



**REPÚBLICA DEL ECUADOR**

**UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO**

**VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO**

**FACULTAD DE POSGRADO**

**INFORME DE INVESTIGACIÓN**

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:**

**MAGÍSTER EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA CON MENCIÓN EN  
NUTRICIÓN COMUNITARIA**

**TEMA:**

COMPOSICION CORPORAL Y SU RELACION CON EL DESARROLLO Y APRENDIZAJE EN NIÑOS Y NIÑAS EN LA ETAPA PREESCOLAR DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA CIUDAD GUAYAQUIL DE LA PARROQUIA ASCÁZUBI DEL CANTON CAYAMBE

**AUTOR:**

Maira Alejandra Salgado Brito

**TUTOR:**

Suarez Gonzalez Katherine Denisse

*Milagro, 2025*

## Derechos de Autor

Sr. Dr.

**Fabricio Guevara Viejó**

Rector de la Universidad Estatal de Milagro

Presente.

Yo, **Maira Alejandra Salgado Brito**, en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales de este informe de investigación, mediante el presente documento, libre y voluntariamente cedo los derechos de Autor de este proyecto de desarrollo, que fue realizada como requisito previo para la obtención de mi Grado, de **Magíster en Nutrición Y Dietética Con Mención En Nutrición Comunitaria**, como aporte a la Línea de Investigación Salud Pública y Bienestar Humano Integral de conformidad con el Art. 114 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, concedo a favor de la Universidad Estatal de Milagro una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Conservo a mi favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, autorizo a la Universidad Estatal de Milagro para que realice la digitalización y publicación de este Proyecto de Investigación en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

El autor declara que la obra objeto de la presente autorización es original en su forma de expresión y no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de toda responsabilidad.

Milagro, 16 de abril del 2025

---

Maira Alejandra Salgado Brito

C.I 172054269-3

## Aprobación del Tutor del Trabajo de Titulación

Yo, **Suarez González Katherine Denisse** en mi calidad de tutor del trabajo de titulación, elaborado por **Maira Alejandra Salgado Brito**, cuyo tema es **ESTADO NUTRICIONAL Y SU RELACION CON EL DESARROLLO Y APRENDIZAJE EN NIÑOS Y NIÑAS DEL CICLO INICIAL I DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA CIUDAD GUAYAQUIL DE LA PARROQUIA ASCÁZUBI DEL CANTON CAYAMBE**, que aporta a la Línea de Investigación **Salud Pública y Bienestar Humano Integral**, previo a la obtención del Grado **Magíster en Nutrición Y Dietética Con Mención En Nutrición Comunitaria**. Trabajo de titulación que consiste en una propuesta innovadora que contiene, como mínimo, una investigación exploratoria y diagnóstica, base conceptual, conclusiones y fuentes de consulta, considero que el mismo reúne los requisitos y méritos necesarios para ser sometido a la evaluación por parte del tribunal calificador que se designe, por lo que lo **APRUEBO**, a fin de que el trabajo sea habilitado para continuar con el proceso de titulación de la alternativa de Informe de Investigación de la Universidad Estatal de Milagro.

Milagro, 16 de abril del 2025

---

Suarez Gonzalez Katherine Denisse

C.I 094153457-0

**VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO**  
**FACULTAD DE POSGRADO**  
**CERTIFICACIÓN DE LA DEFENSA**

El TRIBUNAL CALIFICADOR previo a la obtención del título de **MAGISTER EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA CON MENCIÓN EN NUTRICIÓN COMUNITARIA**, presentado por **ADM. SALGADO BRITO MAIRA ALEJANDRA**, otorga al presente proyecto de investigación denominado **"COMPOSICIÓN CORPORAL Y SU RELACION CON EL DESARROLLO Y APRENDIZAJE EN NIÑOS Y NIÑAS EN ETAPA ESCOLAR DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA CIUDAD GUAYAQUIL DE LA PARROQUIA ASCÁZUBI DEL CANTON CAYAMBE"**, las siguientes calificaciones:

TRABAJO DE TITULACION	53.33
DEFENSA ORAL	29.00
<b>PROMEDIO</b>	<b>82.33</b>
EQUIVALENTE	Bueno



SUSANA ISABEL  
REINOSO BRITO

Lic. REINOSO BRITO SUSANA ISABEL  
PRESIDENTE/A DEL TRIBUNAL



TOMALA VILLACRES  
TOMALA VILLACRES

Lic. TOMALA VILLACRES JENIFER STEFANIA  
VOCAL



NATHALIA FERNANDA  
SOLORZANO IBARRA

Mgtrnyd SOLORZANO IBARRA NATHALIA FERNANDA  
SECRETARIO/A DEL TRIBUNAL

## Dedicatoria

A mi padre por su profundo amor, apoyo incondicional e invaluable sabiduria en cada etapa de mi carrera, a mi esposo e hijo por ser pilares fundamentales de mi vida y por su apoyo constante.

## Agradecimientos

Agradezco a Dios, mi familia y maestros por su apoyo durante mi carrera de manera especial a las autoridades, docentes, niños y padres de familia de la Escuela Ciudad Guayaquil por la apertura brindada durante este trabajo de investigación.

## Resumen

**Introducción:** El estado nutricional sigue siendo una preocupación clave en Ecuador, donde la desnutrición y malnutrición infantil afectan al 16% de los niños entre 2 y 5 años, alcanzando hasta el 40% en comunidades rurales e indígenas. Esta problemática lo que compromete gravemente el desarrollo físico, cognitivo y socioemocional de los niños, impactando funciones cruciales que pueden resultar en menores habilidades cognitivas, bajo rendimiento escolar y mayor vulnerabilidad a enfermedades crónicas.

**Metodología:** Este estudio es descriptivo correlacional no experimental en el cual se analizó la composición corporal y su relación con el desarrollo y aprendizaje en 44 niños y niñas del ciclo inicial de la Escuela De Educación Básica Ciudad Guayaquil De La Parroquia Ascázubi Del Cantón Cayambe.

**Resultados:** La media del peso (16.32 kg) y la talla promedio (95.73 cm) están dentro de los parámetros sugeridos por la OMS para niños de esta edad preescolar. Sin embargo, el peso mínimo (11 kg) y la talla mínima (87 cm) podrían indicar que algunos niños tienen un desarrollo y aprendizaje más lento o menos favorable.

**Conclusiones:** Aunque el análisis de peso, talla e IMC no demostró ser un factor decisivo en el rendimiento académico, sigue siendo crucial para el desarrollo general de los niños, ya que influye directamente en su energía, concentración y habilidades motoras necesarias para interactuar con el entorno.

**Palabras claves:** Ciclo Inicial, Desarrollo y aprendizaje, Rendimiento Académico, Estado nutricional, Nutrición, Cayambe, Ecuador

## Abstract

**Introduction:** Nutritional status remains a key concern in Ecuador, where childhood malnutrition and undernutrition affect 16% of children between 2 and 5 years of age, reaching up to 40% in rural and indigenous communities. This problem seriously compromises the physical, cognitive and socio-emotional development of children, impacting crucial functions that can result in lower cognitive skills, poor academic performance and greater vulnerability to chronic diseases.

**Methodology:** This is a descriptive correlational non-experimental study in which body composition and its relationship with development and learning were analyzed in 44 children from the initial cycle of the Escuela De Educación Básica Ciudad Guayaquil of Ascázubi Cayambe.

**Results:** The average weight (16.32 kg) and average height (95.73 cm) are within the parameters suggested by the WHO for children of this preschool age. However, the minimum weight (11 kg) and minimum height (87 cm) could indicate that some children have a slower or less favorable development and learning.

**Conclusions:** Although the analysis of weight, height and BMI did not prove to be a decisive factor in academic performance, it remains crucial for the general development of children, as it directly influences their energy, concentration and motor skills necessary to interact with the environment.

**Keywords:** Early Childhood Cycle, Development and learning, Academic Performance, Nutritional status, Nutrition, Cayambe, Ecuador

## Lista de Figuras

Ilustración 1 Distribución porcentual de la población mundial en 2024.....	5
Ilustración 2 Desnutrición Crónica Infantil (DCI) de niños entre 2 y 5 años .....	6
Ilustración 3 Sobrepeso y obesidad en el Ecuador Niños de 5 a 11 años.....	8
Ilustración 4 Número de alumnos matriculados Ecuador .....	11
Ilustración 5 Prevalencia de niños menores de 5 años que no crecen bien (debido al retraso en el crecimiento, la emaciación o el sobrepeso), 2018 .....	23
Ilustración 6 Talla para la Edad Niños .....	24
Ilustración 7 Talla para la edad Niñas.....	25
Ilustración 8 Peso para la Edad niños .....	25
Ilustración 9 Peso para la Edad Niñas.....	26
Ilustración 10 Tipos de desarrollo.....	30
Ilustración 11 Factores para potenciar su desarrollo y aprendizaje.....	31
Ilustración 12 Distribución de acuerdo con el sexo .....	41
Ilustración 13 Dominios evaluados .....	42
Ilustración 15 Peso/Edad .....	44
Ilustración 16 Talla/Edad .....	45

## Lista de Tablas

Tabla 1 Variables .....	15
Tabla 2 Reporte de desarrollo y aprendizaje .....	33
Tabla 3 Indicadores Descriptivos.....	43
Tabla 4 Estadísticas Descriptivas.....	48
Tabla 5 Correlación entre el Z-score IMC .....	48

## Índice / Sumario

### Contenido

<b>Derechos de Autor</b> .....	ii
Aprobación del Tutor del Trabajo de Titulación.....	iii
Dedicatoria .....	v
Agradecimientos.....	vi
Resumen .....	vii
Abstract.....	viii
Introducción.....	1
<b>CAPÍTULO I: El Problema de la Investigación</b> .....	5
<b>1.1. Planteamiento del problema</b> .....	5
<b>1.2. Delimitación del problema</b> .....	12
<b>1.3. Formulación del problema</b> .....	13
<b>1.4. Preguntas de investigación</b> .....	13
<b>1.5. Objetivos</b> .....	13
<b>1.5.1 Objetivo general</b> .....	13
<b>1.5.2 Objetivos específicos</b> .....	13
<b>1.6. Hipótesis</b> .....	14
<b>1.7. Justificación</b> .....	14
<b>1.8. Declaración de las variables (Operacionalización)</b> .....	15
<b>1.8.1. Variable Independiente</b> .....	15
<b>1.8.2. Variable Dependiente</b> .....	15
<b>1.8.3. Variables Intervinientes:</b> .....	15
<b>CAPÍTULO II: Marco Teórico Referencial</b> .....	17
<b>2.1. Antecedentes Referenciales</b> .....	20
<b>2.2. Marco Conceptual</b> .....	21
<b>2.3. Marco Teórico</b> .....	31
<b>CAPÍTULO III: Diseño Metodológico</b> .....	38
<b>3.1. Tipo y diseño de investigación</b> .....	38
<b>3.2. La población y la muestra</b> .....	38
<b>3.3. Los métodos y las técnicas</b> .....	39
<b>CAPÍTULO IV: Análisis e Interpretación de Resultados</b> .....	40
<b>4.1. Análisis e Interpretación de Resultados</b> .....	40
<b>4.2. Análisis e Interpretación de Resultados</b> .....	42
<b>4.3. Verificación de las Hipótesis (en caso de tenerlas)</b> .....	46

CAPÍTULO V: Conclusiones, Discusión y Recomendaciones.....	51
<b>5.1. Discusión</b> .....	51
<b>5.2. Conclusiones</b> .....	52
<b>5.3. Recomendaciones</b> .....	53
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	55
ANEXOS.....	59

## Introducción

Esta tesis tiene el objetivo general de investigar las razones por las que, se puede ver afectado el rendimiento y aprendizaje de los niños en etapa preescolar; ya que ha inicio de la tercera década del siglo XXI, el mundo, América Latina y el Ecuador no han sido capaces de superar o minimizar los problemas derivados de la malnutrición y desnutrición infantil pese a la evidencia de que el desarrollo de las fuerzas productivas ha creado, desde a mediados del siglo XX, las condiciones “*para alimentar actualmente el doble de la población*”, como lo constata y demuestra Amartya Sen en su libro “Primero la Gente”. A nivel global, la situación sigue siendo alarmante, con un panorama masivo de hambre y desnutrición especialmente concentrado en regiones como el África Subsahariana, Asia Central y, de manera preocupante, también en América Latina y el Caribe. Esta realidad refleja la necesidad urgente de comprender cómo estas condiciones impactan directamente en el desarrollo integral de los niños, particularmente en sus primeros años, etapa clave para su aprendizaje y bienestar futuro (Sen & Kliksberg, 2008).

El estado nutricional y la composición corporal de los niños tiene una huella significativa en su desarrollo físico, cognitivo y emocional, a mediano y largo lo cual influye directamente en su rendimiento preescolar y preparación para la vida. Los niños en edad preescolar (3-4 años) experimentan una fase demasiado importante en su desarrollo que abarca desde la ganancia de habilidades motrices hasta el inicio de habilidades cognitivas que serán los cimientos para su aprendizaje futuro. Durante toda esta etapa de crecimiento y formación de habilidades es importante, mantener una alimentación y nutrición adecuada para mejorar los procesos y el desarrollo; la

malnutrición, tanto en su forma de déficit alimentario (Desnutrición y Desnutrición Severa) como en los excesos (Obesidad), puede afectar negativamente el rendimiento escolar y, por ende, el bienestar general del niño (Jáuregui-Lobera, 2014).

En el Ecuador se han aplicado diversas políticas públicas para tratar de enfrentar la inseguridad alimentaria pero el problema persiste, más aún el Estado ha recibido el asesoramiento de la FAO, Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y la agricultura, la UNICEF, OMC, la Organización de Comercio, Banco Mundial, CEPAL, Comisión Económica de América Latina y el Caribe, del PNUD, Programa de las Naciones Unidas para el desarrollo, la OCDE, Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, el BID, Banco Interamericano de Desarrollo y el PMA Programa Mundial de Alimentos, pero el lacerante problema se mantiene.

En un estudio reciente realizado por Caparros se demuestra que el mundo tiene hoy una producción de alimentos suficiente para abastecer a toda la población calculada en ocho mil millones de personas y que la persistencia del hambre demuestra: *“el fracaso de la civilización; el fracaso insistente, brutal, desvergonzado de una civilización. Desnutridos, desechables, desperdicios...la maquina capitalista no sabe qué hacer con cientos de millones de personas. Le sobran”*.(Caparros, 2014)

Es fundamental realizar investigaciones más enfocadas en este grupo etario, ya que el periodo preescolar es un momento clave en la formación de habilidades cognitivas que impactan el futuro emocional, académico de los niños. Esta etapa resulta crucial para establecer modelos o intervenciones junto con planes alimenticios saludables que favorezcan el progreso de cada niño y niña de una manera óptima atada con desarrollo del cerebro y del sistema nervioso central, los cuales son

fundamentales para las funciones ejecutivas y el rendimiento en las actividades escolares. Este estudio tiene como objetivo explorar cómo diferentes indicadores de la composición corporal en niños de 3 a 4 años, tales como el Talla para la Edad, Peso para la Edad, Peso para la talla y sobre todo IMC los cuales se ven afectados por la calidad de la dieta y la ingesta de micronutrientes. Estos factores, a su vez, suelen estar condicionados por problemas socioeconómicos que impactan directamente la alimentación y el bienestar de esta población (Ip et al., 2017).

Estudios previos han podido poner en evidencia que la desnutrición y la mala alimentación no solo contribuyen a insuficiencias físicas, sino también a cambios en la función cognitiva, lo cual se refleja en dificultades que afectan el rendimiento y aprendizaje como por ejemplo concentrarse, memorizar, resolver problemas y mantener el comportamiento adecuado en el aula. A pesar de la creciente evidencia sobre la relación entre nutrición, alimentación y rendimiento académico, aún existen brechas por segmentos escolar ya que la mayoría de estudios se han realizado en la etapa escolar y los análisis sobre los mecanismos específicos mediante los cuales las deficiencias o excesos nutricionales influyen en el desarrollo cognitivo y, más específicamente, en el desempeño escolar de los niños de 3 a 4 años no es muy analizado debido a que el mismo no es obligatorio para el estado Ecuatoriano (Granizo López, 2022)

En ese contexto como lo dice el economista hindú Amartya Sen en 1999: *“la batalla contra las privaciones de los niños en general y en temas de nutrición en particular es, de alguna manera, la lucha más dura que el desarrollo humano tiene que realizar”*. Esto porque una mala nutrición en la niñez tiene impactos irreversibles

en la salud, en la educación, en la economía y en general en la vida de los seres humanos.

La malnutrición es uno de los factores que afecta la salud y el desarrollo intelectual de los niños en etapa preescolar en el Ecuador, este factor afecta su rendimiento académico, llevando en ocasiones a la deserción estudiantil (Mendoza & Ocaña, 2024).

Esta investigación se propone, por tanto, presentar un breve panorama de la malnutrición infantil en el mundo actual, enfocando la situación de nuestro subcontinente y deteniéndose en particular en la situación ecuatoriana, país afectado hoy por una crisis múltiple, para culminar con el estudio de caso de los niños y las niñas del ciclo inicial 2 de la escuela de Educación Básica Ciudad Guayaquil Ascázubi - Cayambe.

