

**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICA
CARRERA DE NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

TÍTULO:

**VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL DE LOS
ESTUDIANTES DE LA ESCUELA FISCAL Nº 312
“EMILIO CLEMENTE HUERTA” EN LA CIUDAD
DE GUAYAQUIL EN EL AÑO 2014**

AUTOR (A):

Lara Cedeño Jenniffer Adriana

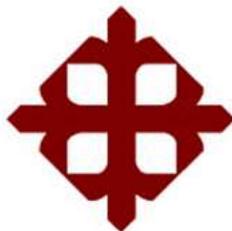
**Trabajo de titulación previo a la
Obtención del Título de:**

LICENCIADA EN NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA

TUTOR:

Ing. Fariño Cortez Juan Enrique

**Guayaquil, Ecuador
2014**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE MEDICINA
CARRERA DE NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por **LARA CEDEÑO JENNIFFER ADRIANA** como requerimiento parcial para la obtención del Título de **LICENCIATURA EN NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA**.

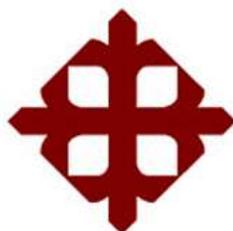
TUTOR

**Ing. Juan Enrique Fariño Cortez
REVISOR(ES)**

DIRECTOR DE LA CARRERA

Dra. Martha Victoria Celi Mero

Guayaquil, a los 23 del mes de Septiembre del año 2014



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE MEDICINA
CARRERA DE NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Jennifer Adriana Lara Cedeño**

DECLARO QUE:

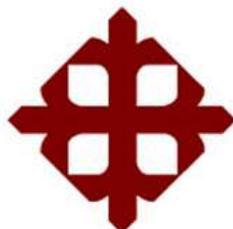
El Trabajo de Titulación **Valoración del Estado Nutricional de los estudiantes de la Escuela Fiscal N° 312 “Emilio Clemente Huerta” en la ciudad de Guayaquil en el año 2014** previa a la obtención del Título de **Licenciatura en Nutrición, Dietética y Estética**, ha sido desarrollado en base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 23 del mes de Septiembre del año 2014

EL AUTOR (A)

Jennifer Adriana Lara Cedeño



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE MEDICINA
CARRERA DE NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

AUTORIZACIÓN

Yo, **Jennifer Adriana Lara Cedeño**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: **Valoración del Estado Nutricional de los estudiantes de la Escuela Fiscal N° 312 “Emilio Clemente Huerta” en la ciudad de Guayaquil en el año 2014**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 23 del mes de Septiembre del año 2014

EL (LA) AUTOR(A):

Jennifer Adriana Lara Cedeño

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios, a quien lo debo todo; a mis padres Rosendo y Zulema a quien debo mi proceder y ética, a mis hermanos Rosember y Roselyn por el incesante apoyo y paciencia ante la espera de convertirme en profesional.

Agradezco a los docentes de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética, quienes a lo largo de este camino académico han nutrido de importantes conocimientos, teorías y prácticas que sin duda alguna hará que en el campo profesional me encuentre siempre al servicio de mi prójimo.

Jennifer Adriana Lara Cedeño

DEDICATORIA

El presente documento está dedicado a la niñez ecuatoriana, quienes crecerán y serán los profesionales del mañana.

Jennifer Adriana Lara Cedeño



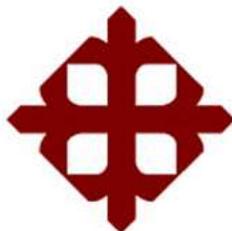
**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA: NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

**Dra. Martha Victoria Celi Mero
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL**

**Mgs. Leticia Geovanna Páez Galarza
OPONENTE**

**Dra. Diana María Fonseca Pérez
SECRETARIO**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA: NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

CALIFICACIÓN

Una vez realizada la defensa pública del trabajo de titulación, el tribunal de sustentación emite las siguientes calificaciones:

TRABAJO DE TITULACIÓN ()
DEFENSA ORAL ()

**Dra. Martha Victoria Celi Mero
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL**

**Mgs. Leticia Geovanna Páez Galarza
OPONENTE**

**Dra. Diana María Fonseca Pérez
SECRETARIO**

ÍNDICE GENERAL

1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
4. OBJETIVOS.....	6
4.1. OBJETIVO GENERAL.....	6
4.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	6
5. JUSTIFICACIÓN	7
6. MARCO REFERENCIAL	8
7. MARCO TEÓRICO.....	11
7.1. DESARROLLO DEL CRECIMIENTO EN LA ETAPA INFANTIL.....	11
7.2. CARACTERISTICAS EN LA ETAPA DEL NIÑO	11
I. NIÑEZ TEMPRANA.....	11
II. NIÑEZ INTERMEDIA.....	12
III. ETAPA PREADOLESCENCIA	12
7.3. DESARROLLO FISIOLÓGICO Y FÍSICO DE NIÑOS EN EDAD ESCOLAR	13
7.3.1. DESARROLLO COGNITIVO DE NIÑOS EN EDAD ESCOLAR.....	14
7.3.2. DESARROLLO DE LAS HABILIADES ALIMENTICIAS DE NIÑOS EN EDAD ESCOLAR	14
7.4. FACTORES EXTERNOS E INTERNOS QUE INFLUYEN EN EL NIÑO DENTRO LA SOCIEDAD .	15
7.4.1. ESTRUCTURA FAMILIAR	16
7.5. CRECIMIENTO Y NUTRICION DURANTE LA NIÑEZ.....	16
7.5.1. CARACTERISTICAS EN LA EDAD ESCOLAR	17
7.5.3. FACTORES DE RIESGO AL ESTABLECIMIENTO DE HABITOS ALIMENTARIOS.....	18
7.6. VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL EN ETAPA PREESCOLAR Y ESCOLAR	19

