CAPÍTULO XVII

INFLUENCIA DE FACTORES NUTRICIONALES EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE ESTUDIANTES DE LA MEDIA ACADÉMICA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ROMÁN CHICA OLAYA, LORICA-COLOMBIA

Christian David Castro Verona.

Magíster en Educación de la Corporación Universitaria Iberoamericana. Especialista en pedagogía y docencia de la Fundación Universitaria del Área Andina. Biólogo de la Universidad de Córdoba. Montería, Colombia. Correo electrónico: biologosinuano@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8353-6035>.

Lucrecia Rincón Gil.

Magíster en Educación de la Corporación Universitaria Iberoamericana. Especialista en desarrollo de la infancia y adolescencia de la Universidad Iberoamericana. Licenciada en educación preescolar de la Corporación Internacional para el Desarrollo Educativo (CIDE). Bogotá D.C, Colombia. Correo electrónico: lucreciarincon1@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4349-8641>.

Martha Liliana Heredia Peña.

Magíster en Educación en el Centro de Estudios Superiores del Noroeste S.C, CESUN. Candidata a Doctora en Educación en la Universidad de Cuauhtémoc de México. Docente investigadora de la Corporación Universitaria Iberoamericana. Bogotá D.C, Colombia. Correo electrónico: martha.heredia@ibero.edu.co ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6958-1275>.

Resumen

La nutrición es uno de los componentes más importantes para el desarrollo de un organismo por lo que incide de forma directa en los procesos académicos de los estudiantes. El presente estudio se llevó a cabo en la Institución Educativa Román Chica Olaya, municipio de Lórica en el Departamento de Córdoba Colombia, con el objetivo de determinar los factores nutricionales más relevantes que inciden en el rendimiento académico de los estudiantes de grado 11º, en aras de fortalecer su aprendizaje. Esta investigación se enmarcó en el enfoque cualitativo y como método se utilizó la Investigación Acción (IA). Para la ejecución de este proyecto se tomó como referencia una muestra de 60 estudiantes a los cuales se les aplicó mediciones antropométricas tales como talla, peso, índice de masa corporal (IMC) y sexo. Así mismo, se implementó una entrevista semiestructurada organizada en categorías y una encuesta sociodemográfica mediante la cual se pudo encontrar que la mayor parte de los estudiantes presentaron un IMC normal, aunque un subgrupo se ubicó entre las categorías de bajo y alto peso, los cua-

les coincidieron con aquellos que presentaron dificultades en su rendimiento académico. De igual forma, se logró identificar que los estudiantes no consumen alimentos de manera balanceada, teniendo en cuenta sus necesidades nutricionales, algunos por desconocimiento y otros por no poseer los recursos económicos para adquirir los alimentos necesarios. Es así, como se evidencia que la inadecuada nutrición incide en el rendimiento académico de los estudiantes y por ello, se requieren estrategias que involucren a la institución educativa y a las entidades gubernamentales para resolver dicha situación.

Palabras claves: estado nutricional, índice de masa corporal, rendimiento académico.

INFLUENCE OF NUTRITIONAL FACTORS ON THE ACADEMIC PERFORMANCE OF STUDENTS OF THE ACADEMIC AVERAGE OF THE EDUCATIONAL INSTITUTION ROMAN CHICA OLAYA, LORICA-COLOMBIA

Abstract

Nutrition is one of the most important components in the development of an organism and therefore has a direct impact on the academic processes of students. The present study was carried out at the Román Chica Olaya Educational Institution, municipality of Lórica in the Department of Córdoba (Colombia, with the objective of determining the most relevant nutritional factors that affect the academic performance of students in grade 11°, in order to strengthen their learning. This research was part of the qualitative approach and the Action Research (AI) was used as a method. For the execution of this project, a sample of 60 students was taken as a reference to which anthropometric measurements such as height, weight, body mass index (BMI) and sex were applied. Likewise, a semi-structured interview organized in categories and a sociodemographic survey was implemented through which it was possible to find that most of the students presented a normal BMI, although a subgroup was placed between the low and high weight categories, which coincided with those who had difficulties in their academic performance. Similarly, it was identified that students do not consume food in a balanced manner, taking into account their nutritional needs, some because of ignorance and others because they do not have the financial resources to acquire the necessary food. Thus, as it is evident that inadequate nutrition affects the academic performance of students, strategies involving the educational institution and government entities are needed to resolve this situation.