## CAPÍTULO I: El Problema de la Investigación

### 1.1. Planteamiento del problema

Carlos Marx y Federico Engels, en su libro “La Ideología Alemana”, escrito a mediados del siglo XIX, cuando el planeta registraba una población aproximada de 1.500 millones de habitantes, advierten que: *“la primera premisa de toda existencia humana y también, por lo tanto, de toda historia, es que los hombres se hallen, para “hacer historia”, en condiciones de poder vivir. Ahora bien, para vivir hace falta comer, beber, alojarse bajo un techo, vestirse y algunas cosas más”*. En la actualidad, la población mundial supera los 8.000 millones de habitantes y la ONU calcula que cada día nacen 385.000 niños, por lo cual se considera que la población llegaría a los 10.000 millones en el año 2040 (ONU, 2024).

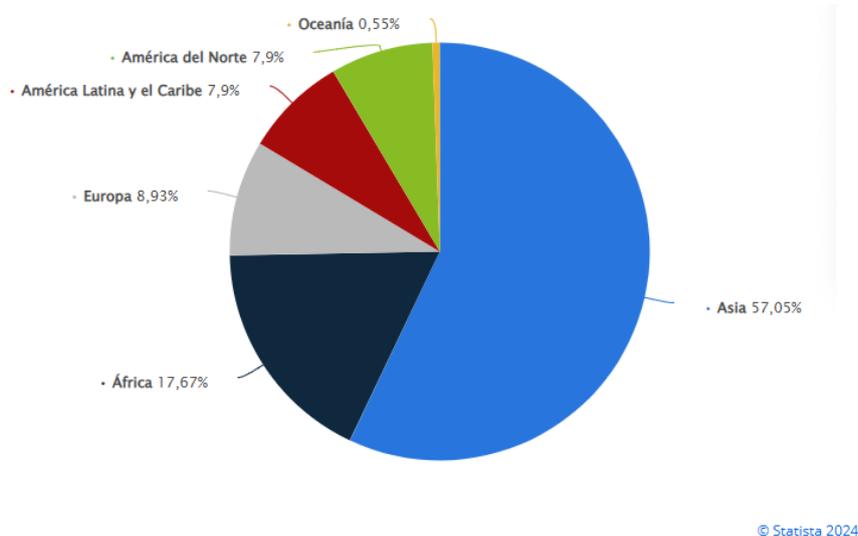


Ilustración 1 Distribución porcentual de la población mundial en 2024

Dentro de Quito, Ecuador según los datos del VIII Censo de Población y VII de Vivienda presentados el pasado 21 de septiembre de 2023 se contabilizaron el 7,6% tiene menos de 5 años. En este caso los niños son una población vulnerable en la

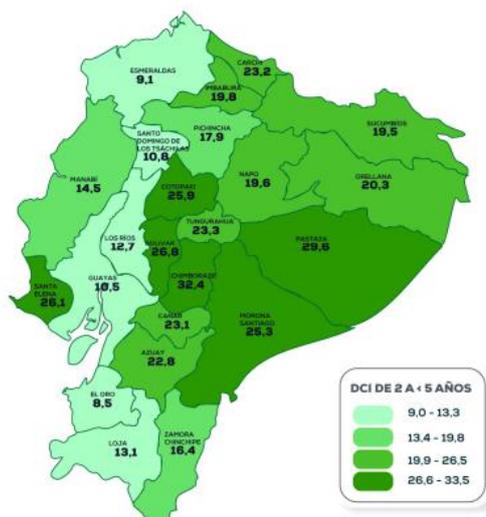
que la desnutrición crónica afecta al 16,0% de niños entre 2 y 5 años. (INEC, 2023) (INEC, 2022)

La educación pre escolar y primaria son instrumentos que permiten alcanzar los objetivos de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) de “educación de calidad y aprendizaje permanente para todos en 2030” y “poner fin a la pobreza para 2030”.(UNESCO, 2020)

La malnutrición infantil es uno de los problemas de salud pública en los que se ha puesto principal énfasis dentro del Ecuador, ya que existe una prevalencia de desnutrición dentro de los niños de 2 a 5 años, especialmente en la primera infancia de los niños; la misma abarca tanto la desnutrición, desnutrición severa como la obesidad, que son situaciones que tienen secuelas a mediano y largo plazo para la salud y el desarrollo de los niños (*Desnutrición Crónica Infantil | UNICEF, 2021*).

## Prevalencia de la DCI por provincia

Entre 2 y 5 años



Provincia	ENDI 22-23 (%)
Chimborazo	32,4
Pastaza	29,6
Bolívar	26,8
Santa Elena	26,1
Cotopaxi	25,9
Morona Santiago	25,3
Carchi	23,3
Cañar	23,1
Azuay	22,8
Tungurahua	22,3
Orellana	20,3
Imbabura	19,8
Napo	19,6
Sucumbios	19,5
Pichincha	17,9
Zamora Chinchipe	16,4
Manabí	14,5
Loja	13,1
Los Ríos	12,7
Santo Domingo de los Tsáchilas	10,8
Guayas	10,5
Esmeraldas	9,1
El Oro	8,5

Ilustración 2 Desnutrición Crónica Infantil (DCI) de niños entre 2 y 5 años

Ecuador enfrenta niveles impresionantes de desnutrición infantil, afectando al 27.2% de los niños menores de cinco años, lo cual generalmente decanta en retrasos en el crecimiento físico y el desarrollo cognitivo. La mal nutrición durante los primeros años de vida restringe el desarrollo y la capacidad de aprendizaje, puede reducir el rendimiento escolar y aumenta la susceptibilidad a enfermedades crónicas no transmisibles en la edad adulta (INEC, 2023) (WHO, 2024) (Victora et al., 2008).

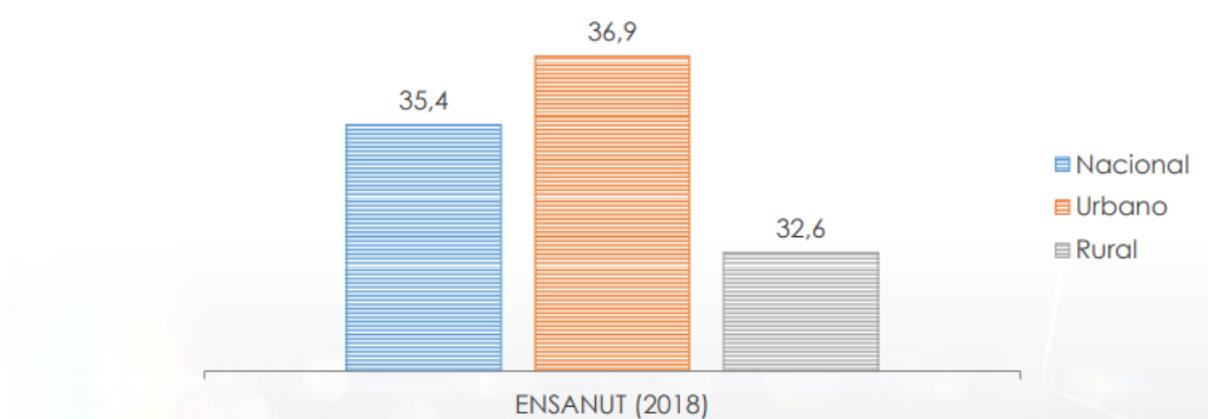
La desnutrición es un estado patológico consecuencia de una dieta deficiente en uno o varios nutrientes esenciales o de una mala asimilación de los alimentos y se puede dividir en:

- **Aguda:** Deficiencia de peso para la talla (P/A), esto es el resulta de una pérdida de peso principalmente debido a periodos recientes de hambre o también causados por una dieta deficiente, en ciertas ocasiones puede ser causada por enfermedades que se desarrolla muy rápidamente y es limitada en el tiempo.
- **Crónica:** Retardo de talla para la edad (T/E). Asociada normalmente a situaciones de pobreza, falta de acceso a alimentos adecuados, con posibles consecuencias negativas en el desarrollo y aprendizaje con un menor desempeño.
- **Global:** Deficiencia de peso para la edad. Insuficiencia ponderal. Índice compuesto de los anteriores ( $P/A \times A/E = P/E$ ) (ENSANUT & INEC, 2018)

Diversos factores contribuyen a la malnutrición infantil en Ecuador, entre ellos la falta de recursos para obtener acceso a alimentos, inseguridad alimentaria, la limitada educación materna, alimentación desde los primeros días de vida, falta de un entorno salubre y acceso a agua potable junto con el escaso acceso a servicios de salud. Estas condiciones se ven exacerbadas en las comunidades rurales e indígenas,

donde la prevalencia de la mal nutrición que puede alcanzar el 40% dentro de estas regiones del Ecuador

En Ecuador **35 de cada 100 niños** de 5 a 11 años, tienen sobrepeso y obesidad



*Ilustración 3 Sobrepeso y obesidad en el Ecuador Niños de 5 a 11 años*

El desarrollo y crecimiento del cerebro durante los primeros años de vida es fundamental para la generación de las bases que permitirán un óptimo desarrollo de las funciones cognitivas, motoras y emocionales a lo largo de la vida. Durante este período crítico, la nutrición juega un papel primordial en la formación y maduración de las estructuras corporal y cerebrales, particularmente en lo que respecta a la mielinización, la neuro plasticidad y la sinaptogénesis. Las insuficiencias nutricionales, especialmente aquellas relacionadas con micronutrientes esenciales son muy comunes en muchas poblaciones infantiles, de distintas etnias particularmente en países en vías de desarrollo, como el Ecuador. La falta de estos micronutrientes pueden tener efectos adversos duraderos el desarrollo del cerebro, lo que causa una alteración en el desarrollo de procesos clave como el aprendizaje, la memoria, la atención y el control emocional (Lanigan & Singhal, 2009) (Khalil & A.H.Ajeel, 2022) (Omand et al., 2021).

El crecimiento junto con el desarrollo temprano del cerebro es un proceso extremadamente dinámico que depende en su mayoría de una nutrición adecuada durante los primeros años de vida. La niñez dentro de los primeros cinco años de vida representa un periodo fundamental para el desarrollo y crecimiento cerebral, ya que es cuando se establecen los fundamentos para las habilidades básicas que tiene que ejecutar como la cognición, la memoria, el aprendizaje y el comportamiento lo cual se puede ver reflejado en primeras instancias en el rendimiento académico. La malnutrición, ya sea por deficiencia de nutrientes o por dietas no adecuadas, derivada en falta de nutriente esenciales afecta de manera sostenida a lo largo del tiempo el desarrollo de los niños, resultando en consecuencias a media y largo plazo en la salud, desarrollo motor y las habilidades cognitivas de los niños y en una posible disminución del coeficiente intelectual, que infiere en el rendimiento académico (*Nutrition and brain development in early life | Nutrition Reviews | Oxford Academic*, s. f.) (Georgieff et al., 2015)

Numerosos estudios han demostrado que la desnutrición temprana se asocia con alteraciones en el volumen cerebral, la conectividad neuronal y las funciones cognitivas. Por ejemplo, la deficiencia de hierro, que afecta aproximadamente al 50% de los niños menores de 5 años en países en vías de desarrollo, ha sido vinculada a déficits en el desarrollo cognitivo, especialmente en áreas relacionadas con la atención y la memoria de trabajo (Beltrán-Navarro et al., 2019) (Black et al., 2008)

A pesar de los progresos realizados en políticas públicas y políticas de salud junto con programas de suplementación nutricional natal e infantil, las deficiencias en la alimentación siguen siendo un problema de salud; el estado Ecuatoriano y sus

gobiernos han ejercitado diversas políticas públicas para intentar enfrentar el problema, por desgracia esas políticas han sido deficientes e inestables, lo que explica que sus resultados han sido limitados, en unos casos, y en términos generales, impotentes para derrotar la malnutrición y desnutrición infantil. La definición de la malnutrición de Jairo Rivera Vásquez que la entiende como *“el resultado de la interacción de una ingesta inadecuada de alimentos, en cantidad y calidad, entornos de salud y asistencia de mala calidad, y comportamientos de factores subyacentes, como la inestabilidad política, la falta de desarrollo económico, la desigualdad y la globalización”* Este planteamiento sugiere la necesidad de investigar más a fondo la relación entre las deficiencias alimentarias y su impacto en el desarrollo de los niños y niñas menores de cinco años (Rivera, 2019)..

La educación escolar es el conjunto de destrezas y habilidades multidimensionales que incluye aspectos cognitivos, conductuales y emocionales para el desarrollo de un niño sano, estos se consideran un pilar fundamental del desarrollo de los niños y comprende 5 componentes primordiales los cuales son:

- La salud física y el bienestar
- La competencia social
- La madurez emocional
- El desarrollo cognitivo y del lenguaje
- Las habilidades de comunicación y los dominios de conocimiento general.

En el Ecuador en el periodo escolar 2023-2024 se registra un 7.69%, a diferencias del 2.8% en el periodo 2009-2010 de escolaridad en el periodo inicial tanto en zonas urbanas como rurales, dentro de instituciones públicas o privadas lo que indica que las políticas de educación actuales del Ministerio de Educación han tenido su fruto al

momento de insertar niños dentro del sistema escolar (*Publicaciones Estadística Educativa – Ministerio de Educación, 2024*).

En 2023, la educación en el sector público registró un mayor número de alumnos matriculados, con 559.505 estudiantes, en comparación con el sector privado, que tuvo 167.604 matriculados. En ambos sectores, el nivel inicial 2 fue el que contó con más alumnos matriculados en ese mismo año ya que el nivel de educación obligatoria dentro del Ecuador (INEC, 2024).



*Ilustración 4 Número de alumnos matriculados Ecuador*

El Instrumento de Desarrollo Temprano (EDI) es una apreciación validada y confiable la cual es efectuada por el docente en el que analiza dentro de cada aula las habilidades y comportamientos que contribuyen a su salud, desarrollo y aprendizaje al ingresar un niño a la etapa pre escolar (Omand et al., 2021).

Dentro del Ecuador no se ha investigado a profundidad el aprendizaje y desarrollo académico de los niños y niñas en la Educación Inicial en este contexto, es necesario investigar con mayor profundidad cómo la influencia del estado nutricional y como este influye en la adquisición de habilidades cognitivas en los primeros años de vida; estas mismas podrían tener afectaciones en apreciaciones educativas internacionales como las evaluaciones PISA, las cuales son mayormente estudiadas dentro del Ecuador.

## 1.2. Delimitación del problema

Se estudiará el estado nutricional y su relación con el desarrollo y aprendizaje en los niños y niñas del ciclo inicial I de la escuela de Educación Básica Ciudad Guayaquil de la Parroquia rural Ascázubi del cantón Cayambe para lo cual se ha seleccionado una población de 44 niños en edad de 4 años, se determinará su estado nutricional mediante indicadores antropométricos y se relacionará con las evaluaciones escolares de los 2 primeros trimestres del año escolar.

Se establecerá una comparación del estado nutricional con el resultado de la última Encuesta Nacional sobre Desnutrición Infantil - ENDI a septiembre del 2023.

- **Línea de investigación:** Salud pública y bienestar humano integral.
- **Sublínea de la maestría:** Alimentación y nutrición.
- **Objeto de estudio:** Estado nutricional y su influencia en el rendimiento escolar.
- **Unidad de observación:** Niños y niñas del ciclo inicial I
- **Periodo de investigación:** Período lectivo 2023 a 2024

- **Espacio de investigación:** Educación Básica Ciudad Guayaquil Ascázubi - Cayambe, 2023-2024

### **1.3. Formulación del problema**

¿Cuál es la influencia de la composición corporal en el desarrollo y aprendizaje en niños y niñas en la etapa preescolar de la Escuela de Educación Básica Ciudad Guayaquil de la Parroquia Ascázubi del Cantón Cayambe?

### **1.4. Preguntas de investigación**

- ¿Cuál es la composición corporal de los niños y niñas en la etapa preescolar de la Escuela de Educación Básica Ciudad Guayaquil Parroquia Ascázubi del Cantón Cayambe, mediante los indicadores: Talla/Edad, Peso/Edad e IMC/Edad?
- ¿Cómo influencia la composición corporal en el desarrollo y aprendizaje de los niños y niñas en la etapa preescolar de la Escuela de Educación Básica Ciudad Guayaquil Parroquia Ascázubi del Cantón Cayambe?
- ¿Cómo puede aportar la educación nutricional a padres de familia y docentes a mejorar la alimentación y reducir la malnutrición de los niños y niñas en la etapa preescolar de la Escuela de Educación Básica Ciudad Guayaquil?

### **1.5. Objetivos**

#### **1.5.1 Objetivo general**

- Determinar la relación de la composición corporal con el desarrollo y aprendizaje en niños y niñas en etapa preescolar de la Escuela de Educación Básica Ciudad Guayaquil de la parroquia Ascázubi del Cantón Cayambe

#### **1.5.2 Objetivos específicos**

- Evaluar la composición corporal de los niños y niñas en etapa escolar de la Escuela de Educación Básica Ciudad Guayaquil, ubicada en la parroquia Ascázubi del cantón Cayambe, utilizando indicadores antropométricos como Talla/Edad, Peso/Edad e IMC/Edad.
- Analizar los reportes de desarrollo y aprendizaje del Inicial I, entregados por los docentes de la Escuela de Educación Básica Ciudad Guayaquil.
- Determinar la asociación entre la composición corporal y el desarrollo integral (físico, social, cognitivo y socioemocional) en base a las evaluaciones de desarrollo y aprendizaje.