7.6.1. ANTROPOMETRIA Y EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICION DEL NIÑO	20
7.6.2. INDICE DE MASA CORPORAL (IMC) EN LA EDAD ESCOLAR.....	21
7.7. TRASTORNOS NUTRICIONALES EN LA EDAD ESCOLAR	22
7.7.1. LA ANOREXIA EN LA EDAD ESCOLAR.....	23
7.7.2. DESNUTRICION Y DESARROLLO COGNOSCITIVO DEL NIÑO	23
7.7.3. LA OBESIDAD Y METODOS PARA SU VALORACIÓN EN LA EDAD ESCOLAR.....	24
7.7.3.1. CLASIFICACION DE LA OBESIDAD INFANTIL EN LA EDAD ESCOLAR	25
7.8. REQUERIMIENTO NUTRICIONAL EN LA EDAD PREESCOLAR Y ESCOLAR.	26
7.8.1. REQUERIMIENTO ENERGETICO EN LA ETAPA INFANTIL	27
7.8.2. REQUERIMIENTO PROTEICO EN LA ETAPA INFANTIL	30
7.8.3. REQUERIMIENTO DE HIDRATO DE CARBONO EN LA ETAPA INFANTIL.....	31
7.8.4. REQUERIMIENTOS DE ACIDOS GRASOS EN LA ETAPA DEL INFANTE	33
7.9. GUÌA PARA BARES ESCOLARES Y EXPENDIO DE ALIMENTOS EN LA ESTAPA ESCOLAR Y PREESCOLAR.....	33
7.9.1. SEGURIDAD DE HIGIENE Y CONSERVACIÓN DE ALIMENTOS	34
7.9.1.1. FRUTAS Y VERDURAS	34
7.9.1.2. PROTEINAS	35
7.9.1.3. LÁCTEOS:.....	35
7.9.1.4. PRODUCTOS SECOS:.....	35
7.9.2. SUGERENCIAS EN LA ELABORACIÓN DE LOS ALIMENTOS	36
7.9.3. SUGERENCIAS NUTRICIONALES EN EL BAR ESCOLAR	36
7.9.4. EXPENDIO DE ALIMENTOS EN EL BAR ESCOLAR	37
8. MARCO LEGAL.....	38
8.1. GARANTÍA CONSTITUCIONAL DEL DERECHO DE SOBERANÍA ALIMENTARIA:	38
8.2. LEY ORGÁNICA DEL RÉGIMEN DE LA SOBERANÍA ALIMENTARIA:	39
8.3. DEFENSA DE LOS PROFESIONALES EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA.....	40

8.4. SISTEMAS GUBERNAMENTALES DE ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN.....	41
8.5. PRIORIZACIÓN DE PRODUCTOS CON NORMA INEN EN LOS PROGRAMAS GUBERNAMENTALES DE ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN.....	42
8.6. REGLAMENTO DE FUNCIONAMIENTO DE BARES ESCOLARES EN EL ECUADOR:	43
8.7. GUÍA PARA BARES ESCOLARES EN EL ECUADOR:.....	44
9. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS.....	45
10. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	45
10.2. Población y muestra.....	45
10.2.1. Criterio de inclusión	46
10.2.2. Criterio de exclusión	46
10.3. Técnicas e instrumentos de recogida de datos.....	47
10.3.1. Técnicas.....	47
10.3.2. Instrumentos.....	48
10. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.....	49
10.1. Análisis e interpretación de resultados.....	49
11. Conclusiones	65
12. Recomendaciones	67
13. PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS.....	68
13.1. BIOSEGURIDAD Y CONSERVACIÓN DE ALIMENTOS	68
• FRUTAS Y VERDURAS	68
• PROTEÍNAS	68
• LÁCTEOS:	69
• PRODUCTOS SECOS:.....	69
13.2. RECOMENDACIONES EN LA ELABORACIÓN DE LOS ALIMENTOS	69
13.3. RECOMENDACIONES NUTRICIONALES EN EL BAR ESCOLAR	70
13.3. EXPENDIO DE ALIMENTOS EN EL BAR ESCOLAR	70

13.4. MENÚ DE REFRIGERIOS SALUDABLES O COLACIONES.....	72
14. BIBLIOGRAFÍA.....	89
15 .ANEXOS.....	93

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla I. Grados de Nutrición.....	21
Tabla II. Estimación del gasto energético total en relación con la actividad física en niños de 3-12 años.....	28
Tabla III. Estimación de los requerimientos en aminoácidos en los preescolares y escolares.....	30
Tabla IV. Recomendaciones nutricionales de hidratos de carbono.....	32
Tabla V. Requerimiento calórico del refrigerio.....	36
Tabla VI. Alimentos Permitidos.....	37
PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	
Tabla N° 1.....	48
Tabla N° 2.....	49
Tabla N° 3.....	50
Tabla N° 4.....	51
Tabla N° 5.....	52
Tabla N° 6.....	53
Tabla N° 7.....	54
Tabla N° 8.....	55
Tabla N° 9.....	56
Tabla N° 10.....	57
Tabla N° 11.....	58

Tabla N° 12.....	59
Tabla N° 13.....	60
Tabla N° 14.....	61
Tabla N° 15.....	62

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N°. 1.....	48
Gráfico N°. 2.....	49
Gráfico N°. 3.....	50
Gráfico N°. 4.....	51
Gráfico N°. 5.....	52
Gráfico N°. 6.....	53
Gráfico N°. 7.....	54
Gráfico N°. 8.....	55
Gráfico N°. 9.....	56
Gráfico N°. 10.....	57
Gráfico N°. 11.....	58
Gráfico N°. 12.....	59
Gráfico N°. 13.....	60
Gráfico N°. 14.....	61

RESUMEN

La valoración del estado nutricional, es el análisis del crecimiento y peso actual por la edad, actualmente en la Escuela Fiscal N° 312 “Emilio Clemente Huerta”, presenta alteraciones en el estado nutricional en los escolares, además del déficit de información de padres de familia y docentes. El objetivo general de este documento científico es determinar el estado nutricional de los estudiantes, y así lograr evaluar los factores que provocan la causa de la desnutrición y obesidad y analizar hábitos nutricionales. Además de realizar capacitaciones y diseñar una propuesta de servicio de alimentación escolar. El presente estudio de investigación es de tipo no experimental, tiene un enfoque cuantitativo, es de carácter transversal descriptivo, tendrá como población de estudio a 468 escolares pertenecientes a la institución antes mencionada, con una muestra de 212 de ellos a ser analizados en detalle. Según resultados el peso para la talla predomina el peso normal; sin embargo, existe un porcentaje alto de obesidad y un ínfimo déficit de nutrición en la muestra sometida a análisis, lo que conlleva a observar el desbalance nutricional que presentan dicho grupo de estudiantes. Por lo cual se genera una propuesta de alimentos nutritivos adaptada a los estudiantes.