Keywords: Nutritional status, body mass index, academic performance.

Identificación del proyecto

“Factores nutricionales que influyen en el rendimiento académico de los estudiantes de grado 11° de la institución educativa Román Chica Olaya” es un trabajo de grado a nivel de maestría en educación de la Corporación Universitaria Iberoamericana en la ciudad de Bogotá D.C, en el año 2021, el cual fue financiado con recursos propios.

Introducción

En el municipio de Loricá, departamento de Córdoba, se encuentra el corregimiento de La Doctrina, un territorio con una riqueza cultural y ambiental, la cual ha presentado grandes dificultades en las últimas décadas a causa de la pérdida progresiva de sus recursos naturales que mermaron las actividades laborales a las que se dedicaban sus habitantes, basadas principalmente en la agricultura y la pesca artesanal. Dicha situación redujo las fuentes de ingresos que permitían satisfacer las necesidades básicas de las familias, viéndose afectados todos sus pobladores en especial los niños, niñas y adolescentes en edad escolar que cursan la básica y la media académica ofrecida por la institución educativa Román Chica Olaya, localizada en este corregimiento.

Es así como muchos estudiantes no tienen garantizada una oferta alimenticia completa, imprescindible para su desarrollo físico, cognitivo y emocional, por lo que se hizo necesario un análisis sobre la incidencia de los factores nutricionales en el rendimiento académico de los estudiantes del grado 11° de la Institución Educativa Román Chica Olaya, los cuales son jóvenes con edades comprendidas entre los 15 y 17 años de edad que se han visto sometidos a una crisis socioeconómica a causa del desempleo y la falta de oportunidades, derivando en una situación compleja y que una de sus consecuencias más importantes es que se está frente a una población con una alimentación deficiente, que a su vez ha incidido en la disminución del rendimiento académico, esto queda evidenciado en los bajos niveles de desempeño en las áreas básicas, así como los resultados obtenidos en las pruebas saber 11° del año 2020.

Con base en esto, se desarrolló la presente investigación que tiene como propósito determinar los factores nutricionales más relevantes que inciden en el rendimiento académico de los

estudiantes de grado 11° con miras hacia el fortalecimiento de su aprendizaje, a partir del reconocimiento del estado nutricional de los estudiantes utilizando patrones de referencia antropométricas como el Índice de Masa Corporal (IMC) según la edad y el sexo, la descripción del estado nutricional de los estudiantes teniendo en cuenta las clases de alimentos que consumen a diario y cómo incide en su rendimiento académico y, para finalmente, contrastar el rendimiento académico de los estudiantes de grados 11° con su estado nutricional y formular estrategias pedagógicas sobre hábitos saludables que permitan el buen desempeño académico de los estudiantes.

Este tipo de estudios se hacen necesarios para determinar el nivel de afectación que genera la inadecuada ingesta de alimentos durante las diversas etapas del desarrollo biológico y la influencia que ésta tiene en el rendimiento académico de los adolescentes. Es así que, desde las instituciones educativas mediante procesos de investigación que involucren a las comunidades, se deben atender las diversas problemáticas que las aquejan y buscar alternativas de solución, tendientes a mejorar las condiciones académicas y en especial la calidad de vida de los estudiantes, base fundamental de los procesos educativos.

Fundamentación teórica

Los alimentos son sustancias naturales o transformadas que contienen uno o varios elementos nutritivos. Los seres humanos los ingieren para saciar el hambre o por otros motivos. Pueden ser de origen animal o vegetal, líquidos o sólidos, los mismos en conjunto permiten a los seres vivos llevar a cabo su proceso de alimentación, que según Núñez et al. (2017), es un proceso voluntario y consciente que incluye varias etapas: selección, preparación e ingestión de los alimentos. Existe gran variedad de información sobre cómo alimentarnos bien, entre ellas la pirámide nutricional.