### **1.6. Hipótesis**

Existe relación entre el desarrollo y aprendizaje con los problemas de malnutrición o desnutrición relacionados a la composición corporal en los niños y niñas de la etapa preescolar de la Escuela Guayaquil de la parroquia rural de Ascázubi del Cantón Cayambe

### **1.7. Justificación**

La investigación de la relación entre la malnutrición infantil y el desarrollo y del aprendizaje en los niños del Ciclo Inicial I de la Escuela Ciudad Guayaquil de la parroquia rural de Ascázubi del Cantón Cayambe es de suma importancia debido al impacto en el desarrollo integral de los niños y en el progreso socioeconómico de las familias a las que pertenecen. La malnutrición afecta negativamente a la salud, el desarrollo y el crecimiento de los niños, limitando sus capacidades cognitivas y su potencial.

Esta tesis busca ser un aporte de carácter práctico para los niños y niñas, los padres de familia y los profesores de la Escuela Ciudad Guayaquil de la parroquia

Ascázubi del cantón Cayambe a fin de que puedan contribuir a superar y resolver los problemas existentes en los ámbitos de la malnutrición infantil dando orientaciones a los padres de familia sobre una alimentación adecuada para los niños y niñas.

## 1.8. Declaración de las variables (Operacionalización)

### 1.8.1. Variable Independiente

Composición Corporal

### 1.8.2. Variable Dependiente

Desarrollo y aprendizaje escolar

### 1.8.3. Variables Intervinientes:

Niños y niñas del ciclo inicial I de la Escuela de Educación Básica Ciudad Guayaquil de la Parroquia Ascázubi del Cantón Cayambe

**Tabla 1 Variables**

VARIABLES	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA	TIPO
Edad	Sociodemográficos	Años cumplidos	Numérico	3-4 años	Cuantitativa
Sexo	Sociodemográficos			Masculino	Cuantitativa
				Femenino	
Composición Corporal	Condición física de una persona como resultado del balance de sus necesidades de ingesta de energía y nutrientes	P/E	Kilogramos (kg)/edad	Posible problema de crecimiento* >1	Ordinal Independiente
				Peso normal 1 a -2	
				Peso bajo <-2	
		Peso bajo severo <- 3			
T/E		Talla muy alta >3			

			Centímetros (cm)/edad	Talla normal 3 a -2	
				Talla baja <-2	
				Talla baja severa <- 3	
		Índice de masa corporal para la edad (IMC/E)	Kilogramos por metro cuadrado (Kg/m <sup>2</sup> )	Obesidad >3	
				Sobrepeso >2	
				Posible riesgo de Sobrepeso >1	
				Normal 1 a -2	
				Emaciado < -2	
				Severamente emaciado <-3	
Desarrollo y aprendizaje	Medida de las capacidades del alumno, expresa las habilidades que está aprendiendo a lo largo del proceso formativo	Evaluaciones	Promedio General	I: Inicia el desarrollo de destreza	Cualitativa
				EP: En proceso de desarrollo de la destreza	
				A: Adquiere la destreza	
				NE: No Evaluado	

Fuente: Elaboración propia

## CAPÍTULO II: Marco Teórico Referencial

Al utilizar los indicadores antropométricos se consigue no solo el evaluar dimensiones físicas y corporales si no que estos también son indicadores válidos para evaluar y dar seguimiento al crecimiento integral de los niños, los mismos se lo obtienen mediante las mediciones antropométricas de peso y la estatura. Con la comparación de estas mediciones con los estándares utilizados a nivel mundial, como los de la OMS, se logra determinar si el niño o niña está creciendo de forma adecuada.

Las dificultades de crecimiento incluyen tanto al sobrepeso y obesidad como la deficiencia en talla baja y peso bajo, estos problemas no solo representan un riesgo de salud o un déficit en las habilidades de aprendizaje, al momento de su detección si no que en un tiempo determinado puede tener consecuencias en la disminución del desarrollo cognitivo, físico, psicomotoras y socioemocionales, esto conlleva a un deterioro del estado de salud y podría ser un determinante para el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles como la diabetes, obesidad, hipertensión arterial entre otras.

La evaluación nutricional para niños menores de cinco años es una herramienta indiscutible para la detección de posible malnutrición junto con el monitoreo de posibles déficits de desarrollo general. Durante los primeros años de vida, los niños experimentan un desarrollo físico y cognitivo vertiginoso, para el cual es fundamental contar acceso a alimentos de calidad junto con una alimentación adecuada y suficiente. La identificación de alteraciones en los patrones de crecimiento mediante uno o varios indicadores antropométricos como: la talla para la edad, el peso para la edad y el peso para la talla permite realizar un análisis del estado nutricional

de los mismos y detectar una posible malnutrición o desnutrición ya que estas pueden limitar el crecimiento físico, e impacta negativamente el desarrollo neurológico y cognitivo, afectando el potencial de aprendizaje y el desempeño escolar (Prado & Dewey, 2014) (*WHO child growth standards*, 2016).

Para este estudio nos enfocaremos en las siguientes variables:

- **Talla para la Edad (T/E):** permite identificar casos de desnutrición crónica o retraso en el crecimiento
- **Peso para la Edad (P/E):** Medida general del estado nutricional del niño
- **Incluir IMC para la Edad:** Es una medida que relaciona el peso con la estatura, ajustada para cada grupo etario en niños menores de cinco años (Ministerio de inclusión social y económica, 2016).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estableció en 2006 patrones e indicadores de crecimiento que sirven como referencia global para la evaluación del crecimiento infantil, los mismos serán utilizados dentro de este estudio como referencia y una línea base. Los indicadores antropométricos son medidas comparativas que relacionan las dimensiones corporales del niño con patrones de referencia de crecimiento previamente establecidos, y son ampliamente utilizados en la evaluación periódica infantil que nos permitiría detectar síntomas de la malnutrición infantil (Mei et al., 2004).

El desarrollo y aprendizaje infantil es un proceso multidisciplinario que abarca cambios en distintos ámbitos de los niños; esta evaluación es realizada por el docente de los niños y niñas entre los 3 y 5 años en el caso de Ecuador el Ministerio de Educación evalúa Objetivos de aprendizaje y destrezas por ámbito como:

- **Ámbito Vinculación emocional y social:** Son destrezas que le permitan interactuar socialmente
- **Ámbito Descubrimiento natural y cultural:** Nociones básicas que le permitan ampliar la comprensión de los elementos
- **Ámbito Manifestación del lenguaje verbal y no verbal:** Desarrollar el lenguaje verbal y no verbal.
- **Ámbito Exploración del cuerpo y Motricidad:** Explorar la habilidad motriz gruesa y fina
- **Ámbito Identidad y Autonomía:** Lograr niveles crecientes de identidad y autonomía.
- **Ámbito Convivencia:** Descubrir y relacionarse adecuadamente con el medio social
- **Ámbito Relaciones con el medio natural y cultural:** Estimular su curiosidad fomentando el respeto a la diversidad natural y cultural.
- **Ámbito Relaciones lógico-matemáticas:** Potenciar las nociones básicas para la resolución de problemas sencillos.
- **Ámbito Comprensión y expresión del lenguaje:** Desarrollar el lenguaje verbal y no verbal.
- **Ámbito Expresión artística:** Disfrutar de su participación en diferentes manifestaciones artísticas y culturales.
- **Ámbito Expresión corporal y motricidad:** Desarrollar la capacidad (Ministerio de Educación del Ecuador, 2014)

En el contexto de países en vías de desarrollo como el nuestro, donde las tasas de desnutrición infantil siguen siendo significativas, las evaluaciones sobre el desarrollo y aprendizaje alcanzado en cada periodo escolar son esenciales para

establecer posibles intervenciones que mejoren la calidad de vida y el desarrollo de la población infantil.

## **2.1. Antecedentes Referenciales**

A diferencia de lo que ocurría hasta la década de los 60, del siglo XX, en que Josué de Castro constataba la existencia de pocos estudios sobre el hambre y la desnutrición, hoy podemos verificar la existencia de una apreciable cantidad de investigaciones promovidas por los organismos especializados de la ONU, FAO en el Ecuador, instituciones gubernamentales como el INEC e incluso instituciones educativas nacionales e internacionales.

Santos Holguín, S. A., & Barros Rivera, en el 2019 realizaron un estudio sobre la “Influencia del Estado Nutricional en el Rendimiento Académico en una institución educativa”; en este estudio se utilizó la metodología con enfoque cuantitativo, diseño descriptivo de corte transversal y correlacional. La muestra seleccionada estuvo representada por 166 estudiantes de los cuales se determinó los que se encuentran bajo peso, normo peso, sobrepeso y obesos. La etapa preescolar obtuvo un promedio aceptable que, según la escala de la Ley Orgánica de Educación Intercultural, si alcanzan entre los más relevantes se encontraban los estudiantes con bajo peso con un nivel cognitivo de 7,2 inferior al resto de los estudiantes.

En cuanto a la etapa escolar los estudiantes, que según su estado nutricional se encuentran con obesidad fueron aquellos que presentaron un nivel cognitivo inferior de 6,9 que evaluado por la LOEI estaban próximos a alcanzar los aprendizajes requeridos. Con estos resultados se determinó que el estado nutricional no tiene una influencia estadísticamente significativa en el rendimiento escolar de los estudiantes de la Unidad Educativa La Libertad (Holguín & Rivera, 2022).

Jhon Brayan Maldonado Haro en el 2023 realiza el estudio del “Estado nutricional y rendimiento académico en niños de la Escuela Modesto Aurelio Peñaherrera, Cotacachi”, Los resultados de este estudio sugieren que existe una relación entre el estado nutricional y el rendimiento académico, destacando la necesidad de intervenciones nutricionales en el ámbito escolar (Maldonado Haro, 2023)

Saintila, J., Lozano, M., & Ruiz, K. en el 2020 realizan el estudio sobre el “Estado nutricional antropométrico, nivel socioeconómico y rendimiento académico en escolares de una institución educativa pública de Lima, Perú”; este estudio evaluó la relación entre el estado nutricional, el nivel socioeconómico y el rendimiento académico en 200 escolares de 6 a 12 años (Saintila, 2020)

A nivel nacional se puede constatar también la aprobación en el 2009 por el Ministerio Coordinador de Desarrollo Social del Proyecto para la Reducción Acelerada de la Malnutrición Infantil en el Ecuador e Intervención Nutricional Territorial Integral, INTI, que se vuelve a promulgar en el 2013 para su vigencia hasta el año 2.015. La SENPLADES elabora y publica las cuatro versiones del Plan de Desarrollo y realiza un estudio sobre la importancia del agua potable y el alcantarillado para erradicar la pobreza. El Instituto Nacional de Estadística y Censos, INEC, realiza, entre el año 1999 y el 2017, once investigaciones y sus respectivas publicaciones sobre temas relacionados con la pobreza, la desnutrición y las condiciones de vida.

## **2.2. Marco Conceptual**

El estado nutricional hace referencia a la condición de salud de los niños para este estudio, esto se evalúa en función de la ingesta y aprovechamiento de nutrientes esenciales para el crecimiento y el desarrollo. Dentro de la primera infancia, los niños experimentan un crecimiento físico acelerado y continuo junto con un desarrollo

neurológico significativo, lo que hace que una nutrición adecuada sea fundamental para asegurar una salud óptima. La evaluación del estado nutricional en niños menores de 5 años se basa principalmente en los indicadores antropométricos como la talla para la edad, el peso para la edad y el peso para la talla e IMC para la edades, así como en el análisis de ingesta de nutrientes y en la identificación de deficiencias específicas (*The WHO Child Growth Standards, 2006*) (Prado & Dewey, 2014).

En niños menores de 5 años, el estado nutricional es influenciado por múltiples factores, algunos de los más comunes incluyen el nivel socioeconómico de la familia (situación de una familia según la educación, los ingresos y el tipo de trabajo que tienen sus miembros), la educación materna (cubrir las necesidades de los niños hasta los 3 años), los patrones de consumo alimentario en el hogar y la accesibilidad a servicios de salud y programas de educación nutricional. En regiones y/o lugares de pobreza, o con un acceso limitado a alimentos de alta calidad nutricional y posibles servicios de salud adecuados contribuye a un mayor riesgo de una malnutrición. Otro factor que afecta a la malnutrición de los niños menores de 5 años es la educación nutricional dentro del hogar y afecta a la formación de hábitos alimentarios que se reflejan en el estado nutricional (UNICEF, 2019) (Prado & Dewey, 2014).

Los niños que no están alimentándose de una manera adecuada y no crecen bien son víctimas de las tres vertientes de la triple carga de la malnutrición que está avanzando rápidamente en las comunidades de todo el mundo, incluso en algunos de los países más pobres del mundo los tres vértices son:

- **Desnutrición:** retraso en el crecimiento y emaciación
  - Crecimiento deficiente, infección y muerte

- Cognición deficiente, falta de preparación para la escuela, bajo rendimiento académico
- **Hambre oculta:** carencias de micronutrientes
  - Desarrollo y crecimiento deficientes
  - Problemas para la inmunidad y el desarrollo de los tejidos
  - Mala salud y riesgo de muerte
- **Sobrepeso** (incluyendo obesidad):
  - A corto plazo: problemas cardiovasculares, infecciones y baja autoestima
  - A largo plazo: obesidad, diabetes y otros trastornos metabólicos
 (UNICEF, 2019)

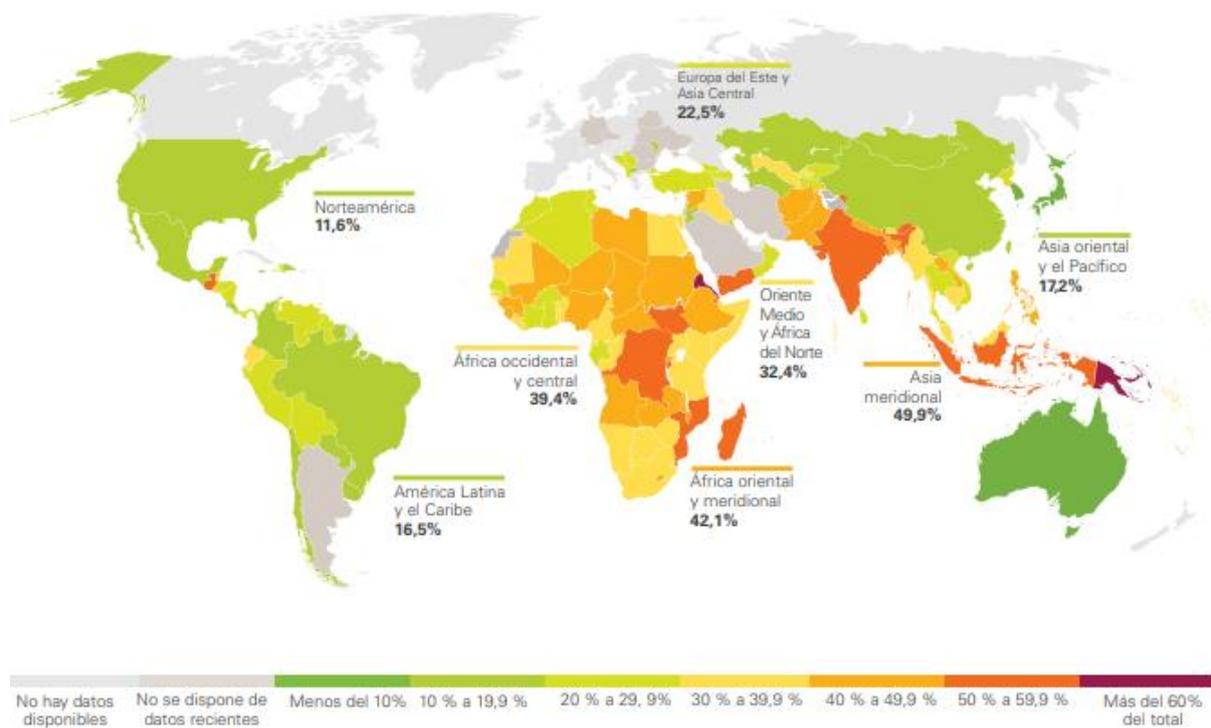


Ilustración 5 Prevalencia de niños menores de 5 años que no crecen bien (debido al retraso en el crecimiento, la emaciación o el sobrepeso), 2018

La evaluación del estado nutricional en niños de 0 a 5 años se realiza mediante indicadores antropométricos que permiten evaluar el crecimiento en relación con estándares de referencia a nivel mundial, estableciendo así posibles riesgos de malnutrición o excesos nutricionales. Los principales indicadores en niños menores de cinco años incluyen:

- **Talla para la Edad (T/E):** Este indicador compara la estatura de un niño en relación con su edad y permite identificar casos de desnutrición crónica o retraso en el crecimiento.