Palabras Claves: ALIMENTACIÓN, ESCOLAR, NUTRICIÓN, DÉFICIT, OBESIDAD

(ABSTRACT)

The assessment of nutritional status is the analysis of growth and current weight by age, currently No. 312 "Emilio Clemente Huerta" Fiscal School, presents alterations in nutritional status in school, in addition to the information deficit of parents and teachers. The overall objective of this scientific paper is to determine the nutritional status of students, and thus achieve evaluate the factors leading cause of malnutrition and obesity and analyze nutritional habits. In addition to conducting training and design a proposal for school food service. This research study is non-experimental, a quantitative approach is descriptive transversal, will study population to 468 students belonging to the above institution with a sample of 212 of them to be analyzed in detail. According to the results wasting predominantly normal weight; however, a high percentage of obesity and a tiny nutritional deficit in the sample under analysis, which entails observing the nutritional imbalance having such a group of students. Therefore a proposal of nutritious foods tailored to students is generated.

KEY WORDS: FOOD, SCHOOL, NUTRITION, DEFICIT, OBESITY.

1. INTRODUCCIÓN

Desde tiempos antiguos se recopilan diferentes experiencias, las cuales se utilizan para reformar el sistema de alimentación en los niños. Sin embargo la disposición de los servicios alimentarios va íntimamente relacionada con los diferentes cambios presentes en la sociedad actual, ya sea por diferentes ideologías o culturas, la demanda de generar alimentos adecuados a los niños, es un complemento importante en la etapa escolar.

Newman & Misiker (2009), Indican que el rendimiento escolar se encuentra determinado por factores propios de la sociedad, es decir si bien existe variadas investigaciones, se observa una escases de información referente de la nutrición y la salud, en el rendimiento escolar. Es decir el déficit en los primeros años de vida o en la etapa de aprendizaje puede afectar el crecimiento tanto intelectual como físico del individuo, lo cual es posible contrarrestar posteriormente a través de una alimentación adecuada.

Además es importante destacar la importancia de los diversos factores que afectan directamente al niño, ya sea con bajo peso de crecimiento, malnutrición, bajo nivel educacional o problemas psicológicos en la etapa infantil, es en ese esquema en que surge la necesidad de analizar los hábitos nutricionales y tipos de alimentos de los alumnos para poder evaluar los factores de riesgos que provocan la causa de la desnutrición y obesidad en ellos; sin embargo, no es suficiente el análisis y la evaluación de riesgos, también es crucial capacitar a padres de familia, docentes de la Escuela Fiscal a estudiarse. El objetivo final se centra principalmente en diseñar una propuesta de servicio de alimentación combinada entre el entorno del hogar y entorno educativo del estudiante en la citada Escuela Fiscal.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El estado nutricional, es la representación entre la ingesta alimentaria, el gasto energético y los hábitos alimentarios que normalmente puede presentar una persona, además se considera de gran importancia una adecuada nutrición en la etapa escolar ya que La nutrición es el factor que constituye un grado vital e indispensable en el desarrollo de la persona, ya sea psicológico, físico e intelectual. La alimentación es la característica principal del nivel de vida y por ende el grado de productividad en determinada región. Es decir uno de los problemas que puede reflejar es la desnutrición en dicha etapa la cual puede producir repercusión directa en la salud incrementando el grado de morbilidad lo cual puede llevar a la disminución de capacidades y hasta causar la muerte en diversos casos. (Pilay & Ayala, 2013)

Núñez (2010) Indica que la nutrición es considerada uno de los principales componentes para alcanzar el estado óptimo de salud y garantizar una buena calidad de vida. Hoy se puede afirmar que desde finales del siglo XX existe un despertar a nivel mundial en las ciencias de la nutrición. Toledo en el año 2012 describe la evaluación nutricional como una metodología que permite conocer el estado nutricional de individuos o poblaciones y está basada en la valoración de parámetros antropométricos, clínicos, bioquímicos y dietéticos. Sus resultados son aplicables a la práctica médica diaria o con fines investigativos.

Torres (2011) Señala que las evaluaciones antropométricas tienen gran ventaja, por cuanto pueden ser realizadas en el lugar de residencia del niño, en el consultorio u hospital. Requieren de pocos recursos y aportan suficiente información para conocer el estado nutricional actual y la historia natural en casos de malnutrición.

Estudio realizado por la OMS en el año 2010, indica que alrededor de 40 millones de niños menores de cinco años de edad tenían sobrepeso. Si bien el sobrepeso y la obesidad tiempo atrás eran considerados un problema propio de los países de ingresos altos, actualmente ambos trastornos están aumentando en los países de ingresos bajos y medianos, en particular en los entornos urbanos.

A nivel mundial, casi uno de cuatro niños sufre desnutrición, lo cual se asocia con un anormal desarrollo del cerebro lo que puede generar consecuencias negativas en vida del niño además de una menor asistencia escolar y un empeoramiento en los resultados educativos y se traduce en que estos niños ganarán menos cuando sean adultos y se estima una pérdida media del 22% en los ingresos anuales durante la etapa adulta. (Unicef, 2011).

En el Ecuador la tasa de desnutrición es de casi 371.000 niños. Siendo el 71 % de los niños con desnutrición crónica que provienen de hogares clasificados como pobres, pertenecientes a zonas rurales. Esta gran problemática en el país ha dado motivo para establecer una serie de programas en pro del mejoramiento del desarrollo y crecimiento de los escolares en los cuales se menciona el Programa de Alimentación Escolar.