Por su parte para Cervera et al. (2001), los alimentos se agrupan según sus nutrientes más significativos. Este proceso es relativamente subjetivo y arbitrario, de manera que existen varias clasificaciones dependiendo de los países, e incluso, de los autores. De todos modos, es útil estudiarlos por grupos por lo que ayuda a entender su composición nutricional al tiempo que facilita la confección de alimentaciones equilibradas. Clásicamente los grupos de los alimentos

se representaban esquemáticamente dentro de un círculo, conocida como la «rueda de los alimentos». Actualmente, ha parecido más adecuado hacerlo dentro de una pirámide: la «pirámide de los alimentos», la cual, además de proporcionar una visión completa de los distintos grupos de alimentos, orienta sobre la proporción con la que deben participar en una alimentación adecuada.

Alimentación de los escolares y adolescentes

A partir del cuarto año de vida, los niños experimentan un crecimiento lento pero continuo durante una etapa bastante larga denominada edad escolar, que se prolonga hasta el comienzo de las manifestaciones puberales o etapa preadolescente. Las necesidades nutritivas de estos años van variando a lo largo de los mismos, dependiendo del ritmo de crecimiento individual, del grado de maduración de cada organismo, del sexo, de la actividad física y también de la capacidad para utilizar los nutrientes procedentes de la ingesta. Por ello se debe considerar la edad escolar como una etapa muy sensible a cualquier carencia o desequilibrio, ya que esto podría comprometer tanto el crecimiento como el desarrollo armónico deseable para todos los niños. Al igual que en otras etapas, para poder elaborar una ración alimenticia equilibrada es preciso conocer las recomendaciones de energía y nutrientes, que se traducirán en un reparto idéntico al recomendado para los adultos, es decir 55-60 % de la energía en forma de hidratos de carbono, 30-35 % en forma de grasas y 12-15 % en forma de proteínas.

La alimentación durante la infancia y la adolescencia, debe servir para: 1. facilitar un crecimiento ponderoestatural dentro de la normalidad, 2. evitar tanto las carencias como los excesos de energía y nutrientes, 3. prevenir y/o corregir problemas específicos relacionados con el estado nutricional, 4. disminuir el riesgo de enfermedades propias del adulto con elevado índice de morbi-mortalidad (obesidad, osteoporosis, hipertensión arterial, enfermedades cardiovasculares y cáncer) (Cervera et al., 2001).

Medidas y métodos de valoración antropométrica

El peso y la talla son útiles para evaluar la nutrición excesiva o deficiente con el indicador IMC (peso/talla en m²) de la OMS, cuyos valores van entre 18,5 y 24,9 para normalidad, menos

de 18,5 será desnutrición y $> 24,9$ será sobrepeso u obesidad. En la evaluación del estado nutricional por antropometría, se puede encontrar tanto obesidad como desnutrición. Conviene recordar que la obesidad es una enfermedad caracterizada por un exceso de grasa corporal que se genera cuando el ingreso energético por alimentos es superior al gasto, además, es producto de la interacción de factores genéticos, conductuales y del ambiente físico y social (Ramírez, 2014).

Para una estimación adecuada, las mediciones antropométricas deben ajustarse a ciertas prácticas, así como ser realizadas en forma sistemática:

- **Peso:** Debe procurarse que el niño esté desnudo o vista la menor cantidad posible de ropa, con la vejiga y recto vacíos, parado en el centro de la base de la báscula y manteniéndose inmóvil durante la medición. La persona que tome la medición deberá vigilar que el sujeto no esté recargado en ningún objeto cercano, la lectura se registra cuando la barra móvil se alinee con el indicador fijo al final de la barra, es recomendable realizar la medida en ayuno o a una hora similar del día (Montesinos-Correa, 2014).
- **Estatura o talla.** Distancia del vértice (punto más elevado de la cabeza) al suelo. El sujeto descalzo, de pie con los talones unidos, piernas rectas, columna en extensión, hombros relajados, deberá estar pegado a la superficie vertical en la que se sitúa el estadiómetro. La cabeza en plano de Francfort (el canto externo del ojo debe estar al mismo nivel que la implantación superior del pabellón auricular) y el medidor bajará la barra móvil a la misma, en tanto, la medición se realizará con una tracción gentil pero firme de la cabeza hacia arriba alcanzando así la máxima extensión fisiológica (Montesinos-Correa, 2014).