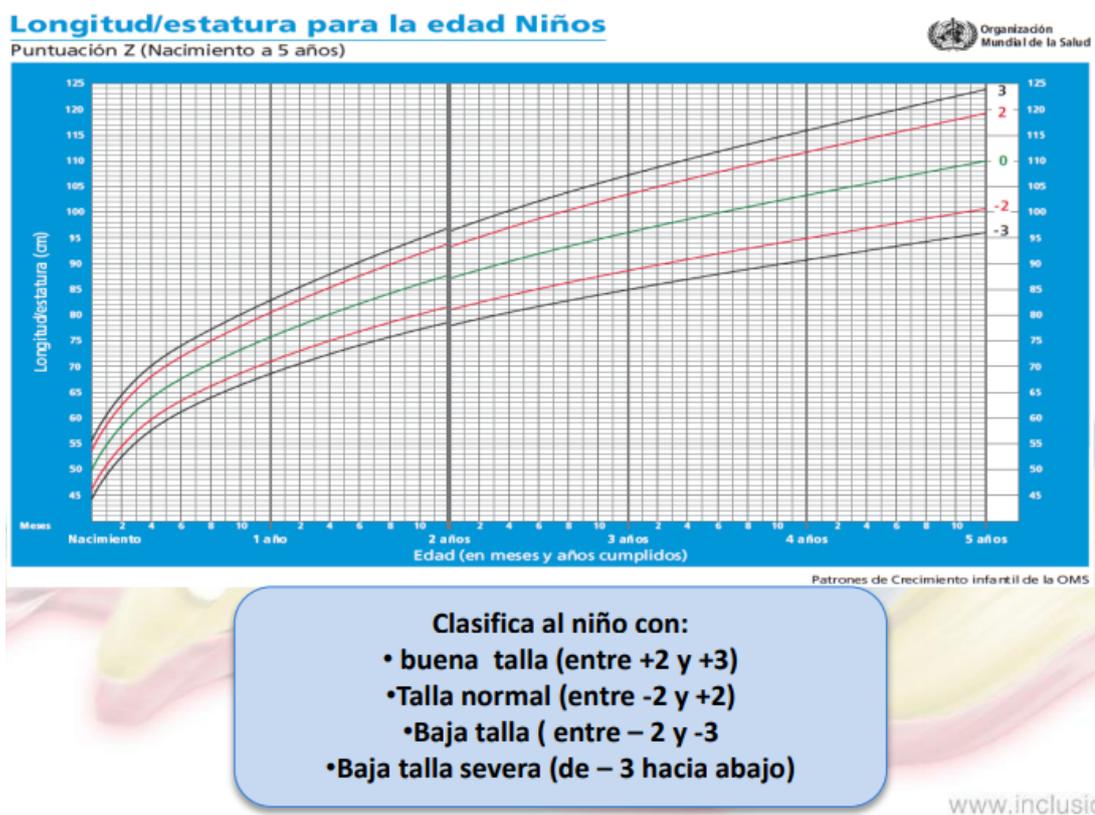


Ilustración 6 Talla para la Edad Niños

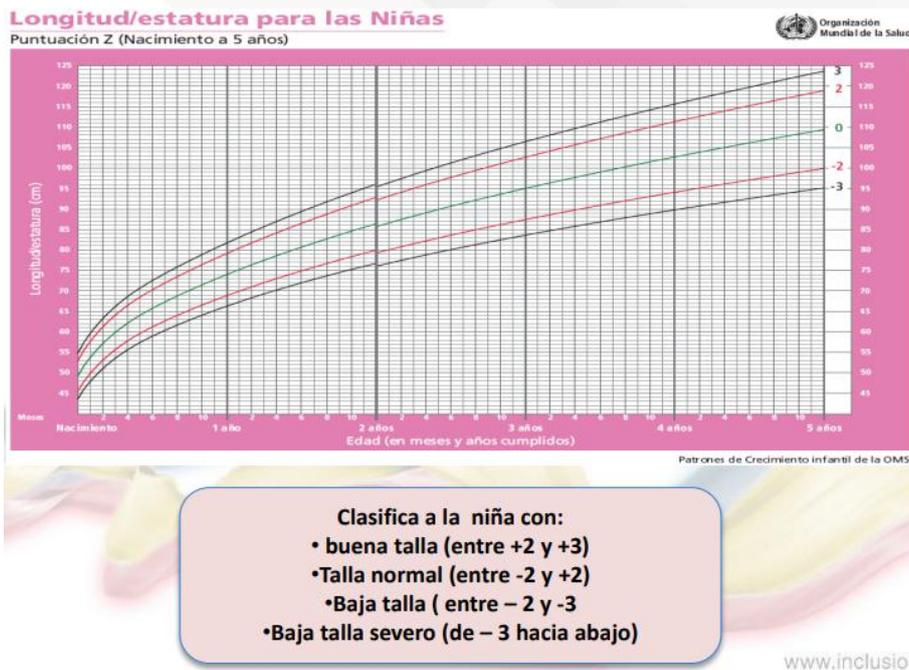


Ilustración 7 Talla para la edad Niñas

- **Peso para la Edad (P/E):** Este indicador es una medida general del estado nutricional del niño.

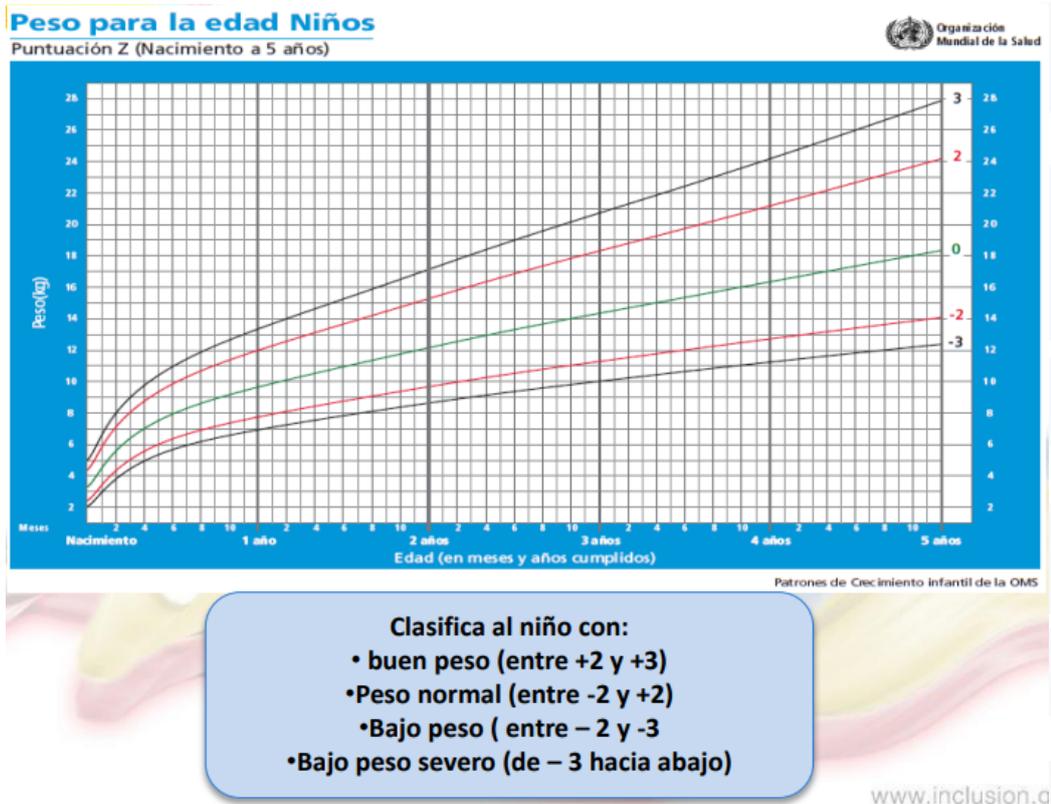


Ilustración 8 Peso para la Edad niños

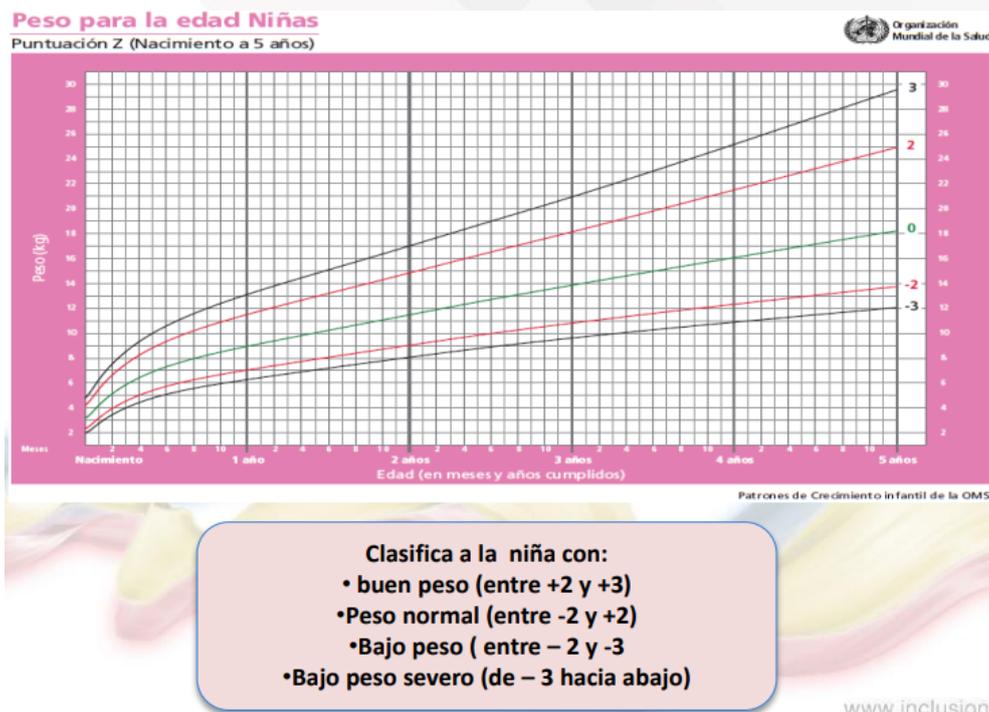


Ilustración 9 Peso para la Edad Niñas

- **Peso para la Talla (P/T):** Este indicador relaciona el peso del niño con su estatura y se utiliza para identificar tanto desnutrición aguda como sobrepeso y obesidad.
- **Incluir IMC para la Edad:** Es una medida que relaciona el peso en kilogramos con la estatura en metros cuadrados, ajustada para cada grupo etario en niños menores de cinco años (Ministerio de inclusión social y económica, 2016).

El desarrollo y aprendizaje en la infancia temprana, constituye una de las etapas fundamentales en la formación integral de los niños menores a 5 años. Durante este periodo, el cerebro de los niños experimenta un crecimiento y maduración significativos, caracterizados por la vertiginosa formación de conexiones neuronales y la ganancia de habilidades básicas en el ámbito físico, cognitivo, social y emocional (National Research Council (US) and Institute of Medicine (US) Committee on Integrating the Science of Early Childhood Development, 2000).

Este desarrollo temprano está influido tanto por factores genéticos como por el entorno, y la alimentación especialmente por las experiencias y estímulos recibidos durante los primeros años de vida; en la etapa preescolar, los niños comienzan a fortalecer sus capacidades cognitivas, motoras, emocionales y sociales, que son esenciales para una adaptación exitosa en el entorno educativo (Berk, 2013).

El desarrollo infantil es un proceso multidimensional que engloba cambios en las habilidades físicas, cognitivas, emocionales y sociales de los niños. A los 4 y 5 años, los niños presentan avances significativos en su desarrollo motor fino y grueso, adquiriendo destrezas que les permiten realizar actividades de mayor precisión, como dibujar, escribir y participar en juegos estructurados, (Grantham-McGregor et al., 2007).

En el caso de Ecuador el Ministerio de Educación evalúa Objetivos de aprendizaje y destrezas por ámbito como:

- **Ámbito Vinculación emocional y social:** Desarrollar destrezas que le permitan interactuar socialmente con mayor seguridad y confianza, a partir del conocimiento de sí mismo, de la familia y de la comunidad, favoreciendo niveles crecientes de autonomía e identidad personal y cultura
- **Ámbito Descubrimiento natural y cultural:** Potenciar el desarrollo de nociones básicas y operaciones del pensamiento que le permitan ampliar la comprensión de los elementos y las relaciones de su mundo natural y cultural.
- **Ámbito Manifestación del lenguaje verbal y no verbal:** Desarrollar el lenguaje verbal y no verbal como medio de manifestación de sus necesidades, emociones e ideas con el fin de comunicarse e incrementar su capacidad de interacción con los demás.

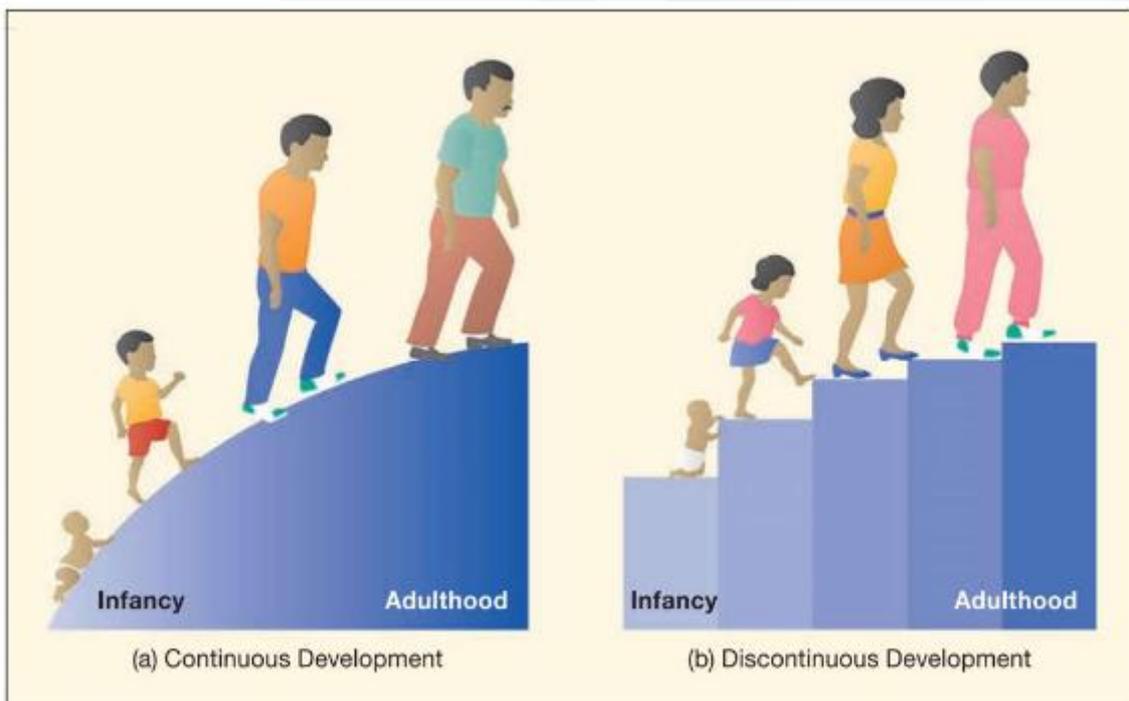
- **Ámbito Exploración del cuerpo y Motricidad:** Explorar los diferentes movimientos del cuerpo que le permitan desarrollar su habilidad motriz gruesa y fina para realizar desplazamientos y acciones coordinados, iniciando el proceso de estructuración de su esquema corporal
- **Ámbito Identidad y Autonomía:** Lograr niveles crecientes de identidad y autonomía, alcanzando grados de independencia que le permitan ejecutar acciones con seguridad y confianza, garantizando un proceso adecuado de aceptación y valoración de sí mismo.
- **Ámbito Convivencia:** Descubrir y relacionarse adecuadamente con el medio social para desarrollar actitudes que le permitan tener una convivencia armónica con las personas de su entorno
- **Ámbito Relaciones con el medio natural y cultural:** Explorar y descubrir las características de los elementos y fenómenos mediante procesos indagatorios que estimulen su curiosidad fomentando el respeto a la diversidad natural y cultural.
- **Ámbito Relaciones lógico-matemáticas:** Potenciar las nociones básicas y operaciones del pensamiento que le permitirán establecer relaciones con el medio para la resolución de problemas sencillos, constituyéndose en la base para la comprensión de conceptos matemáticos posteriores.
- **Ámbito Comprensión y expresión del lenguaje:** Desarrollar el lenguaje verbal y no verbal para la expresión adecuada de sus ideas, sentimientos, experiencias, pensamientos y emociones como medio de comunicación e interacción positiva con su entorno inmediato, reconociendo la diversidad lingüística.

- **Ámbito Expresión artística:** Disfrutar de su participación en diferentes manifestaciones artísticas y culturales a través del desarrollo de habilidades que le permitan expresarse libremente y potenciar su creatividad.
- **Ámbito Expresión corporal y motricidad:** Desarrollar la capacidad motriz a través de procesos sensorio-perceptivos que permitan una adecuada estructuración de su esquema corporal y coordinación en la ejecución de movimientos y desplazamientos (Ministerio de Educación del Ecuador, 2014)

El aprendizaje en la etapa preescolar se caracteriza por ser un proceso activo que depende de la interacción entre el niño y su entorno. En este periodo, los niños aprenden principalmente a través del juego, la exploración y la imitación, actividades que promueven el desarrollo de habilidades cognitivas, motoras y sociales (Lillard et al., 2013)

Existen dos teorías principales sobre el desarrollo de los niños menores de 5 años y la maduración emocional e intelectual, crecimiento tanto a nivel físico y cognitivo como a nivel psicológico y social las que se dividen en:

- **Desarrollo continuo:** Un desarrollo con transiciones suaves en el que los niños van adquiriendo habilidades gradualmente
- **Desarrollo discontinuo:** El desarrollo es drástico con rápidas ganancias de habilidades que no cambian mucho en el tiempo. (Berk, 2013)



*Ilustración 10 Tipos de desarrollo*

El Ministerio de Educación, como ente rector y principal responsable de la educación del Ecuador se encuentra comprometido con la necesidad de ofertar una educación de calidad, ha creado El Currículo de Educación Inicial que se fundamenta en el derecho a la educación. Además, identifica con criterios de secuencialidad.