Que es una acción del Estado ecuatoriano encargada de atender con alimentación a escolares de jardines y escuelas fiscales, municipales y comunitarias más pobres del País en edades entre los 5 a los 14 años, con dos 4 modalidades: Desayuno Escolar, y Almuerzo Escolar, alcanzando a atender 1'313.398 niñas y niños pobres a nivel nacional constituyendo uno de los ejes centrales para contribuir a la política de mejoramiento educativo del Gobierno Nacional. (Pilay & Ayala, 2013)

Guayaquil actualmente es la ciudad más poblada del Ecuador, con 2'350.915 habitantes, según datos investigativos proporcionados por el Instituto

Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). Muchos de estos habitantes son descendientes de ciudadanos ecuatorianos de otros cantones y provincias, por lo tanto el esquema nutricional de cada hogar guayaquileño es muy heterogéneo entre sí, lo cual involucra otro importante tamiz: el nivel socioeconómico.

El origen regional y los hábitos nutricionales son los indicadores combinados elegidos para exponer el problema específico de esta investigación: Valoración del estado nutricional de los estudiantes del 1er año de educación básica de la Escuela Fiscal N° 312 “Emilio Clemente Huerta” en la ciudad de Guayaquil en el año 2014.

La Escuela Fiscal N° 312 “Emilio Clemente Huerta” de la ciudad de Guayaquil, es regentada por el Gobierno Central a través de organismos especializados como el Ministerio de Educación y el Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES) -es importante anotar, que esta última Secretaría de Estado interviene por el carácter fiscal generalmente enfocado a los niveles socioeconómicos: medio bajo, bajo clásico y bajo bajo-.

En términos de ubicación geográfica, en el plano urbano, la Escuela Fiscal N° 312 “Emilio Clemente Huerta” se ubica en el sector centro norte de la ciudad de Guayaquil, donde generalmente están concentrados los mayores establecimientos comerciales generadores de trabajo para los padres de familia, sobre todo los que residen en dicha zona.

Por consiguiente es necesario intervenir directamente a los factores que en este caso a falta de información sobre el tema, junto con malos hábitos y falta de atención de padres, generando así factores directos como el déficit de nutrientes esenciales, desnutrición a falta de minerales y vitaminas, con aumento de enfermedades infecciosas y parasitarias de gran nivel que

disminuirán defensas en el sistema inmunitario perjudicando gravemente al infante.

Carrasco & Túcuna (2011) Describe que la desnutrición se asocia con mayor mortalidad, enfermedades infecciosas, lesión psicomotora, bajo rendimiento académico y menor capacidad productiva de adulto. Por el otro lado, la obesidad, ha sido calificada por la OMS como la epidemia del siglo XXI. Entre otro desequilibrio en el estado nutricional, puede presentarse la obesidad, en este caso viene ser el exceso de malos hábitos en la alimentación.

Entre esos no se reflejan alimentos funcionales adecuados como verduras, frutas, legumbre, es decir que presenta aumento de lípidos y alimentos con elevado perfil glicémico además de exceso de ingesta del mismo, junto con la disminución de las actividades físicas en las cuales desaparecen durante el periodo del sedentarismo. (Pilay & Ayala, 2012)

3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Por estas circunstancias y factores asociados antes descritos se plantea la siguiente interrogante:

¿El estado nutricional de los alumnos de la Escuela Fiscal N° 312 “Emilio Clemente Huerta en su mayoría es normal?

4. OBJETIVOS

4.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar el estado nutricional de los estudiantes de la Escuela Fiscal N° 312 “Emilio Clemente Huerta” en la ciudad de Guayaquil en el año 2014.

4.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- 1.- Analizar hábitos nutricionales y tipos de alimentos de los estudiantes.
- 2.- Evaluar los factores de riesgos que provocan la causa de la desnutrición y obesidad en los estudiantes.
- 3.- Capacitar a padres de familia, docentes de la Escuela Fiscal N° 312 “Emilio Clemente Huerta”.
- 4.- Diseñar una propuesta de servicio de alimentación escolar en la Escuela Fiscal N° 312 “Emilio Clemente Huerta”.

5. JUSTIFICACIÓN

La valoración nutricional en los estudiantes, establecerá registros sobre su estado nutricional actual. Ya que los hábitos y estilos de vida de la población han generado cambios en la alimentación de los escolares, por lo tanto es de suma importancia la readecuación de hábitos de vida saludables que ciertamente influirán en el desarrollo educacional y social del futuro adulto.

El déficit o exceso nutricional en el escolar, es un problema que se puede observar en ciertas unidades educativas –generalmente en escuelas de niveles socioeconómicos -, dicho desequilibrio se produce cuando un escolar mantiene una inadecuada alimentación y no cubre o excede los nutrientes esenciales en su requerimiento calórico.

Es clara la ausencia de un bar escolar responsable y funcional que distribuya refrigerios nutritivos los cuales aporten energía y nutrientes adecuados para su proceso de desarrollo y captación del conocimientos; además, el mismo distribuidor de alimentos contribuye en la auto imposición de hábitos alimentarios adecuados tanto en los escolares como el personal que trabaja en esta institución educativa.

Así también esta investigación es útil para futuros estudios realizados por profesionales en la actual institución y la aplicación de la misma en diferentes instituciones educativas, ya que se podrán generar capacitaciones a los padres de familia de la población afectada.

El déficit nutricional en los estudiantes combinado con la falta de un bar escolar responsable y funcional motivan el desarrollo del presente documento, que pretende en sí analizar la temática, pormenorizar sus factores y describir a fondo el problema desde una perspectiva académica y científica, partiendo luego a formular soluciones frente a un problema diagnosticado y de importancia inexorable para el desarrollo físico y mental de los niños.