Rendimiento académico

El rendimiento académico, concebido como capacidad intelectual, es relacionado con la alimentación por autores, los cuales resaltan que “el crecimiento y desarrollo del niño se caracteriza por una secuencia ordenada de eventos cronológicos, los mismos que son provocados por la alimentación que se les otorga a los niños, los detalles en su expresión física y cognoscitiva, y por la gran variabilidad de resultados en cuanto a la capacidad física y funcional del indivi-

duo” (Daza, 1997).

Por su parte, para Sánchez et al. (1990), el rendimiento escolar es el término que hace referencia a la evaluación del conocimiento adquirido en el ámbito educativo, como resultado de una experiencia de formación académica. La delimitación del concepto y ámbito de aplicación no ha resultado tarea fácil, sin embargo, hoy en día el rendimiento académico puede ser entendido como una medida de las capacidades que pueden manifestar en forma estimativa, los conocimientos que una persona ha adquirido como consecuencia de un proceso de formación que, además, supone la capacidad del alumno para responder a los estímulos educativos (Borgonovo, 2013). Algunos de los factores considerados en la literatura son la personalidad, inteligencia y aptitudes, el género, estilos cognitivos, técnicas de enseñanza y aprendizaje, actividad física y deportiva, determinantes contextuales sociofamiliares y escolares, etnicidad, entre muchas otras (Núñez et al., 2017).

Metodología.

La investigación se enmarcó en el enfoque cualitativo donde, según Badilla (2006), se caracteriza por buscar dimensiones no conocidas o poco conocidas de un hecho social. Estas dimensiones se buscan también a partir de la forma como viven y entienden ese hecho los grupos afectados por él. Por otro lado, el tipo de estudio se ubicó dentro de la Investigación Acción (IA), donde Beltrán (2003) afirma que esta expresión en el campo educativo es empleada para describir una familia de actividades que realiza el profesorado desde las aulas con orientación hacia el desarrollo curricular, su autodesarrollo profesional, la mejora de los programas educativos, los sistemas de planificación o la política de desarrollo.

Con relación a la población objeto de estudio de esta investigación, se tomó como referentes a los estudiantes de grado 11° de la institución educativa Román Chica Olaya, ubicado en el corregimiento de La Doctrina, municipio de Loricá, Departamento de Córdoba en el año 2021. De la población conformada por 68 estudiantes, se implementó una entrevista semiestructurada con una muestra de 15 personas, distribuidas en 10 estudiantes y 5 padres de familia. Por otro lado, la recolección de datos antropométricos, análisis de rendimiento académico y caracterización sociodemográfica, se tomó una muestra de 60 estudiantes. Para la recolección de información concerniente a los patrones de referencia antropométricos, tales como la estatura y peso,

se realizaron mediante visitas presenciales a los domicilios de los estudiantes, donde se utilizó una cinta métrica para la medición de la talla. Para establecer el peso se utilizó una báscula digital con base de vidrio con capacidad máxima de 150 Kg. A partir de dichos datos se pudo categorizar a los estudiantes, utilizando la tabla de criterios de clasificación nutricional según el IMC en escolares (hombres y mujeres) según FAO- PESA (2009).

A partir de la categorización y subcategorización, se dispuso a realizar la codificación de la información haciendo uso del software MAXQDA, versión 20.4.0, la cual generó una tabla de segmentos. Para la generación de dicho instrumento se utilizó la información obtenida en las entrevistas semiestructuradas, cuya tabla permitió la organización de la información teniendo en cuenta las variables más importantes para esta investigación.

Para el componente de rendimiento académico, se realizó un análisis de los niveles de desempeño alcanzados por los estudiantes en el año 2020, utilizando los reportes finales. Para el procesamiento de los datos antropométricos, rendimiento académico y caracterización socio-demográfica se utilizó el programa Microsoft Excel 2019.