El currículo cree que la enseñanza-aprendizaje es un proceso sistemático e intencionado por medio del cual el niño construye conocimientos y potencia el desarrollo de habilidades, valores y actitudes; los aprendizajes básicos de este nivel educativo, los niños menores a 5 años requieren de los siguientes factores y actividades para potenciar su desarrollo y aprendizaje. (Ministerio de Educación del Ecuador, 2014)



Ilustración 11 Factores para potenciar su desarrollo y aprendizaje

### 2.3. Marco Teórico

La evaluación nutricional en la infancia temprana es esencial para identificar posibles problemas de crecimiento y para intervenir de forma oportuna ante una mal nutrición. En niños menores de cinco años, el índice de masa corporal (IMC) para la edad es un indicador útil y ampliamente utilizado para evaluar el estado nutricional, ya que relaciona el peso y la estatura en función de la edad, permitiendo la identificación de patrones de crecimiento anormales que puedan reflejar una malnutrición. El IMC para la edad se compara con patrones de crecimiento estandarizados que establecen puntos de referencia de acuerdo con el desarrollo esperado en cada etapa de crecimiento, facilitando la identificación de problemas nutricionales desde la primera infancia (Ministerio de inclusión social y económica,

2016) (*Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents - PubMed, s. f.*).

Los especialistas en desarrollo infantil que estudian el crecimiento físico y el desarrollo podrían examinar como la dotación biológica de los niños afecta su comportamiento y crecimiento, y las formas que el pensamiento cambia al largo de la infancia. El desarrollo infantil se centra en el desarrollo de ser humano y los aspectos únicos de cada individuo esto es un proceso continuo a lo largo de la infancia y la adolescencia. El Desarrollo infantil buscar identificar y explicar los cambios de los niños estos pueden ser tanto físicos, cognitivos y socioemocionales siendo estos 3 los principales dominios del desarrollo (McDevitt, 2024) (Feldman, 2023)

- **Desarrollo físico:** Se refiere a los cambios biológicos que tiene el cuerpo, siendo influenciados por la genética y alimentación del niño
- **Desarrollo Cognitivo:** Se refiere a las habilidades intelectuales como el razonamiento, memoria, el lenguaje entre otros las cuales son fomentadas y cultivadas por su entorno
- **Desarrollo socio emocional:** Incluye la auto percepción de sí mismo, motivación, relación social y gestión de las emociones.

Estos dominios pueden parecer desconectados, pero no lo están, por lo cual los cuidadores principales y educadores deben verlos como un todo de una forma holística (McDevitt, 2024).

Para este estudio nos vamos a enfocar en los procesos evaluados por los docentes, dentro de la escala cuantitativa según directrices del Ministerio de Educación del Ecuador del ciclo inicial I de la Escuela De Educación Básica Ciudad Guayaquil de la parroquia Ascázubi del Cantón Cayambe que son:

**Tabla 2 Reporte de desarrollo y aprendizaje**

<b>IDENTIDAD Y AUTONOMIA</b>
Comunicar algunos datos de su identidad como: nombre, apellido, edad y nombres de los padres.
Identificar las características generales que diferencian a niños y niñas, y se reconoce como parte de uno de esos grupos.
Reconocer algunas de sus características físicas como: color de cabello, ojos, piel, tamaño, entre otros, como parte del proceso de su reconocimiento como ser único e irrepetible.
Manifiestar sus emociones y sentimientos con mayor intencionalidad mediante expresiones orales o gestuales.
Elegir actividades, vestuarios, entre otros, demostrando sus gustos y preferencias.
Reconocerse como parte integrante de una familia a la que pertenece.
Realizar acciones de lavado de manos, cara, y dientes con la guía del adulto como parte del proceso de la adquisición de hábitos de higiene.
Acudir al baño autónomamente, requiriendo la ayuda del adulto para su aseo.
Sacarse y ponerse algunas prendas de vestir como: interior, pantalón o falda y medias, sin ayuda del adulto.
Seleccionar prendas de vestir de acuerdo a su preferencia.
Utilizar la cuchara y el vaso cuando se alimenta, demostrando cada vez mayores niveles de independencia.
Colaborar en el mantenimiento del orden del aula ubicando los objetos en su lugar.
Identificar las situaciones de peligro a las que se puede exponer en su entorno inmediato, comprendiendo las normas de prevención planteadas por el adulto.
Imitar las acciones a seguir en situaciones de riesgo como: temblores, incendios, entre otros, determinadas en el plan de contingencia institucional.
Ejecutar acciones de seguridad para evitar accidentes que se pueden producir en su entorno inmediato
<b>CONVIVENCIA</b>
Integrarse progresivamente en juegos grupales de reglas sencillas.
Establecer relaciones con personas cercanas de su entorno familiar y escolar ampliando su campo de interacción.
Relacionarse con sus compañeros sin discriminación de aspectos como: género, diversidad cultural, necesidades especiales, entre otros.
Demostrar preferencia por jugar con un niño específico estableciendo amistad en función de algún grado de empatía.
Colaborar espontáneamente con los adultos en actividades y situaciones sencillas.
Demostrar interés ante diferentes problemas que presentan sus compañeros y adultos de su entorno.
Demostrar interés ante emociones y sentimientos de las personas de su entorno familiar y escolar.
Reconocer a los miembros de su familia y los roles que cumple cada uno.
Reconocer los oficios de personas que brindan servicio a la comunidad.

Reconocer y practicar normas de convivencia en el centro de Educación Inicial y en el hogar, establecidas por el adulto.

### RELACIONES CON EL MEDIO NATURAL Y CULTURAL

Identificar a los seres vivos de su entorno a través de la exploración del mundo natural.

Reconocer y diferenciar entre elementos naturales y artificiales por medio de los sentidos.

Reconocer diferentes elementos de su entorno natural mediante discriminación sensorial.

Identificar las características de los animales que pueden cumplir el rol de mascota y los cuidados que requieren.

Reconocer las características de las plantas alimenticias comprendiendo su importancia en la alimentación

Identificar los alimentos nutritivos reconociendo la importancia de estos en su crecimiento.

Realizar acciones que apoyan al cuidado del medio ambiente como: botar la basura en su lugar, no desperdiciar el agua, entre otras.

Apoyar en el cuidado de las plantas y animales de su entorno

Reconocer y apreciar algunas expresiones culturales importantes de su localidad.

Participar en algunas prácticas tradicionales de su entorno disfrutando de las diferentes manifestaciones culturales.

### RELACIONES LOGICO MATEMÁTICA

Ordenar en secuencias lógicas sucesos de hasta tres eventos, en actividades de la rutina diaria y en escenas de cuentos.

Identificar características del día y la noche.

Identificar las nociones de tiempo en acciones que suceden antes y ahora.

Reconocer la ubicación de objetos en relación a sí mismo según las nociones espaciales de: arriba/ abajo, al lado, dentro/fuera, cerca/lejos

Identificar en los objetos las nociones de medida: alto/ bajo, pesado/ liviano.

Identificar objetos de formas similares en el entorno.

Descubrir formas básicas circulares, triangulares, rectangulares y cuadrangulares en objetos del entorno.

Reconocer los colores primarios, el blanco y el negro en objetos e imágenes del entorno.

Contar oralmente del 1 al 10 con secuencia numérica, en la mayoría de veces.

Comprender la relación de número cantidad hasta el 5.

Clasificar objetos con un atributo (tamaño, color o forma).

Diferenciar entre colecciones de más y menos objetos.

Reconocer y comparar objetos de acuerdo a su tamaño (grande/ pequeño)

Imitar patrones simples con elementos de su entorno.

### COMPRENSIÓN Y EXPRESIÓN DEL LENGUAJE

Comunicarse utilizando en su vocabulario palabras que nombran personas, animales, objetos y acciones conocidas.

Participar en conversaciones cortas repitiendo lo que el otro dice y haciendo preguntas.
Describir oralmente imágenes que observa en materiales gráficos y digitales empleando oraciones.
Reproducir canciones y poemas cortos, incrementado su vocabulario y capacidad retentiva.
Expresarse utilizando oraciones cortas en las que puede omitir o usar incorrectamente algunas palabras.
Seguir instrucciones sencillas que involucren la ejecución de dos actividades.
Relatar cuentos, narrados por el adulto con la ayuda de los paratextos utilizando su propio lenguaje.
Responder preguntas sobre un texto narrado por el adulto, basándose en los paratextos que observa.
Identificar etiquetas y rótulos con la ayuda de un adulto y las asocia con el objeto o lugar que los representa.
Contar un cuento en base a sus imágenes sin seguir la secuencia de las páginas.
Identificar su cuento preferido por la imagen de la portada.
Realizar movimientos articulatorios básicos: sopla, intenta inflar globos, imita movimientos de labios, lengua y mejillas.
Expresarse oralmente de manera comprensible, puede presentarse dificultades en la pronunciación de s, r, t, l, g, j, f.
Repetir rimas identificando los sonidos que suenan iguales.
Identificar “auditivamente” el fonema (sonido) inicial de su nombre.
Comunicarse a través de dibujos de objetos del entorno con algún detalle que lo vuelve identificable, como representación simbólica de sus ideas.
Comunicar de manera escrita sus ideas a través de garabatos controlados, líneas, círculos
<b>EXPRESIÓN ARTÍSTICA</b>
Representar a personas de su entorno asumiendo roles a través del juego simbólico.
Integrarse durante la ejecución de rondas, bailes y juegos tradicionales.
Imitar pasos de baile intentando reproducir los movimientos y seguir el ritmo.
Cantar canciones cortas asociando la letra con expresiones de su cuerpo.
Experimentar a través de la manipulación de materiales y mezcla de colores la realización de trabajos creativos utilizando las técnicas grafo plásticas.
Expresar sus vivencias y experiencias a través del dibujo libre.
Expresar su gusto o disgusto al observar una obra artística relacionada a la plástica o a la escultura.
Ejecutar patrones de hasta dos ritmos con partes del cuerpo y elementos o instrumentos sonoros
Imitar e identificar sonidos onomatopéyicos, naturales y artificiales del entorno.
<b>EXPRESIÓN CORPORAL Y MOTRICIDAD</b>
Caminar y correr coordinadamente manteniendo el equilibrio a diferentes distancias, orientaciones y ritmos utilizando el espacio total.

Saltar en dos pies en sentido vertical obstáculos de 15 a 25 cm en altura y en sentido horizontal longitudes de aproximadamente 40 a 60 cm.
Saltar sobre un pie o sobre el otro de manera autónoma.
Subir escaleras sin apoyo en posición de pie, escalón por escalón ubicando alternadamente un pie en cada peldaño, y bajarlas con apoyo.
Trepar y reptar combinando obstáculos y recorridos.
Galopar y salpicar coordinadamente a diferentes ritmos.
Caminar, correr y saltar de un lugar a otro coordinadamente combinando estas formas de desplazamiento, a velocidades diferentes y en superficies planas e inclinadas.
Realizar actividades intentando controlar su fuerza y tonicidad muscular como: lanzar, atrapar y patear objetos y pelotas, entre otros.
Realizar ejercicios de equilibrio dinámico y estático controlando los movimientos de las partes gruesas del cuerpo y estructurando motricidad facial y gestual según la consigna por lapsos cortos de tiempo.
Mantener el equilibrio al caminar sobre líneas rectas, y curvas con altura (aprox. 5 cm) intentando mantener el control postural.
Mantener control postural en diferentes posiciones del cuerpo (sentado, de pie, en cuclillas, de cúbito dorsal y cúbito ventral).
Realizar ejercicios que involucren movimientos segmentados de partes gruesas del cuerpo (cabeza, tronco y extremidades).
Realizar actividades de coordinación viso motriz con materiales sencillos y de tamaño grande.
Realizar movimientos de manos, dedos y muñecas que le permiten coger objetos utilizando la pinza trípode y digital.
Realizar representaciones gráficas utilizando el garabateo con nombre.
Realizar movimientos para la coordinación de ojo y pie como: patear pelotas hacia diferentes direcciones.
Identificar en su cuerpo y en el de las demás partes gruesas del cuerpo humano y partes de la cara a través de la exploración sensorial
Representar la figura humana utilizando el monigote o renacuajo.
Utilizar frecuentemente una de las dos manos o pies al realizar las actividades.
Realizar ejercicios de simetría corporal como: observar en el espejo y en otros materiales las partes semejantes que conforman el lado derecho e izquierdo de la cara.
Ubicar algunas partes de su cuerpo en función de las nociones de arriba-abajo,
Orientarse en el espacio realizando desplazamientos en función de consignas dadas con las nociones: arriba-abajo, a un lado a otro lado, dentro/fuera.
Realizar desplazamientos y movimientos utilizando el espacio total a diferentes distancias (largas-cortas).
Utilizar el espacio parcial para realizar representaciones gráficas.
Realiza varios movimientos y desplazamientos a diferentes velocidades (rápido, lento).

Fuente: Adaptación curriculum de educación Inicial

La interpretación cualitativa se basa en:

- Inicia el desarrollo de destreza (I)
- En proceso de desarrollo de la destreza (EP)
- Adquiere la destreza (A)
- No Evaluado (NE)

## CAPÍTULO III: Diseño Metodológico

### 3.1. Tipo y diseño de investigación

Se realizó un estudio de tipo descriptivo, que busca recopilar información cuantificable de las características antropométricas de la población estudiada, es de tipo observacional ya que el investigador no interviene durante el proceso.

Es de tipo correlacional debido a que establece la relación entre las dos variables de estudio (Peso para la Edad y Desarrollo y Aprendizaje), de corte transversal porque analiza la influencia de una variable sobre otra en un momento determinado o periodo corto.

Esta es una investigación aplicada, ya que busca generar conocimientos en base a la problemática encontrada.

El diseño de la investigación fue de tipo no experimental, ya que la variable independiente no se manipuló, los fenómenos se observaron en su ambiente natural, y la investigación fue de análisis cuantitativo, puesto que se realiza el uso de la estadística para el tratamiento los datos recopilados

### 3.2. La población y la muestra

Población: 44 Niños y niñas del ciclo inicial I de la Escuela De Educación Básica Ciudad Guayaquil de la parroquia Ascázubi del cantón Cayambe

Muestra: Todos los niños y niñas que hayan asistido a clases el día 12/03/2024 que se tomaron las medidas antropométricas.

Criterio de inclusión: Todos los niños y niñas del ciclo inicial I de la Escuela De Educación Básica Ciudad Guayaquil de la parroquia Ascázubi del cantón Cayambe.

Criterio de exclusión: los niños que no asistieron a clases el día de la toma de medidas antropométricas

### 3.3. Los métodos y las técnicas

Primero se realizó la recolección de la nómina de estudiantes registrados en el periodo académico 2023-2024 pertenecientes a la muestra a estudiar, dicha nomina contaba con la siguiente información:

- Nombres completos
- Edad
- Sexo
- Fecha de nacimiento

En el siguiente paso, se realizó el levantamiento de datos antropométricos mediante la toma de peso y talla a los niños y niñas del Ciclo inicial I.

Posterior mente se recibió el reporte de desarrollo y aprendizaje, el cual, regido por el ministerio de Educación del Ecuador, levantado por los docentes a los alumnos de la población analizada lo cual garantiza su fiabilidad.

## CAPÍTULO IV: Análisis e Interpretación de Resultados

### 4.1. Análisis e Interpretación de Resultados

El análisis de la situación actual que se presentó, basado en los datos de peso, talla y edad, es un paso crucial para entender cómo la composición corporal puede influir en el desarrollo físico de los niños. Sin embargo, para vincular estos datos con el desarrollo y aprendizaje, debemos profundizar en cómo las características físicas de los niños pueden impactar en otras áreas de su crecimiento, como su capacidad para aprender y su desarrollo motor.

#### **Composición Corporal y Desarrollo Físico:**

La composición corporal de los niños (peso, talla y otros factores como la masa muscular o la grasa corporal) es un indicador clave del desarrollo físico en los primeros años de vida. La media del peso (16.32 kg) y la talla promedio (95.73 cm) están dentro de los parámetros esperados para niños de esta edad preescolar. Sin embargo, el peso mínimo (11 kg) y la talla mínima (87 cm) podrían indicar que algunos niños tienen un desarrollo físico más lento o menos favorable, lo que puede influir en su capacidad para realizar actividades físicas, como el juego y la motricidad gruesa (que son esenciales en esta etapa para el aprendizaje).

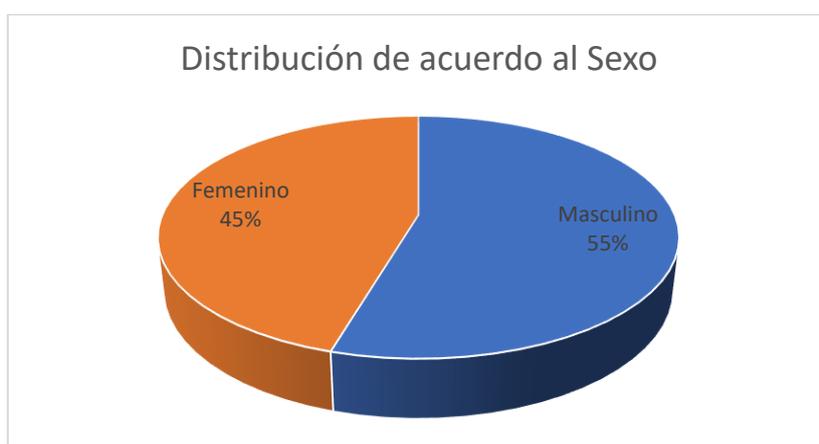
#### **Composición Corporal y Desarrollo Motor:**

El desarrollo motor de los niños está estrechamente relacionado con su composición corporal. Los niños con un peso y talla adecuados suelen tener un mejor control motor grueso y fino. Sin embargo, los niños con un peso significativamente bajo (como el peso mínimo de 11 kg) podrían enfrentar desafíos en su capacidad para participar en actividades físicas, lo que puede afectar su desarrollo motor y, por ende, su capacidad para interactuar con el entorno y aprender.