6. MARCO REFERENCIAL

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), datos institucionales 2012, la nutrición es la ingesta de alimentos con las necesidades dietéticas del organismo; siendo esta uno de los pilares de la salud y el desarrollo. Una mala nutrición puede reducir la inmunidad, aumentando la vulnerabilidad a las enfermedades, alterando el desarrollo físico y mental y reduciendo la productividad del ser humano, arriesgando su salud física y mental; así, los niños sanos aprenden y se desarrollan de una mejor manera, estando en mejores condiciones, situación que a consecuencia del incremento de los precios en los alimentos y diversos factores mundiales la seguridad alimentaria está cada vez más amenazada, lo que podría llevar a un aumento de la desnutrición, por otra parte, los desequilibrios socioeconómicos hacen que en países de primer mundo prevalezcan enfermedades derivadas de estados mórbidos de obesidad en sus habitantes.

Un indicador clave de la malnutrición crónica es el retraso del crecimiento, es decir cuando los niños poseen muy baja estatura para la edad que tienen en comparación a los patrones de la OMS. Según cifras del año 2011, en todo el mundo hay unos 165 millones de niños con retraso en el crecimiento, a causa de la escasez de alimento.

La tasa demuestra que afecta al 42% de la población infantil, además la carencia de vitaminas se asocia cada año a más de medio millón de fallecimientos de niños menores de 5 años a escala mundial. Distintas investigaciones realizadas a nivel latinoamericano; demostraron la relación que existe ente el nivel socioeconómico, el crecimiento y desarrollo de la comunidad, lo cual manifiesta el grado de importancia que tientase una adecuada nutrición, desde las primeras etapas de vida del individuo mayor.

La estadística antes referida torna más importante el desarrollo de soluciones a partir del problema en la etapa temprana del ser humano, es esto lo medular de la presente tesis en bases de métodos de análisis en el proceso infantil durante la etapa preescolar y escolar, generando condiciones adecuadas para el desarrollo de dicho infante a nivel físico y psicológico.

Fariña (2011) realizó un estudio descriptivo, el cual aplicó la valoración antropométrica, la misma que generó la comprobación del 77% de niños que se encontraban con normo peso, mientras que niños con sobrepeso y obesos predominó en el sexo masculino con el 8,2% y 9,0% respectivamente, en los desnutridos predominó el sexo femenino con el 5,9%; generando una conclusión en el hecho de encontrar mayor porcentaje de niños con peso normal en este estudio, puede darse al alcance del sistema de vigilancia nutricional adecuado con acción oportuna e inmediata prevención y promoción a la salud.

Este trabajo documental, nos da a conocer que el alcance de un sistema adecuado en vigilancia nutricional, puede generar resultados oportunos y disminuir situaciones de riesgo durante la etapa inicial en infantes, así respectivamente controlando las diferentes patologías que se presentan ya sea por exceso o por déficit de nutrientes esenciales, a través de una alimentación equilibrada, capaz de alcanzar todos los requerimientos.

Investigaciones realizadas por Campoverde (2013), en Ecuador, en el Cantón Gonzanama en la provincia de Loja, presenta que el 94,59% tiene un estado nutricional normal, el cual no existe sobrepeso ni obesidad, sin embargo se evidencia desnutrición crónica en el 5,41% de la población viéndose más afectado el sexo masculino en relación al femenino. Por cuanto al aspecto socio económico se puede decir que el 78,4% de las familias tienen un acceso fácil a los alimentos, de los cuales el mayor consumo es de proteínas y en menos

cantidad las grasas. Mientras que en el 91,9% de hogares no cubren con la canasta básica familiar. (Campoverde. 2013)

Por medio de la investigación antes referida, se puede observar que el estado nutricional se verá reflejado por aspectos externos como el socio económico en familias, el cual tiene un acceso limitado a ciertos productos alimenticios afectando directamente en su alimentación y por ende el desarrollo de los físico y psicológico de los infante, lo cual puede generar un aumento de estadísticas antes referidas.

En 2012, los médicos Pacheco y Palacios, estudiaron el estado nutricional, los niveles de actividad física y los patrones de ingesta alimentaria en adolescentes, dando resultado el estado nutricional como el más prevalente con 78.5% de la población, mientras que el tipo de alimentación preponderante más frecuente fue la dieta integral con el 37% de la población, el 52% de la población estudiantil es activa físicamente y existe un 22% de inactividad; en conclusión, no se encontraron asociaciones entre los patrones de ingesta y la actividad física con el estado nutricional en esta población, aunque la prevalencia de malnutrición es alta, al igual que a inactividad física y los patrones alimenticios inadecuados.

Mediante las estadísticas y las asociaciones presentadas en el estudio antes mencionado, podemos analizar, que aunque la prevalencia del estado nutricional sea mayor en la población, no existe la aceptación de cambios en hábitos nutricionales por medio de dicha población, ya que estadísticas indican menos del 50% no realiza un plan alimentario adecuado, y son físicamente poco activos, lo cual genera el aumento de la prevalencia de la mala nutrición en esta población.

7. MARCO TEÓRICO

7.1. DESARROLLO DEL CRECIMIENTO EN LA ETAPA INFANTIL

El niño está en constante evolución, y a medida que su edad avanza sus cambios funcionales mejoran a causa de experiencias vividas, (Massa. 2010). Judith E. Brown (2008), describe que los niños continúan con su crecimiento físico a un ritmo estable durante este período, pero el desarrollo desde el punto de vista cognitivo, emocional y social es enorme.

Es decir que durante esta etapa de vida el niño contribuye la preparación para los requerimientos físicos y emocionales del crecimiento. Es decir que los niños estarán mejor preparados para realizar elecciones adecuadas durante la adolescencia y en etapas posteriores de la vida. El departamento de salud durante su conferencia en Washington en el 2010 indica que durante la época escolar, el crecimiento del niño es estable, el promedio de crecimiento anual durante la edad escolar es de 3 a 3.5kg peso y 6cm de talla.