Resultados

Mediciones antropométricas de los estudiantes

De los datos obtenidos se pudo evidenciar que el 66,7% de estudiantes presenta un IMC categorizado como normal; el 21,7% tiene un bajo peso y el 11,6% posee un peso superior al normal. De este modo se pudo evidenciar que 33,3% presentan alteraciones nutricionales, lo cual es una cifra bastante elevada teniendo en cuenta el número de estudiantes (ver tabla 1). En este sentido, Saintila y Villacís (2020), afirman que 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. Esto genera consecuencias las cuales son atribuidas al retardo del crecimiento y los bajos niveles socioeconómico en el crecimiento, desarrollo físico, cognitivo e intelectual en la primera infancia.

Tabla 1.
Categorización del IMC de los estudiantes muestreados

RANGO	Nº	%
Peso Inferior al Normal	13	21,7
Normal	40	66,7
Peso Superior al Normal	7	11,6

Fuente: elaboración propia (2021).

Por otro lado, se analizó la relación antropométrica del IMC de hombres y mujeres, categorizando su estado nutricional (ver figura 1).

Figura 1.
Categorización del estado nutricional de hombres y mujeres según su IMC

Fuente: elaboración propia (2021).

A partir del análisis de la figura se pudo encontrar que la mayoría de los estudiantes poseen un IMC normal, sin embargo, al momento de categorizar entre hombres y mujeres para aquellos que su estado nutricional está por fuera de los valores normales, se encontró que los hombres tienden a tener un peso inferior al normal respecto al de las mujeres. Por otro lado, las mujeres tienden a tener un peso superior al normal por encima de los hombres. No obstante, el estudio de Del Moral-Trinidad et al. (2021), señaló que el grupo de hombres presentó preva-

lencia superior de exceso de peso en comparación con las mujeres, a su vez se encontraron correlaciones inversas entre la mayoría de los índices antropométricos y la autorregulación de hábitos alimentarios y de actividad física.

Categorización y segmentación de los datos obtenidos

La segmentación representada en la figura 2 muestra las diversas categorías y subcategorías evaluadas, reflejándose que la disponibilidad de alimentos fue la subcategoría que mayor representación tuvo. En ella fueron comunes los tipos de alimentos consumidos diariamente por los estudiantes, entre los que se encontraron alimentos ricos en carbohidratos como el arroz, yuca, ñame y pastas; seguido se ubican las subcategorías de alimentos menos consumidos que fueron las carnes y las verduras. Esta codificación mostró que tanto padres de familia como estudiantes tuvieron poco acompañamiento por parte de la institución educativa para atender las problemáticas asociadas al estado nutricional y las estrategias de educación alimenticia. Es así como en el estudio de Pareja et al., (2018), exponen que, en la gran mayoría de los participantes, la ingesta de frutas y verduras fue menor de lo recomendado, mientras que el consumo de carne, bollería, pastelería, snacks y alimentos fritos fue excesivo, generando que los adolescentes españoles presenten baja adherencia a las recomendaciones dadas por la SENC y por la OMS.

Figura 2.

Nivel porcentual de segmentos codificados por categorías y subcategorías

Fuente: elaboración propia (2021).

En el nivel socioeconómico se detectaron dificultades, debido a la falta de oportunidades laborales que permitieran resolver las necesidades básicas de los hogares, entre ellas, la adquisición de alimentos ricos en nutrientes y en cantidades necesarias para su ingesta. La mayor parte de las familias se dedicaban a realizar actividades informales con ingresos menores al salario mínimo legal vigentes (S.M.L.V) (ver tabla 2). Tal como lo plantearon Moreno-Ruiz et al. (2017), al afirmar que los factores sociales y económicos afectan el estado nutricional de los niños menores de cinco años, es así como se determinó que el 56% de los niños pertenecientes a hogares con ingresos inferiores al salario mínimo mensual legal vigente tuvieron problemas de desnutrición aguda. Respecto a los determinantes, mayores ingresos reducen la probabilidad de que un niño sufra desnutrición. Dicha investigación generó evidencia para revisar la política sanitaria de nutrición infantil.

Tabla 2.
Ingresos mensuales percibidos en los hogares.

INGRESOS MENSUALES	NUMERO DE CASOS	%
Menos de \$908.526	51	85
Entre \$908.526 y \$1.817.052	9	15

Fuente: elaboración propia (2021).