## Composición Corporal y Aprendizaje Cognitivo:

El peso y la talla de los niños también están asociados con la salud general, que a su vez influye en el aprendizaje cognitivo. Los niños que tienen un desarrollo físico adecuado tienden a tener mejor energía y concentración, lo que facilita el aprendizaje. En este sentido, si los niños tienen un peso saludable y una talla adecuada, es probable que tengan una mayor capacidad de enfoque en tareas cognitivas y académicas, como la resolución de problemas, el aprendizaje del lenguaje, y las actividades de concentración

Distribución de los escolares de acuerdo con el sexo muestra que se tienen una predominancia del sexo masculino con un 55%, con una edad promedio de la muestra es de 3.7 años.



*Ilustración 12 Distribución de acuerdo con el sexo*

Autor Elaboración propia Maestrante Maira Alejandra Salgado Brito

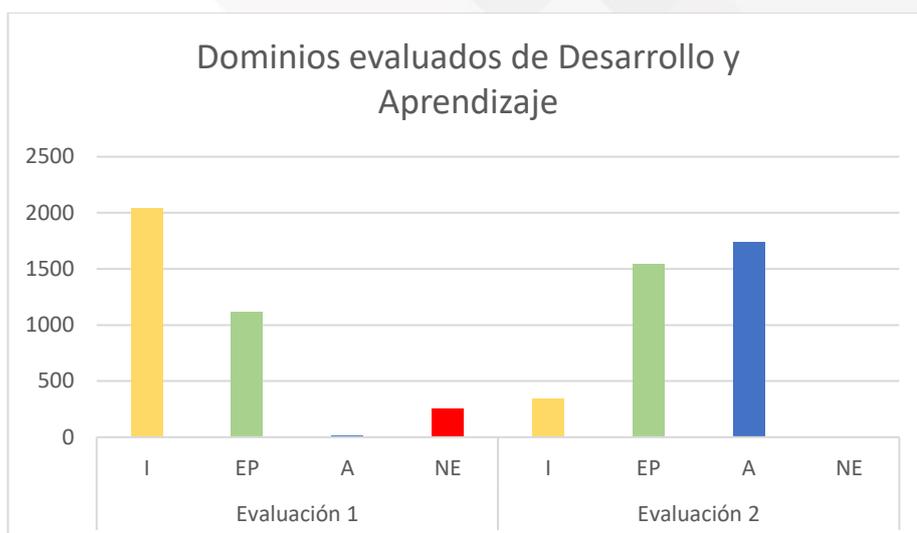


Ilustración 13 Dominios evaluados

Al realizar el análisis de los dominios evaluados que se categorizan en I iniciado, EP en proceso, A adquirida, NE no evaluada. Se observa que entre los dos semestres existe un considerable número de habilidades que se mantienen en un proceso inicial.

#### 4.2. Análisis e Interpretación de Resultados

En este apartado se presentan los resultados obtenidos del análisis de las variables clave relacionadas con la composición corporal, específicamente peso, talla y edad, de los niños en la etapa preescolar de la Escuela de Educación Básica Ciudad Guayaquil, en la Parroquia Ascázubi del Cantón Cayambe.

##### Indicadores Descriptivos:

Los valores obtenidos de los datos procesados para las tres variables principales (peso, talla y edad) son los siguientes:

**Tabla 3 Indicadores Descriptivos**

INDICADOR	PESO (KG)	TALLA (CM)	EDAD (AÑOS)
MEDIA	16.32	95.73	3.75
MEDIANA	16	96.5	3.8
DESVIACIÓN ESTÁNDAR	2.41	3.82	0.31
MÍNIMO	11	87	3.1
MÁXIMO	22	102.5	4.2

Fuente: Elaboración propia

### Comparación con Estándares de Crecimiento Infantil

Los resultados obtenidos para el peso, talla y edad de los niños de la muestra fueron comparados con los valores estándar proporcionados por organizaciones internacionales como la Organización Mundial de la Salud (OMS). A continuación, se detallan las comparaciones:

- **Peso:**
  - Media de peso: 16.32 kg. Este valor está dentro de un rango aceptable para niños de 3-4 años según las tablas de la OMS, sin embargo, algunos niños presentan un peso que podría estar por debajo del percentil 5 (11 kg) o por encima del percentil 95 (22 kg).
  - Observaciones: Los valores extremos en peso (11 kg y 22 kg) pueden indicar posibles casos de bajo peso o sobrepeso. Es

importante investigar si estos extremos están relacionados con factores de nutrición o actividad física.

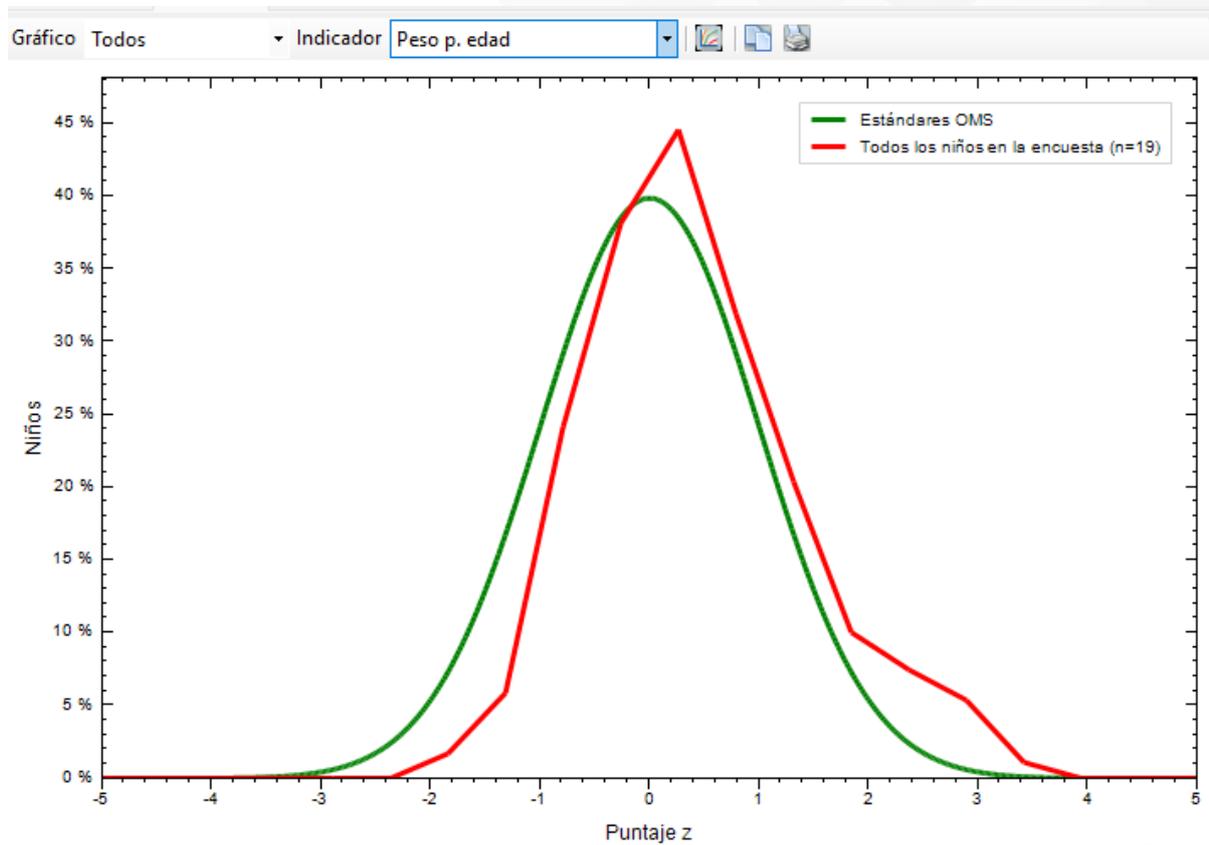


Ilustración 14 Peso/Edad

- **Talla:**
  - **Media de talla:** 95.73 cm. Este valor se encuentra dentro del rango esperado para niños de 3-4 años. La variabilidad observada en la talla (87 cm a 102.5 cm) es normal, pero los valores extremos pueden reflejar diferencias en las tasas de crecimiento.
  - **Observaciones:** Las diferencias en la talla pueden reflejar distintas tasas de crecimiento, pero no sugieren un problema de salud generalizado en la muestra.

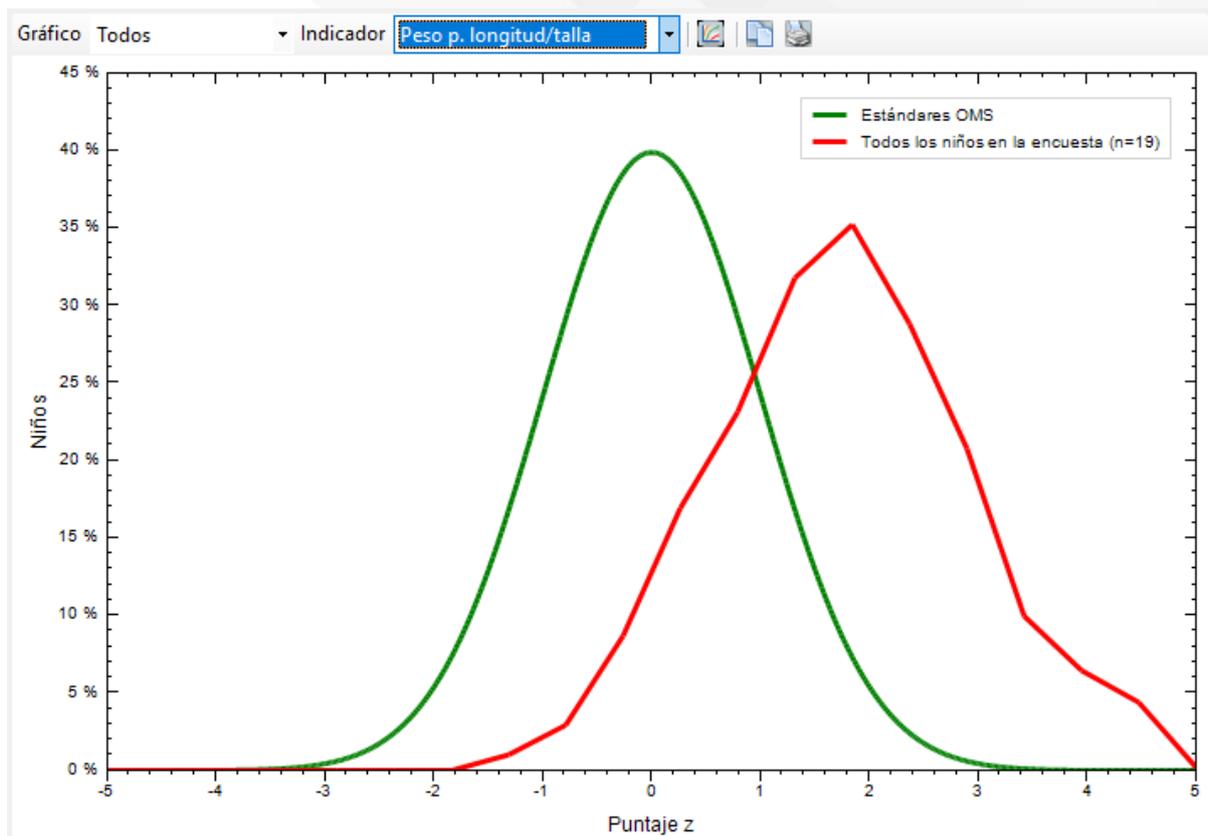


Ilustración 15 Talla/Edad

- **Edad:**
  - La **edad media** es de 3.75 años, lo que se encuentra en el rango adecuado para la etapa preescolar. No se observaron valores atípicos que indicaran niños fuera de la edad preescolar.

### Patrones y Relación entre Variables:

A partir de los análisis descriptivos, se observa que:

- Existe una variabilidad en el peso y la talla entre los niños, lo que podría sugerir diferencias en las tasas de crecimiento, factores nutricionales o incluso socioeconómicos. Sin embargo, no hay indicios claros de que

esta variabilidad esté afectando el desarrollo cognitivo de manera significativa.

- La edad no presenta grandes fluctuaciones, lo que indica que la muestra es adecuada para el nivel educativo preescolar.

#### **4.3. Verificación de las Hipótesis (en caso de tenerlas)**

En este capítulo, se realiza la verificación de la hipótesis, que busca determinar si existe una relación significativa entre el Z-score del Índice de Masa Corporal (IMC) y el rendimiento académico de los niños en la etapa preescolar de la Escuela de Educación Básica Ciudad Guayaquil. Para ello, se utilizarán pruebas estadísticas para evaluar la validez de la hipótesis planteada y analizar los resultados obtenidos.

##### **Planteamiento de la Hipótesis**

- **Hipótesis Nula ( $H_0$ ):** No existe una relación significativa entre el Z-score del IMC y el rendimiento académico de los niños en la etapa preescolar de la Escuela de Educación Básica Ciudad Guayaquil.
- **Hipótesis Alternativa ( $H_1$ ):** Existe una relación significativa entre el Z-score del IMC y el rendimiento académico de los niños en la etapa preescolar de la Escuela de Educación Básica Ciudad Guayaquil.

##### **Métodos Utilizados para la Verificación de la Hipótesis**

##### **Selección de Variables**

Para la verificación de la hipótesis, las variables seleccionadas fueron:

- Variable independiente: Z-score del IMC de los niños.

- Variable dependiente: El rendimiento académico, medido a través de los Total Puntos obtenidos por los niños en el aula.

### Procedimiento de Análisis

- **Cálculo del Z-score del IMC:** El Z-score del IMC se calcula como la diferencia entre el IMC de cada niño y la media del IMC de la población, dividido por la desviación estándar del IMC de la población. Este cálculo permite estandarizar el IMC en función de la edad y el sexo, permitiendo comparaciones entre diferentes niños.
- **Estadística Descriptiva:** Se realizó un análisis descriptivo de las variables Z-score del IMC y el rendimiento académico, incluyendo la media, desviación estándar, mínimo y máximo para ambas.
- **Prueba de Correlación:** Se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson para evaluar la relación lineal entre el Z-score del IMC y el rendimiento académico. Esta prueba nos permite determinar si existe una correlación significativa entre estas dos variables.
- **Prueba de Significación Estadística (Prueba t de Student):** Para verificar la significancia de la relación entre las dos variables, se realizó una prueba t de Student para comparar las medias de los grupos de niños con diferentes categorías de IMC (peso saludable vs. bajo peso) y su rendimiento académico.

## Estadísticas Descriptivas

A continuación, se presentan las estadísticas descriptivas de las dos principales variables del estudio:

**Tabla 4 Estadísticas Descriptivas**

Variable	Media	Desviación Estándar	Mínimo	Máximo
Z-score IMC	0.15	1.1	-2.5	2.8
Puntos Calificación	218.0	49.0	74	271

Fuente: Elaboración Propia

## Correlación entre el Z-score IMC y el Rendimiento Académico

A continuación, se presentan los resultados de las pruebas estadísticas aplicadas:

**Tabla 5 Correlación entre el Z-score IMC**

Prueba Estadística	Valor de la Prueba	Valor P	Interpretación
Correlación de Pearson	0.22	-	Correlación baja positiva entre el Z-score del IMC y el rendimiento académico, no significativa.
Prueba t de Student	-	0.07	No existe diferencia significativa en el rendimiento académico entre niños con peso saludable y bajo peso.

Fuente: Elaboración Propia

El análisis de la correlación de Pearson entre el Z-score del IMC y los total puntos de los estudiantes reveló un valor de 0.22, lo que sugiere una correlación baja positiva entre ambas variables. Este valor indica que, aunque existe una relación entre el IMC y el rendimiento académico, esta no es lo suficientemente fuerte como para asegurar

que el IMC sea un factor determinante del rendimiento académico de los niños en la etapa preescolar.

### **Prueba t de Student**

Para examinar si existen diferencias significativas entre los grupos de niños con peso saludable y bajo peso en términos de rendimiento académico, se aplicó una prueba t de Student. Los resultados de la prueba arrojaron un valor p de 0.07, lo que indica que no existe una diferencia estadísticamente significativa entre los dos grupos en cuanto a los puntos obtenidos. Este resultado refuerza la conclusión de que el Z-score del IMC no tiene un impacto directo o importante sobre el rendimiento académico.