7.2. CARACTERÍSTICAS EN LA ETAPA DEL NIÑO

I. NIÑEZ TEMPRANA

Philip Rice (2000) Describe que durante los años preescolares de la niñez temprana (de los 3 a los 5 años de edad), los niños continúan su rápido crecimiento físico, cognoscitivo y lingüística. Ahora estos mismos pueden cuidarse mejor, ya que empiezan a desarrollar características propias así como su identidad, además adquieren roles de género y demuestran interés mientras juegan con otros niños. En esta etapa la relación padre e hijo es de suma importancia durante el proceso de socialización que tiene lugar en este periodo.

Lissaver & Clayden (2009), indican que la infancia constituye una fase larga de crecimiento lento, pero regular, que contribuye el 40% de la talla final.

En esta etapa el principal determinante de crecimiento es la hormona de crecimiento hipofisaria (GH) que produce el factor de crecimiento similar a la insulina 1 (IGF-1) en la epífisis y depende de una nutrición adecuada y una buena salud. Además la tirosina, la vitamina C y los esteroides también afectan a la división celular del cartílago y la formación de huesos. En el caso de la talla corta de origen psicosocial, se puede dar por la tristeza profunda ya que puede disminuir la secreción de GH en el infante.

II. NIÑEZ INTERMEDIA

Los autores referidos anteriormente, indican que durante la niñez intermedia los niños hacen avances notables en su habilidad para la lectura la escritura y el cálculo; para comprender su mundo y para pensar de manera lógica. Es decir que el logro académico adquiere mayor importancia, ya que es un ajuste exitoso para los padres. Tanto el desarrollo psicosocial como el moral continúan con una tasa rápida. Además la calidad de las relaciones familiares sigue ejerciendo una gran influencia sobre el ajuste emocional y social.

III. ETAPA PREADOLESCENCIA

A la pre-adolescencia se le suele definir como la etapa que va de los 9 a 11 años en niñas y de 10 a 12 años en niños. Al término edad escolar se utiliza, también, para describir en este caso la pre-adolescencia. Además de ser la etapa en la cual el niño puede asegurar un alcance pleno de su potencial de desarrollo y salud.

7.3. DESARROLLO FISIOLÓGICO Y FÍSICO DE NIÑOS EN EDAD ESCOLAR

Judith E. Brown (2008), indica que el desarrollo aumenta de manera progresiva junto con la fuerza muscular. Es decir que los niños emplean patrones de movimiento más complejos, por lo que pueden realizar diferentes actividades físicas. En esta etapa, el porcentaje de grasa corporal alcanza las cifras mínima de 16% en mujeres y 13% en varones. A medida de pasar el tiempo existe un aumento en el porcentaje de grasa corporal, que por lo general se presenta entre los 6 y 6.3 años de edad y se denomina rebote de adiposidad.

Durante la infancia media, los niños poseen mayor cantidad de masa muscular magra por centímetros de talla que en las niñas. Estas diferencias de composición corporal se vuelven más notables durante la adolescencia. Además es importante comprender que el BMI no es constante durante la infancia, ya que este registro muestra la gráfica de crecimiento y conocer si el niño está en el rango adecuado para su edad, en los niños no es necesario buscar cierto rango de valores como en los adultos, sino mantener un percentil de BMI para la edad dentro del rango normal.

Así mismo refieren que el niño crece ahora más rápidamente que en los tres primeros años y aumenta la coordinación y su desarrollo muscular. Este periodo se lo conoce como primera etapa infantil en la cual los niños son más saludables y fuertes después de pasar por una etapa complicada como la infancia temprana. Durante este desarrollo se presenta el cambio en su silueta y adquiere una apariencia más delgada y atlética. Además la cabeza es relativamente grande, aunque las otras partes del cuerpo alcanzarán el tamaño apropiado junto con una proporción adecuada para su contextura.

7.3.1. DESARROLLO COGNITIVO DE NIÑOS EN EDAD ESCOLAR

Durante esta etapa se caracteriza por la aptitud para concentrarse en varios aspectos de una situación al mismo tiempo; por el desarrollo de un pensamiento causa-efecto más racional; por la capacidad de clasificar y generalizar. El trabajo escolar se vuelve cada vez más complejo a medida que el niño crece. Además los más pequeños disfrutan de juegos donde demuestren su desarrollo cognitivo y del lenguaje.

Story (2002) señala que durante esta etapa, los niños desarrollan una percepción de sí mismos. Se vuelven cada vez más independientes y aprenden sus funciones en la familia, la escuela y la comunidad. Judith E. Brown en 2008 concluye que de este modo, las influencias exteriores al ambiente familiar desempeñan un papel más trascendente en todos los aspectos de su vida.

7.3.2. DESARROLLO DE LAS HABILIDADES ALIMENTICIAS DE NIÑOS EN EDAD ESCOLAR

Judith E. Brown en 2008 indica que con el aumento de la coordinación motora, los niños de edad escolar desarrollan mayores habilidades de alimentación. Los padres y hermanos mayores ejercen la mayor influencia sobre la actitud del niño hacia la comida, es decir que los padres son responsables del ambiente alimenticio en casa, mientras que el niño es responsable de cuanto come. En un mundo de expansión, los niños se encuentran sujetos a la influencia de los medios de comunicación.

Su deseo es probar los alimentos que se anuncian en televisión. Lo cual la mayoría son del grupo de grasas, aceites y dulces, los cuales no corresponden a la guía de mi pirámide en los estados unidos. Además los refrigerios aún contribuyen de una manera importante al consumo diario del niño, durante la infancia media, los niños no tienen la capacidad de consumir grandes cantidades de comida en un solo momento. Es decir que estos niños necesitan una educación nutricional para que tomen sus propias decisiones adecuadas para cubrir sus requerimientos nutricionales.

7.4. FACTORES EXTERNOS E INTERNOS QUE INFLUYEN EN EL NIÑO DENTRO LA SOCIEDAD

Lissaver & Clayden (2009), describe que en el mundo del niño, existen diferencias entre los principales problemas sanitarios pediátricos, lo cual demuestran que el entorno social, cultural y físico influyen mucho en la salud del niño. Esta influencia se puede considerar en términos del niño, de su familia, y del entorno social inmediato.