Cabe señalar que, a nivel del rendimiento académico de los estudiantes, se pudo observar que los estudiantes presentaron desempeños básicos y bajos, en especial en las asignaturas evaluadas por el Instituto colombiano para la evaluación de la educación (ICFES) y consideradas como las de mayor complejidad, estos valores coincidieron con aquellos estudiantes que presentaron dificultades nutricionales (por alto y bajo peso según IMC), (ver tabla 3).

Tabla 3.
Correlación entre el estado nutricional y el rendimiento académico de los estudiantes

Rango de Desempeño Académico	Número de estudiantes	%	Rango alcanzado
Superior	10	25%	Rango alto de desempeño
Alto	15		
Bajo	30	30%	Rango bajo de desempeño
Básico	45	45%	Rango básico de desempeño

Categorización IMC		%	Rango alcanzado
Peso Normal	66,70%	66,70%	Peso Normal
Peso Inferior al Normal	21,70%	33,30%	Peso por fuera del rango Normal
Peso Superior al Normal	11,70%		

Fuente: elaboración propia (2021).

Y es que para el estudio de Montero y Horna (2018), se determinó que existe una influencia del estado nutricional en el rendimiento académico que fue confirmada a través de una regresión lineal, lo cual permitió determinar el grado de dependencia, y evidenciado que los escolares que muestran un estado nutricional adecuado no tienen problemas en el desempeño académico en comparación a los que presenta algún tipo de mal nutrición (bajo peso, baja talla, sobrepeso u obesidad). Buelvas et al. (2018), en su estudio reconoce que la neuropedagogía, es una ciencia que favorece el aprendizaje de los estudiantes, por medio del funcionamiento cerebral y de las particularidades del pensamiento y de la conducta de cada individuo. Para ello se implementó el Modelo de Cuadrantes Cerebrales de Ned Herrmann como estrategia para la conformación de equipos de investigación, lo cual indica que la implementación 52 del modelo favorece la organización de grupos, mitigando las tensiones y conflictos que pueden afectar negativamente al rendimiento de organizaciones dedicadas a la investigación.

Conclusiones

A partir de las mediciones antropométricas tales como peso, talla e índice de masa corporal (IMC), teniendo en cuenta el sexo y la edad, se logró encontrar que en la Institución Educativa Román Chica Olaya los estudiantes se categorizaron con un peso normal, sin embargo, en un porcentaje menor se halla un grupo de estudiantes con bajo y alto peso, el cual coincide con valores de bajo rendimiento académico, lo cual muestra la estrecha relación que existe entre el estado nutricional y los procesos cognitivos de los estudiantes.

Por otro parte, en el análisis de los hábitos alimenticios de los estudiantes se halló que la ingesta de alimentos ricos en carbohidratos como lo es el caso del arroz, papa, pastas, yuca y ñame es bastante alta, sin embargo, el consumo de alimentos proteicos de origen animal y vegetal es escaso. En este orden de ideas, la carne es uno de los alimentos que contadas veces

es consumida en los hogares y es reemplazada por otros alimentos como el pescado, pollo, huevos, lentejas, aunque no en las porciones adecuadas para su edad. Es por esta razón, que una de las consecuencias que se evidencian por la inadecuada alimentación, es el bajo rendimiento académico presentado a nivel institucional, que, si bien es cierto, puede estar asociado a otros factores igual de relevantes. Los estudiantes manifiestan dificultades en la atención a las clases cuando no han consumido los alimentos en el transcurso del día.

Por otro lado, teniendo en cuenta la realidad social, económica y educativa que afronta la comunidad del corregimiento de La Doctrina y las diversas problemáticas encontradas, en especial lo concerniente a los efectos que tiene la falta de una alimentación óptima para el desarrollo físico y mental de los niños, niñas y adolescentes, se hacen necesarios este tipo de estudio. De este modo, se evidenció que son diversos los factores que inciden en esta situación, empezando por la inseguridad alimentaria con la que conviven los habitantes, la falta de oportunidades laborales la cual impide que estos puedan adquirir los alimentos básicos. Por otro lado, en algunas oportunidades se encontró que la poca formación de padres de familia hace que estos no vean la importancia que tiene la adecuada alimentación de sus hijos.