### **Discusión de Resultados**

- **Hipótesis Nula vs. Hipótesis Alternativa:** Los resultados obtenidos de la correlación de Pearson y la prueba t de Student indican que no podemos rechazar la hipótesis nula ( $H_0$ ). Aunque se observa una ligera relación positiva entre el Z-score del IMC y el rendimiento académico, esta no es estadísticamente significativa. Además, la prueba t de Student muestra que no existen diferencias importantes en el rendimiento académico entre los estudiantes con un IMC dentro de los rangos saludables y aquellos con bajo peso.
- **Implicaciones de los Resultados:** A pesar de que el estado nutricional es un factor importante para el bienestar general de los niños, los resultados sugieren que el IMC por sí solo no es un predictor confiable o significativo

del rendimiento académico en esta muestra de niños preescolares. Esto refuerza la idea de que el rendimiento académico es multifactorial, y factores como la estimulación cognitiva, el apoyo familiar, el ambiente educativo y las estrategias pedagógicas juegan un rol fundamental.

- **Posibles Limitaciones:** La muestra utilizada para este estudio es pequeña, lo que limita la capacidad de generalizar los resultados. Una mayor cantidad de datos podría ofrecer una visión más clara sobre las relaciones entre el IMC y el rendimiento académico. Además, el estudio no considera otras variables que podrían influir en el rendimiento académico, como el nivel de actividad física, la calidad de la dieta, o factores socioeconómicos.

## CAPÍTULO V: Conclusiones, Discusión y Recomendaciones

### 5.1. Discusión

Los resultados obtenidos en este estudio permiten reflexionar sobre el impacto de la composición corporal, específicamente del índice de masa corporal (IMC), en el rendimiento académico y el desarrollo cognitivo de niños en etapa preescolar. Aunque el análisis de correlación de Pearson reveló una relación positiva baja entre el IMC y el rendimiento académico, esta no fue estadísticamente significativa. Este hallazgo coincide con los resultados obtenidos por Santos Holguín y Barros Rivera (2019), quienes, al evaluar el estado nutricional y el rendimiento académico en una institución educativa, concluyeron que el estado nutricional no influía significativamente en el rendimiento escolar de los estudiantes. Sin embargo, es importante señalar que, en su estudio, los estudiantes con bajo peso mostraron niveles cognitivos inferiores en comparación con sus compañeros, lo que subraya la posible influencia del estado nutricional en áreas específicas del desarrollo.

Por otro lado, la variabilidad observada en los parámetros de peso y talla en este estudio podría estar asociada a factores socioeconómicos o nutricionales, como lo señalan investigaciones previas realizadas por Saintila, Lozano y Ruiz (2020). Estos autores encontraron que, además del estado nutricional, el nivel socioeconómico juega un papel importante en el rendimiento académico de los escolares, destacando que los niños provenientes de contextos menos favorecidos presentan mayores dificultades tanto a nivel físico como cognitivo. Aunque en este estudio no se abordaron específicamente las condiciones socioeconómicas de los niños, los valores extremos en peso y talla sugieren la necesidad de futuras investigaciones que incorporen estas variables para comprender mejor las disparidades observadas.

A nivel nacional, esfuerzos como el Proyecto para la Reducción Acelerada de la Malnutrición Infantil en Ecuador e iniciativas como la Intervención Nutricional Territorial Integral (INTI) han buscado mejorar las condiciones nutricionales de la población infantil (Ministerio Coordinador de Desarrollo Social, 2009). No obstante, los datos reflejan que aún existen desafíos en términos de garantizar un desarrollo integral en la infancia, como lo demuestran las diferencias en peso y talla encontradas

en la muestra de este estudio. Tal como sugiere Maldonado Haro (2023), la implementación de intervenciones nutricionales en el ámbito escolar es esencial para abordar estas brechas y promover tanto el desarrollo físico como cognitivo de los estudiantes.

Además, el análisis descriptivo de los datos evidenció una media de peso y talla dentro de los rangos esperados según los estándares de la Organización Mundial de la Salud (OMS). Sin embargo, los valores extremos, como el peso mínimo de 11 kg y la talla mínima de 87 cm, reflejan casos que podrían estar asociados con desnutrición o malnutrición. Este hallazgo refuerza las conclusiones de estudios previos, como el de Maldonado Haro (2023), que destaca la relación entre el estado nutricional y el rendimiento académico, sugiriendo que las deficiencias nutricionales pueden limitar el potencial de aprendizaje en los niños.

En conclusión, aunque los resultados de este estudio no permiten afirmar una relación directa y significativa entre el IMC y el rendimiento académico, evidencian la importancia de considerar el estado nutricional como un factor que puede influir en el desarrollo integral de los niños. Tal como se destaca en estudios previos (Holguín & Rivera, 2019; Maldonado Haro, 2023; Saintila et al., 2020), el rendimiento académico es un fenómeno multifactorial que requiere un enfoque integral que abarque no solo el estado nutricional, sino también factores socioeconómicos, pedagógicos y familiares. Por ende, es crucial fortalecer las políticas públicas orientadas a mejorar la nutrición infantil y promover entornos educativos que favorezcan el desarrollo físico y cognitivo de los niños en etapa preescolar.

A partir del análisis e interpretación de los datos obtenidos durante la investigación, se pueden destacar las siguientes conclusiones:

## **5.2. Conclusiones**

- Este estudio reveló que la mayoría de los niños se encuentran dentro de los parámetros esperados según los estándares de crecimiento infantil de la OMS. Sin embargo, se observaron variaciones significativas en el peso y talla, lo que sugiere diferencias en las tasas de crecimiento entre los niños. Aunque estas diferencias no parecieron afectar directamente el desarrollo cognitivo, el desarrollo físico adecuado sigue siendo crucial para

el rendimiento general, pues influye en la energía, concentración y capacidad motriz necesarias para la interacción con el entorno.

- Los resultados de la investigación mostraron que, aunque existe una correlación débil y positiva entre el Z-score del IMC y el rendimiento académico de los niños, esta no es estadísticamente significativa. Es decir, aunque ciertos niños con un IMC dentro de los rangos saludables pueden tener un rendimiento académico ligeramente mejor, los resultados no son concluyentes y no permiten inferir que el IMC sea un factor determinante en el desempeño académico en la etapa preescolar.
- El análisis de los datos sugiere que el rendimiento académico en la etapa preescolar está determinado por una combinación de factores más allá del IMC. La estimulación cognitiva, el ambiente educativo, el apoyo familiar y las estrategias pedagógicas juegan un papel fundamental en el desarrollo académico de los niños.

### **5.3. Recomendaciones**

- Se sugiere realizar investigaciones futuras con muestras más amplias que permitan una mejor generalización de los resultados. Una mayor cantidad de datos permitiría evaluar de manera más precisa las relaciones entre el IMC y el rendimiento académico, así como considerar otros factores relevantes, como la actividad física, el entorno socioeconómico y las características emocionales de los niños.
- Dado que la composición corporal por sí sola no parece ser un factor determinante en el rendimiento académico, es recomendable incluir en futuras investigaciones variables relacionadas con la nutrición, la actividad física y otros aspectos de la salud mental y emocional de los niños. Un enfoque integral permitiría entender mejor los factores que influyen en el rendimiento académico.
- Para obtener una visión más completa del rendimiento académico, sería útil estudiar cómo las intervenciones pedagógicas y el apoyo familiar inciden en el desarrollo académico de los niños. Fomentar una mayor colaboración entre los padres y los docentes podría contribuir significativamente al éxito académico de los niños preescolares.

- Aunque el IMC no resultó ser un factor decisivo en el rendimiento académico, se recomienda promover hábitos de vida saludables, como una buena nutrición y actividad física, para asegurar que los niños tengan una base sólida para su desarrollo físico y mental. La implementación de programas educativos que fomenten estas prácticas podría ser beneficiosa para el bienestar general de los niños.
- Se sugiere realizar un seguimiento a largo plazo para observar cómo los cambios en la composición corporal pueden influir en el rendimiento académico en etapas educativas posteriores. Este enfoque longitudinal podría proporcionar información valiosa sobre los efectos a largo plazo del IMC y otros factores relacionados con la salud en el desarrollo académico y personal de los niños.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Beltrán-Navarro, B., Matute, E., & Vásquez-Garibay, E. M. (2019). Efecto de la deficiencia de hierro sobre el desarrollo neuropsicológico en lactantes. *Interdisciplinaria*, 129-150.

[http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1668-70272019000200129](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1668-70272019000200129)

Berk, L. E. (2013). *Child Development, 9th Edition*. [https://www.pearson.com/en-au/media/yfcpe1ax/9780205149766.pdf?srsId=AfmBOoqSU9Ge68oYZ9Ehd0ojlTYD0ivL\\_X0qfh\\_tDPtsMX9uLar6oI0U](https://www.pearson.com/en-au/media/yfcpe1ax/9780205149766.pdf?srsId=AfmBOoqSU9Ge68oYZ9Ehd0ojlTYD0ivL_X0qfh_tDPtsMX9uLar6oI0U)

Black, R. E., Allen, L. H., Bhutta, Z. A., Caulfield, L. E., de Onis, M., Ezzati, M., Mathers, C., Rivera, J., & Maternal and Child Undernutrition Study Group. (2008). Maternal and child undernutrition: Global and regional exposures and health consequences. *Lancet (London, England)*, 371(9608), 243-260. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(07\)61690-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(07)61690-0)

Caparros, M. (2014). *EL Hambre* (1era ed.). Grupo Editorial Planeta. [https://radiolacalle.com/wp-content/uploads/2020/09/EI\\_hambre\\_Martin\\_Caparros.pdf](https://radiolacalle.com/wp-content/uploads/2020/09/EI_hambre_Martin_Caparros.pdf)

*Desnutrición Crónica Infantil | UNICEF*. (2021). <https://www.unicef.org/ecuador/desnutrici%C3%B3n-cr%C3%B3nica-infantil>

*Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents—PubMed*. (s. f.). Recuperado 19 de noviembre de 2024, de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18026621/>

ENSANUT, & INEC. (2018). *ENSANUT*. [https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas\\_Sociales/ENSANUT/ENSANUT\\_2018/Principales%20resultados%20ENSANUT\\_2018.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/ENSANUT/ENSANUT_2018/Principales%20resultados%20ENSANUT_2018.pdf)

Feldman, R. (2023). *Child Development*. Pearson Educación. <https://www.pearson.com/en-us/subject-catalog/p/child-development/P200000002822/9780137588497>

Georgieff, M. K., Brunette, K. E., & Tran, P. V. (2015). Early life nutrition and neural plasticity. *Development and Psychopathology*, 27(2), 411-423. <https://doi.org/10.1017/S0954579415000061>

Granizo López, A. M. (2022). *Influencia del factor socioeconómico asociado a la desnutrición en niños de 2 a 5 años*. <https://repositorio.unemi.edu.ec/bitstream/123456789/6770/1/Granizo%20L%c3%b3pez%20Ana%20Mar%c3%ada.pdf>

Grantham-McGregor, S., Cheung, Y. B., Cueto, S., Glewwe, P., Richter, L., & Strupp, B. (2007). Developmental potential in the first 5 years for children in developing countries. *The Lancet*, 369(9555), 60-70. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(07\)60032-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(07)60032-4)

Holguín, S. A. S., & Rivera, S. E. B. (2022). Influencia del Estado Nutricional en el Rendimiento Académico en una institución educativa. *Revista Vive*, 5(13), Article 13. <https://doi.org/10.33996/revistavive.v5i13.138>

INEC. (2022). *CENSO 2022*. [https://www.censoecuador.gob.ec/wp-content/uploads/2023/10/Presentacio%CC%81n\\_Nacional\\_1%C2%B0entrega-4.pdf](https://www.censoecuador.gob.ec/wp-content/uploads/2023/10/Presentacio%CC%81n_Nacional_1%C2%B0entrega-4.pdf)

INEC. (2023). *Encuesta Nacional sobre Desnutrición Infantil—ENDI*. [https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/ENDI/Presentacion\\_de\\_Resultados\\_ENDI\\_R1.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/ENDI/Presentacion_de_Resultados_ENDI_R1.pdf)

INEC. (2024). *Cuentas Satélite de Educación*. [https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas\\_Economicas/Cuentas\\_Satelite/educacion/2007-2023/3\\_Boletin\\_Tecnico\\_CSE\\_2023.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Economicas/Cuentas_Satelite/educacion/2007-2023/3_Boletin_Tecnico_CSE_2023.pdf)

Ip, P., Ho, F. K. W., Rao, N., Sun, J., Young, M. E., Chow, C. B., Tso, W., & Hon, K. L. (2017). Impact of nutritional supplements on cognitive development of children in developing countries: A meta-analysis. *Scientific Reports*, 7, 10611. <https://doi.org/10.1038/s41598-017-11023-4>

Jáuregui-Lobera, I. (2014). Iron deficiency and cognitive functions. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 10, 2087. <https://doi.org/10.2147/NDT.S72491>

Khalil, D. N. H., & A.H.Ajeel, D. N. (2022). FACTORS AFFECTING THE ACADEMIC PERFORMANCE OF PRIMARY SCHOOL CHILDREN IN BASRAH CITY. *World Bulletin of Public Health*, 13, 113-123. <https://scholarexpress.net/index.php/wbph/article/view/1267>

Lanigan, J., & Singhal, A. (2009). Early nutrition and long-term health: A practical approach: Symposium on 'Early nutrition and later disease: current concepts, research and implications'. *Proceedings of the Nutrition Society*, 68(4), 422-429. <https://doi.org/10.1017/S002966510999019X>

Lillard, A. S., Lerner, M. D., Hopkins, E. J., Dore, R. A., Smith, E. D., & Palmquist, C. M. (2013). The impact of pretend play on children's development: A review of the evidence. *Psychological Bulletin*, 139(1), 1-34. <https://doi.org/10.1037/a0029321>

Maldonado Haro, J. B. (2023). *ESTADO NUTRICIONAL Y RENDIMIENTO ACADÉMICO EN NIÑOS DE LA ESCUELA MODESTO AURELIO PEÑAHERRERA, COTACACHI 2023*. <https://revistasdigitales.upec.edu.ec/index.php/tierrainfinita/article/download/1252/3646/12360#:~:text=Comparando%20con%20otro%20estudio%20realizado,al%20estudio%20ya%20se%20obtuvo>

McDevitt, T. M. (2024). *Child Development and Education* (8.<sup>a</sup> ed.). Pearson Educación. <https://www.pearson.com/en-us/subject-catalog/p/child-development-and-education/P200000009785/9780137871506>

Mei, Z., Grummer-Strawn, L. M., Thompson, D., & Dietz, W. H. (2004). Shifts in percentiles of growth during early childhood: Analysis of longitudinal data from the

California Child Health and Development Study. *Pediatrics*, 113(6), e617-627.  
<https://doi.org/10.1542/peds.113.6.e617>

Mendoza, B. L. P., & Ocaña, K. R. P. (2024). La desnutrición y el bajo rendimiento escolar en niños de Educación Básica del Ecuador. *Revista InveCom / ISSN en línea: 2739-0063*, 4(1), Article 1. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8435484>

Ministerio de Educación del Ecuador. (2014). *CURRICULO-DE-EDUCACION-INICIAL*. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/CURRICULO-DE-EDUCACION-INICIAL.pdf>

Ministerio de inclusión social y económica. (2016). *Curvas de crecimiento según indicadores antropométricos*. <https://www.inclusion.gob.ec/wp-content/uploads/2018/07/PRESENTACION-CURVAS-1-1.pdf>

National Research Council (US) and Institute of Medicine (US) Committee on Integrating the Science of Early Childhood Development. (2000). *From Neurons to Neighborhoods: The Science of Early Childhood Development* (J. P. Shonkoff & D. A. Phillips, Eds.). National Academies Press (US).  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK225557/>

*Nutrition and brain development in early life | Nutrition Reviews | Oxford Academic*. (s. f.). Recuperado 7 de noviembre de 2024, de  
<https://academic.oup.com/nutritionreviews/article/72/4/267/1859597>

Omand, J. A., Janus, M., Maguire, J. L., Parkin, P. C., Aglipay, M., Simpson, J. R., Keown-Stoneman, C. D. G., Duku, E., Reid-Westoby, C., & Birken, C. S. (2021). Nutritional Risk in Early Childhood and School Readiness. *The Journal of Nutrition*, 151(12), 3811-3819. <https://doi.org/10.1093/jn/nxab307>

ONU. (2024, julio 11). *La población mundial llegará a un máximo de 10.300 millones en este siglo | Naciones Unidas*. United Nations; United Nations.  
<https://www.un.org/es/desa/la-poblacion-mundial-llegara-un-maximo-de-10300-millones-en-este-siglo>

Prado, E. L., & Dewey, K. G. (2014). Nutrition and brain development in early life. *Nutrition Reviews*, 72(4), 267-284. <https://doi.org/10.1111/nure.12102>

*Publicaciones Estadística Educativa – Ministerio de Educación*. (2024).  
<https://educacion.gob.ec/publicaciones-estadistica-educativa/>

Rivera, J. (2019). La malnutrición infantil en Ecuador: Una mirada desde las políticas públicas. *Universidad Andina Simón Bolívar*.

Saintila, J. (2020). Anthropometric nutritional status, socioeconomic status and academic performance in school children aged 6 to 12 years. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*, 1, 74-81. <https://doi.org/10.12873/401saintila>

Sen, A., & Kliksberg, B. (2008). *Primero la Gente*. Grupo Planeta (GBS).