El mundo del niño se verá afectado por el género, los genes, la salud física, el temperamento y desarrollo. Además de variar en función de la edad, es decir que la vida de un lactante o un preescolar está determinada principalmente por el entorno hogareño, y la del niño escolar por los compañeros y el colegio, mientras que el adolescente se ve influenciado por numerosos factores nacionales e internacionales, como la música, el deporte, la moda o la política.

7.4.1. ESTRUCTURA FAMILIAR

De igual manera los autores describen que la <<familia de dos padres biológicos>> sigue siendo normal. Pero actualmente, uno de cada cuatro niños viven en un hogar monoparental. Las desventajas de la paternidad única comprenden un mayor nivel de desempleo. Lo cual genera situaciones adversas que puede afectar a los recursos de los padres; por ejemplo las medidas de seguridad, una nutrición adecuada y servicios preventivos.

El incremento del número de padres que cambian parejas y por tanto de familias reconstituidas, indica que los niños han de hacer frente a una gama de relaciones nuevas y complejas. Se presenta gran tendencia en familias con menor tamaño lo cual proporciona un nivel más alto de vida.

En la actualidad son muchos los padres que pasan gran parte del tiempo fuera del hogar, lo cual aumenta la demandad de cuidadores infantiles profesionales. Cada vez se presta más atención a la calidad de los centro de día, en lo que se debe respetar la supervisión de los niños y dar la oportunidad de interacción social y de aprendizaje.

7.5. CRECIMIENTO Y NUTRICION DURANTE LA NIÑEZ

La nutrición y el crecimiento son dos procesos biológicos íntimamente relacionados. La nutrición actúa directamente en el crecimiento a través de dos mecanismos de forma directa, mediante el aporte de energía y de las moléculas estructurales y de forma indirecta, utilizando el sistema endocrino. Aunque todas las hormonas regulan el crecimiento, las más directamente son la insulina y el eje hormona de crecimiento-IGFs. (Hernández 2011)

Los nutrientes esenciales son igualmente importantes para un crecimiento normal. Golden los clasificó de acuerdo con el tipo de respuesta clínica a su deficiencia en dos grupos tipo I y tipo II. La respuesta a la deficiencia de los nutrientes del tipo I se manifiesta por signos carenciales específicos sin afectación primaria del crecimiento. La carencia del tipo II se expresa inicialmente con la detención del crecimiento. Es decir que el potencial de crecimiento genéticamente determinado depende, entre otros factores de la disponibilidad y del consumo adecuado de nutrientes. (Bueno M.; Sarría A. & Perez J.M. 2013)

7.5.1. CARACTERISTICAS EN LA EDAD ESCOLAR

“La designación *“edad escolar”* se emplea para referirse al periodo que se extiende desde los 6 años, momento en el que el niño inicia la escuela, y termina con la aparición de los caracteres sexuales secundarios (comienzo de la pubertad), generalmente hacia los 12 años, aunque este momento puede variar. Esta denominación responde a un criterio de delimitación del mismo por edad cronológica, y hace referencia al inicio de los aprendizajes sistemáticos y su inserción en ámbitos extra-familiares”. (Campoverde 2013)

Cuando empieza la escolarización, entre los cuatro y seis años, se produce un progresivo desarrollo a nivel psicomotor y social, lo cual es necesario promover los conocimientos y destrezas así como favorecer la adquisición de hábitos relacionados con una alimentación equilibrada. A su vez, el desarrollo de las habilidades manipuladoras, hacen que el niño pueda comer solo. (Bueno; Sarría . & Perez 2013)

Entre los siete a diez años, el ritmo de crecimiento es estable y continuo, la actividad física aumenta y desarrolla un estilo de comidas más independiente. Los niños entre once y catorce años constituyen un grupo heterogéneo, existe un aumento del ritmo de crecimiento, y un afán de imitación de los gustos, costumbres y hábitos de los adultos. Por otra parte no hay que olvidar que algunos niños escolares tienen comportamiento de vida sedentaria, lo que origina que sus necesidades energéticas sean menores. (Bueno; Sarría & Pereza 2013)

Con la declinación de la tasa de crecimiento durante los primeros años de vida, el apetito decrece y la ingesta de alimentos puede ser errática e impredecible, por lo que la confusión y preocupación de los padres es frecuente. Por ello, la apropiada información de los padres es frecuente. Por ello la apropiada información alimentaria y nutricional a éstos puede prevenir muchos problemas de alimentación. La etapa preescolar es clave para el desarrollo de habilidades de manipulación y para el establecimiento de patrones dietéticos saludables. (Mataix & Leis 2009)

7.5.3. FACTORES DE RIESGO AL ESTABLECIMIENTO DE HABITOS ALIMENTARIOS

El autor referido anteriormente indica que los cambios experimentados en los hábitos dietéticos de los niños, no solo se relacionan con el avance tecnológico y biotecnológico, en agricultura, ganadería y pescas, sino también con:

- La incorporación progresiva de la mujer al trabajo fuera del hogar.
- Modelo de estructura familiar.
- Número de hijos.

- Urbanización acelerada de la población.
- Universalización del acceso a la educación.
- Incorporación cada vez más temprana de los niños a la escuela, donde reciben una parte importante de su dieta diaria.
- Influencia cada vez mayor de los niños en la elección de los menús familiares.
- Disponibilidad creciente del dinero por parte de los menores, que permite comprar alimentos sin control familiar.
- La importante y creciente influencia de la publicidad, en especial la televisiva, que se refieren al consumo de alimentos y bebidas no alcohólicas, con una limitada calidad nutricional y alta densidad calórica, además con niveles reducidos o ausentes de ciertos micronutrientes.
- Se debe poner en evidencia el hecho de que las desigualdades sociales todavía hoy continúan afectando los hábitos nutricionales.