Referencias

- Badilla, L. (2006). Fundamentos del Paradigma Cualitativo en la Investigación Educativa. *Revista de Ciencias del Ejercicio y la Salud*, 44.
- Beltran, A. L. (2003). *La investigación-acción: Conocer y cambiar la práctica educativa*. Grao.
- Borgonovo, D. B. (2013). *Deseo de saber y Rendimiento académico: Puntos de encuentros*. Tesis licenciatura de Psicopedagogía. Universidad Fasta. http://redi.ufasta.edu.ar:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/139/2013_PS_003.pdf?sequence=1
- Buelvas, E. D. J. H., Martínez, A. A. V., y Alvarado, N. B. (2018). *Diagnóstico de la dominancia cerebral como estrategia para la conformación de equipos de investigación*. En *Tendencias en la Investigación Universitaria: Una visión desde Latinoamérica* (pp. 150-

160). Universidad Politécnica Territorial de Falcón “Alonso Gamero”.

Cervera, P., Clapés, J., y Rigolfas, R. (2001). *Alimentación*. McGraw-Hill. Interamericana.

Daza, C. H. (1997). Nutrición infantil y rendimiento escolar. *Colombia médica*, 28(2), 92-98.

Del Moral-Trinidad, L. E., Romo-González, T., Figueroa, Y. P. C., Enríquez, A. B., Exsome, C. P., y Campos-Uscanga, Y. (2021). Potencial del índice de masa corporal como indicador de grasa corporal en jóvenes. *Enfermería Clínica*, 31(2), 99-106.

Montero, R y Horna, A. (2018). *Influencia del estado nutricional en el rendimiento académico en escolares de 6 a 10 años en la escuela particular “Thomas Russell Crampton” de la ciudad de Cayambe, 2017*. <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/8107>

FAO- PESA (2009). *Guía para la obtención y análisis del patrón alimentario*. México.

Montesinos-Correa, H. (2014). Crecimiento y antropometría: aplicación clínica. *Acta pediátrica de México*, 35(2), 159-165.

Moreno-Ruiz, D. V., Picon, M. M., Marrugo-Arnedo, C. A., Marrugo, V., y Guzmán, N. R. A. (2017). Determinantes socioeconómicos del estado nutricional en menores de cinco años atendidos en el Hospital Infantil Napoleón Franco Pareja. *Revista de la Universidad Industrial de Santander. Salud*, 49(2), 352-363.

Núñez, R. B., Zambrano, M. Q., Alarcón, M. S., Monar, L. V., y Cisneros, J. C. (2017). *Alimentación saludable como factor influyente en el rendimiento escolar de los estudiantes de instituciones educativas en Ecuador. //Healthy nutrition as an influential factor in the academic performance of students from educational institutions in Ecuador*. FACSALUD-UNEMI, 1(1), 34-39.

Sánchez, A; Mínguez, A; Martín-Javato, L; López, B; Jiménez, S; García, C; Álvaro, M; Echeverría, M; Cerdán, J; Gaviria, J; Calleja, J ; Trillo, C; Gómez, C; Bueno, M.

(1990). *Hacia un modelo causal del rendimiento académico*. Madrid: Cide.

Pareja, S., Roura, E., Milà-Villaruel, R., y Adot, A. (2018). Estudio y promoción de hábitos alimentarios saludables y de actividad física entre los adolescentes españoles: programa TAS (tú y Alicia por la salud). *Nutricion hospitalaria*, 35(spe4), 121-129.

Ramírez, D. A. (2014). *Estado nutricional y rendimiento académico en estudiantes de educación media de los colegios IPARM* (Universidad Nacional de Colombia-sede Bogotá) y Pío XII (Municipio de Guatavita). Instituto de Investigación en Educación (IEDU).

Saintila, J., y Villacís, J. E. (2020). *Estado nutricional antropométrico, nivel socioeconómico y rendimiento académico en niños escolares de 6 a 12 años*. *Nutr. clín. diet. hosp*, 40(1), 74-81.