Universidad Peruana Unión, me encuentro realizando una investigación con la finalidad de obtener el título de licenciatura.

El objetivo es determinar la relación entre el estado nutricional antropométrico, nivel socioeconómico y rendimiento académico.

Por tal razón, quisiera pedirle por favor, permita que su representado y usted como representante legal del estudiante responda un cuestionario. Su participación tomará aproximadamente 35 minutos, es totalmente voluntaria, es decir, ustedes tienen derecho a retirarse en caso lo crean conveniente.

Los resultados serán utilizados únicamente para fines académicos, por lo que se guardará, en todo momento, la confidencialidad de los mismos. Finalmente, este estudio se llevará a cabo con todas las consideraciones éticas respectivas, por lo que participar no implica algún riesgo a su integridad.

Yo ..... autorizo mi participación y la de mi representado, en la presente investigación.