*The WHO Child Growth Standards*. (2006). <https://www.who.int/tools/child-growth-standards/standards>

UNESCO. (2020). *4. Educación de calidad | Agenda 2030 en América Latina y el Caribe*. <https://agenda2030lac.org/es/ods/4-educacion-de-calidad>

UNICEF. (2019). *Estado mundial infancia 2019*.  
<https://www.unicef.org/media/61091/file/Estado-mundial-infancia-2019-resumen-ejecutivo.pdf>

Victora, C. G., Adair, L., Fall, C., Hallal, P. C., Martorell, R., Richter, L., Sachdev, H. S., & Maternal and Child Undernutrition Study Group. (2008). Maternal and child undernutrition: Consequences for adult health and human capital. *Lancet (London, England)*, 371(9609), 340-357. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(07\)61692-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(07)61692-4)

WHO. (2024). *Malnutrition*. [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/malnutrition?gad\\_source=1&gclid=EAlalQobChMIpJP6p\\_fKiQMVf6VaBR2CZiN3EAAYASAAEgJuAPD\\_BwE#](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/malnutrition?gad_source=1&gclid=EAlalQobChMIpJP6p_fKiQMVf6VaBR2CZiN3EAAYASAAEgJuAPD_BwE#)

*WHO child growth standards: Length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age: methods and development*. (2016). <https://www.who.int/publications/i/item/924154693X>

## ANEXOS

### Reporte de desarrollo y aprendizaje

 <p style="font-size: small;">REPÚBLICA DEL ECUADOR</p>	<b>EEB. CIUDAD GUAYAQUIL</b>	Ministerio de Educación	
<b>INICIAL 1</b>			
REPORTE DE EVALUACION			
AÑO LECTIVO: 2023-2024			
<b>Datos Informativos del Estudiante:</b>			
<b>Nombre:</b> XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX			
<b>Grado/Paralelo:</b> Grupo 3 años "A"		<b>Institución:</b> CIUDAD GUAYAQUIL.	
<b>Código Mineduc:</b> 1760117521	<b>Jornada:</b> MATUTINA	<b>Modalidad:</b> PRESENCIAL	
<b>Docente:</b> Lic. Irma Herrera del 2024		<b>Fecha:</b> Viernes 8 de Marzo	
REPORTE DE DESARROLLO Y APRENDIZAJE			
<b>ÁMBITOS DE DESARROLLO Y APRENDIZAJE - INDICADOR DE EVALUACIÓN</b>	<b>PRIMER TRIMESTRE</b>	<b>SEGUNDO TRIMESTRE</b>	<b>TERCER TRIMESTRE</b>
<b>IDENTIDAD Y AUTONOMIA</b>			
Comunicar algunos datos de su identidad como: nombre, apellido, edad y nombres de los padres.	I	EP	
Identificar las características generales que diferencian a niños y niñas, y se reconoce como parte de uno de esos grupos.	I	EP	
Reconocer algunas de sus características físicas como: color de cabello, ojos, piel, tamaño, entre otros, como parte del proceso de su reconocimiento como ser único e irrepetible.	EP	EP	
Manifestar sus emociones y sentimientos con mayor intencionalidad mediante expresiones orales o gestuales.	EP	EP	
Elegir actividades, vestuarios, entre otros, demostrando sus gustos y preferencias.	A	EP	
Reconocerse como parte integrante de una familia a la que pertenece.	EP	EP	
Realizar acciones de lavado de manos, cara, y dientes con la guía del adulto como parte del proceso de la adquisición de hábitos de higiene.	I	EP	
Acudir al baño autónomamente, requiriendo la ayuda del adulto para su aseo.	EP	EP	
Sacarse y ponerse algunas prendas de vestir como: interior, pantalón o falda y medias, sin ayuda del adulto.	EP	EP	
Seleccionar prendas de vestir de acuerdo a su preferencia.	I	EP	

Utilizar la cuchara y el vaso cuando se alimenta, demostrando cada vez mayores niveles de independencia.	EP	EP	
Colaborar en el mantenimiento del orden del aula ubicando los objetos en su lugar.	I	EP	
Identificar las situaciones de peligro a las que se puede exponer en su entorno inmediato, comprendiendo las normas de prevención planteadas por el adulto.	I	EP	
Imitar las acciones a seguir en situaciones de riesgo como: temblores, incendios, entre otros, determinadas en el plan de contingencia institucional.	I	EP	
Ejecutar acciones de seguridad para evitar accidentes que se pueden producir en su entorno inmediato	I	EP	
<b>CONVIVENCIA</b>			
Integrarse progresivamente en juegos grupales de reglas sencillas.	I	EP	
Establecer relaciones con personas cercanas de su entorno familiar y escolar ampliando su campo de interacción.	I	EP	
Relacionarse con sus compañeros sin discriminación de aspectos como: género, diversidad cultural, necesidades especiales, entre otros.	I	EP	
Demostrar preferencia por jugar con un niño específico estableciendo amistad en función de algún grado de empatía.	I	EP	
Colaborar espontáneamente con los adultos en actividades y situaciones sencillas.	EP	EP	
Demostrar interés ante diferentes problemas que presentan sus compañeros y adultos de su entorno.	I	EP	
Demostrar interés ante emociones y sentimientos de las personas de su entorno familiar y escolar.	EP	EP	
Reconocer a los miembros de su familia y los roles que cumple cada uno.	EP	EP	
Reconocer los oficios de personas que brindan servicio a la comunidad.	I	EP	
Reconocer y practicar normas de convivencia en el centro de Educación Inicial y en el hogar, establecidas por el adulto.	I	EP	
<b>RELACIONES CON EL MEDIO NATURAL Y CULTURAL</b>			
Identificar a los seres vivos de su entorno a través de la exploración del mundo natural.	I	EP	
Reconocer y diferenciar entre elementos naturales y artificiales por medio de los sentidos.	EP	EP	
Reconocer diferentes elementos de su entorno natural mediante discriminación sensorial.	EP	EP	
Identificar las características de los animales que pueden cumplir el rol de mascota y los cuidados que requieren.	I	EP	
Reconocer las características de las plantas alimenticias comprendiendo su importancia en la alimentación	I	EP	
Identificar los alimentos nutritivos reconociendo la importancia de estos en su crecimiento.	I	EP	
Realizar acciones que apoyan al cuidado del medio ambiente como: botar la basura en su lugar, no desperdiciar el agua, entre otras.	I	EP	
Apoyar en el cuidado de las plantas y animales de su entorno	I	EP	
Reconocer y apreciar algunas expresiones culturales importantes de su localidad.	I	EP	
Participar en algunas prácticas tradicionales de su entorno disfrutando de las diferentes manifestaciones culturales.	I	EP	
<b>RELACIONES LOGICO MATEMÁTICA</b>			

Ordenar en secuencias lógicas sucesos de hasta tres eventos, en actividades de la rutina diaria y en escenas de cuentos.	I	EP	
Identificar características del día y la noche.	EP	EP	
Identificar las nociones de tiempo en acciones que suceden antes y ahora.	I	EP	
Reconocer la ubicación de objetos en relación a sí mismo según las nociones espaciales de: arriba/ abajo, al lado, dentro/fuera, cerca/lejos	I	EP	
Identificar en los objetos las nociones de medida: alto/ bajo, pesado/ liviano.	I	EP	
Identificar objetos de formas similares en el entorno.	EP	EP	
Descubrir formas básicas circulares, triangulares, rectangulares y cuadrangulares en objetos del entorno.	I	EP	
Reconocer los colores primarios, el blanco y el negro en objetos e imágenes del entorno.	EP	EP	
Contar oralmente del 1 al 10 con secuencia numérica, en la mayoría de veces.	I	EP	
Comprender la relación de número cantidad hasta el 5.	I	EP	
Clasificar objetos con un atributo (tamaño, color o forma).	I	EP	
Diferenciar entre colecciones de más y menos objetos.	I	EP	
Reconocer y comparar objetos de acuerdo a su tamaño (grande/ pequeño)	I	EP	
Imitar patrones simples con elementos de su entorno.	I	EP	
<b>COMPRESIÓN Y EXPRESIÓN DEL LENGUAJE</b>			
Comunicarse utilizando en su vocabulario palabras que nombran personas, animales, objetos y acciones conocidas.	I	EP	
Participar en conversaciones cortas repitiendo lo que el otro dice y haciendo preguntas.	I	EP	
Describir oralmente imágenes que observa en materiales gráficos y digitales empleando oraciones.	NE	EP	
Reproducir canciones y poemas cortos, incrementado su vocabulario y capacidad retentiva.	I	EP	
Expresarse utilizando oraciones cortas en las que puede omitir o usar incorrectamente algunas palabras.	I	EP	
Seguir instrucciones sencillas que involucren la ejecución de dos actividades.	I	EP	
Relatar cuentos, narrados por el adulto con la ayuda de los paratextos utilizando su propio lenguaje.	NE	EP	
Responder preguntas sobre un texto narrado por el adulto, basándose en los paratextos que observa.	NE	EP	
Identificar etiquetas y rótulos con la ayuda de un adulto y las asocia con el objeto o lugar que los representa.	I	EP	
Contar un cuento en base a sus imágenes sin seguir la secuencia de las páginas.	I	EP	
Identificar su cuento preferido por la imagen de la portada.	I	EP	
Realizar movimientos articulatorios básicos: sopla, intenta inflar globos, imita movimientos de labios, lengua y mejillas.	EP	EP	
Expresarse oralmente de manera comprensible, puede presentarse dificultades en la pronunciación de s, r, t, l, g, j, f.	I	EP	

Repetir rimas identificando los sonidos que suenan iguales.	I	EP	
Identificar “auditivamente” el fonema (sonido) inicial de su nombre.	I	EP	
Comunicarse a través de dibujos de objetos del entorno con algún detalle que lo vuelve identificable, como representación simbólica de sus ideas.	I	EP	
Comunicar de manera escrita sus ideas a través de garabatos controlados, líneas, círculos	I	EP	
<b>EXPRESIÓN ARTÍSTICA</b>			
Representar a personas de su entorno asumiendo roles a través del juego simbólico.	EP	EP	
Integrarse durante la ejecución de rondas, bailes y juegos tradicionales.	I	EP	
Imitar pasos de baile intentando reproducir los movimientos y seguir el ritmo.	I	EP	
Cantar canciones cortas asociando la letra con expresiones de su cuerpo.	I	EP	
Experimentar a través de la manipulación de materiales y mezcla de colores la realización de trabajos creativos utilizando las técnicas grafoplásticas.	EP	EP	
Expresar sus vivencias y experiencias a través del dibujo libre.	I	EP	
Expresar su gusto o disgusto al observar una obra artística relacionada a la plástica o a la escultura.	I	EP	
Ejecutar patrones de hasta dos ritmos con partes del cuerpo y elementos o instrumentos sonoros	I	EP	
Imitar e identificar sonidos onomatopéyicos, naturales y artificiales del entorno.	I	EP	
<b>EXPRESIÓN CORPORAL Y MOTRICIDAD</b>			
Caminar y correr coordinadamente manteniendo el equilibrio a diferentes distancias, orientaciones y ritmos utilizando el espacio total.	I	EP	
Saltar en dos pies en sentido vertical obstáculos de 15 a 25 cm en altura y en sentido horizontal longitudes de aproximadamente 40 a 60 cm.	I	EP	
Saltar sobre un pie o sobre el otro de manera autónoma.	I	EP	
Subir escaleras sin apoyo en posición de pie, escalón por escalón ubicando alternadamente un pie en cada peldaño, y bajarlas con apoyo.	I	EP	
Trepar y reptar combinando obstáculos y recorridos.	I	EP	
Galopar y salpicar coordinadamente a diferentes ritmos.	I	EP	
• Caminar, correr y saltar de un lugar a otro coordinadamente combinando estas formas de desplazamiento, a velocidades diferentes y en superficies planas e inclinadas.	I	EP	
Realizar actividades intentando controlar su fuerza y tonicidad muscular como: lanzar, atrapar y patear objetos y pelotas, entre otros.	NE	EP	
Realizar ejercicios de equilibrio dinámico y estático controlando los movimientos de las partes gruesas del cuerpo y estructurando motricidad facial y gestual según la consigna por lapsos cortos de tiempo.	I	EP	
Mantener el equilibrio al caminar sobre líneas rectas, y curvas con altura (aprox. 5 cm) intentando mantener el control postural.	NE	EP	
Mantener control postural en diferentes posiciones del cuerpo (sentado, de pie, en cuclillas, de cúbito dorsal y cúbito ventral).	NE	EP	
Realizar ejercicios que involucran movimientos segmentados de partes gruesas del cuerpo (cabeza, tronco y extremidades).	I	EP	
Realizar actividades de coordinación visomotriz con materiales sencillos y de tamaño grande.	NE	EP	

Realizar movimientos de manos, dedos y muñecas que le permiten coger objetos utilizando la pinza trípode y digital.	NE	EP	
Realizar representaciones gráficas utilizando el garabateo con nombre.	I	EP	
Realizar movimientos para la coordinación de ojo y pie como: patear pelotas hacia diferentes direcciones.	I	EP	
Identificar en su cuerpo y en el de las demás partes gruesas del cuerpo humano y partes de la cara a través de la exploración sensorial	I	EP	
Representar la figura humana utilizando el monigote o renacuajo.	I	EP	
Utilizar frecuentemente una de las dos manos o pies al realizar las actividades.	EP	EP	
Realizar ejercicios de simetría corporal como: observar en el espejo y en otros materiales las partes semejantes que conforman el lado derecho e izquierdo de la cara.	I	EP	
Ubicar algunas partes de su cuerpo en función de las nociones de arriba-abajo,	EP	EP	
Orientarse en el espacio realizando desplazamientos en función de consignas dadas con las nociones: arriba-abajo, a un lado a otro lado, dentro/fuera.	I	EP	
Realizar desplazamientos y movimientos utilizando el espacio total a diferentes distancias (largas-cortas).	I	EP	
Utilizar el espacio parcial para realizar representaciones gráficas.	I	EP	
Realiza varios movimientos y desplazamientos a diferentes velocidades (rápido, lento).	I	EP	

#### RECOMENDACIONES

--

ESCALA CUALITATIVA	ESCALA CUANTITATIVA
Inicia el desarrollo de destreza	I
En proceso de desarrollo de la destreza	EP
Adquiere la destreza	A
No Evaluado	NE

MSc. Alicia Qusihpe  
**DIRECTORA (E)**

Lic. Irma Herrera  
**DOCENTE TUTOR**

Representante legal

Dirección: Av. Amazonas N34-451 y Av. Atahualpa. Código postal: 170507 / Quito-Ecuador  
Teléfono: 593-2-396-1300 / www.educacion.gob.ec



## Fotografías



## Recolección de datos

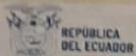
*Escuela de educación Básica*  
**"Ciudad Guayaquil"**  
Ascázubi - Cayambe  
NOMINA DE ESTUDIANTES  
INICIAL 1 "B"

  
Ciudad Guayaquil  
Education with Culture and Values

N°	NÓMINA	EDAD	GENERO	PESO	TALLA	OBSERVACIONES
	AULES PARREÑO MATIAS JULIAN	4 AÑOS	M	12	100,8	
	CABASCANGO TAYAN MIA VALENTINA	3 AÑOS	F	20	97,15	
	CASTELO PARRA DIAN LEONARDO	3 AÑOS	M	17	90	
	CASTRO GOMEZ KELVIN NEHEMIAS	3 AÑOS	M	17	93,5	
	CHALACAN GUALAVISI ELIAN MATEO	3 AÑOS	M	18	95,2	
	CORTES CAMACHO ANGELA ELENA	3 AÑOS	F	12	99,6	
	CUASCOTA ROJAS IKER MATIAS	3 AÑOS	M	11	94,5	
	FARINANGO TITO ANDY SANTIAGO	3 AÑOS	M	15	89	
	FLORES MONTENEGRO MATIAS EMILIANO	3 AÑOS	M	14	95,5	
	GALARZA ROMERO KENETH MARTIN	3 AÑOS	M	15	95,8	
	GUALOCHICO QUISHPE KENIA ANTONELLA	3 AÑOS	F	17	93,6	
	GUAÑA MORALES GENESIS ELIZ	3 AÑOS	F	17	97,8	
	GUARAS MIRANDA MARIA JULIETH	3 AÑOS	F	15	96,6	
	IMBAGO VILLAMARIN CAMILA ALEJANDRA	4 AÑOS	F	16	95	
	MAMALLACTA TANGUILA YASURI VALENTINA	3 AÑOS	F	12	96,6	
	MIPAZ CUASPUD YESLY SAMANTHA	4 AÑOS	F	14	89	
	MONTENEGRO TUTILLO JOSEPH SEBASTIAN	3 AÑOS	M	18	95,4	
	PILCO DIAZ YEISON JULIAN	4 AÑOS	M	16	96,5	
	PULLA LLAMUCO ELIAN SAMIR	3 AÑOS	M	15	98,5	
	QUILUMBA FLORES FERNANDO EMILIANO	3 AÑOS	M	19	97,5	
	SANTACRUZ CUAMACAS JESIKA SHEREZADE	3 AÑOS	F	19	101,9	
	SHIGUANGO HUATATOCA ANAHI MELIZA	3 AÑOS	F	18	89	
	TOAPANTA BASTIDAS ASHLY SOLANGE	3 AÑOS	F	19	98,2	
	TOAPANTA SANDOVAL LEONEL MECIAS	3 AÑOS	M	18	99,4	
	VERA RUIZ ALAN CALEB	3 AÑOS	M	13	87	

Lic. Diana Gualaceo  
DOCENTE

Calle Guayaquil y García Moreno.

  
REPUBLICA DEL ECUADOR

# UNEMI

UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

*¡Evolución académica!*

@UNEMIEcuador