7.6. VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL EN ETAPA PREESCOLAR Y ESCOLAR

El estado nutricional es el resultado entre el equilibrio de la ingesta de macro y micronutrientes. Tobar L. (2010) Encontraron que durante el proceso de desarrollo infantil, dada por su velocidad de absorción durante el crecimiento fisiológico, y el cual se ve afectado rápidamente por la alteración de cualquier factor de riesgo. Además de estar influenciado no sólo por factores biológicos, sino también por los determinantes ambientales y psicosociales, sus consecuencias pueden ser graves y permanentes en el desarrollo. La evaluación será por tanto la acción y efecto de estimar, apreciar y calcular la condición en la que se halle un individuo según las modificaciones nutricionales que se hayan podido efectuar. (Campoverde, 2013)

7.6.1. ANTROPOMETRIA Y EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICION DEL NIÑO

Según la define la Asociación Dietética de las América es el enfoque integral, el cual se define el estado nutricional por medio de los antecedentes médicos, sociales, nutricionales y de medicación; como la exploración física, mediciones antropométricas y datos bioquímicos. (Campoverde, 2013)

Las medidas antropométricas mínimas en el niño preescolar y escolar serán: peso, talla, índice de masa corporal (IMC). Con estas simples mediciones y algunas relaciones entre ellas, se pueden diagnosticar y cuantificar las desviaciones nutricionales e incluso diferenciar los cuadros agudos de los crónicos. Así mismo la disminución del peso, IMC, van reflejadas situaciones agudas, en tanto la talla va detenerse al menos disminuir en su tasa de crecimiento en cuadros crónicos. (Mataix & Leis 2009).

Entre estos también tenemos el índice nutricional con la siguiente formula:

$$IN = \frac{\text{Peso actual} / \text{Talla Actual}}{\text{Peso medio} / \text{Talla Media}} \times 100$$

Tabla I. Grados de Nutrición

GRADOS

<90: malnutrición

90 - 110 : Normalidad

110 – 120: sobrepeso

> 120: Obesidad

Fuente: (Mataix & Leis 2009)

Adaptado por: Jenniffer Lara; Egresada de la Carrera Nutrición, Dietética y Estética

7.6.2. INDICE DE MASA CORPORAL (IMC) EN LA EDAD ESCOLAR

La relación peso/ talla², al igual que en los adultos, este indicador se relaciona de manera correcta con la grasa corporal distribuida en los depósitos. Se dispone de graficas con percentiles, considerándose normal las medidas entre 15 y 85 en el caso de mujeres de 0 a 18 años. Por debajo del percentil 15 se habla de escasas o desnutrición, mientras que por encima de 85, de exceso o sobrepeso y del percentil 95, de obesidad.

Este indicador no refleja la localización exacta de la adiposidad de modo preciso, pero si indica las fases de desarrollo del tejido adiposo, presentando así la disminución de la adiposidad desde el primer año hasta el sexto año, el cual aumenta a partir de esta edad.

Ese último incremento denominado “rebote adiposo”, el cual se presenta a los seis años de edad, siendo esos límites de cinco años y medio y siete, tiene un valor de obesidad. Es decir que la precocidad del rebote adiposo constituye un factor de riesgo para el desarrollo futuro de la obesidad. (Mataix & Leis 2009)

Autores antes referidos concluyen que durante la infancia y adolescencia su valor no es constante y cambia con la edad, siendo necesario disponer de valores de referencia y referirlo en forma de valor z-score. Aunque es preferible expresar el valor de IMC en desviaciones estándar y calcular el valor z-score, mejor que el percentil pues permite categorizar el grado de obesidad y realizar estudios asociativos con otros parámetros metabólicos y hormonales, máxime cuando es bien conocido que el grado de obesidad es un factor importante en sus repercusiones metabólicas.

Uno de los aspectos en tener en cuenta es que el IMC puede estar elevado en niños y adolescentes que practican ejercicio físico de forma regular, por un aumento de la masa magra y no de la masa grasa. Por tanto, el uso de otros métodos es necesario en sentido estricto para definir valores elevados de IMC, aunque clínicamente la inspección visual suele ser suficiente. Otro aspecto en tener en cuenta es el estadio del desarrollo puberal.

7.7. TRASTORNOS NUTRICIONALES EN LA EDAD ESCOLAR

Los problemas nutricionales, de carácter general o específicos, pueden deberse a diferentes causas, como nivel educacional y cultural bajo la familia en este caso los padres, el nivel económico bajo, una dieta desequilibrada, la autonomía económica del niño en las comidas fuera del hogar. (Mataix J. & Leis R. 2009)

7.7.1. LA ANOREXIA EN LA EDAD ESCOLAR

Bueno & Pereza (2013) indica que la anorexia está ligada a que el niño reduce esporádicamente el volumen ingerido, al consumir alimentos más calóricos; además la comida deja de ser el motivo preferido de la relación con los nuevos alimentos, texturas y sabor, por lo cual puede presentar el rechazo por parte del niño.

Esta pseudoanorexia, que se puede considerar a cierto nivel fisiológica, debe ser bien explicada a los padres de familia, para mantener un comportamiento no nocivo que dé lugar a aversiones alimentarias continuas o a utilizar la comida como llamada de atención e incluso favorecer la obesidad en el futuro.

Además Mataix & Leis (2009) reconocen que deben tener en cuenta que en esta edad no se puede seguir un patrón de comida al igual que el adulto, es decir, que dos a tres comidas importantes al día sin ningún alimento, dada su capacidad digestiva y las escasas reservas metabólicas. Por ello se recomienda realizar comidas más frecuentes y de menor tamaño, cuando menor sea la edad del niño.

7.7.2. DESNUTRICION Y DESARROLLO COGNOSCITIVO DEL NIÑO

Rumsey (2000) indico que hasta la época actual, se temía que la desnutrición sufrida durante ciertos períodos sensitivos de la vida, sobre todo al comienzo del desarrollo el niño, producirían cambios irreversibles en el cerebro, acompañados, probablemente, de retardo mental y trastornos en las funciones

cerebrales. Se sabe ahora que la mayoría de los cambios en crecimiento de las estructuras cerebrales eventualmente se recuperan en alguna medida, aunque perduran las alteraciones en el hipocampo y el cerebelo. Sin embargo recientes estudios han demostrado cambios duraderos, aunque no permanentes en la función neural receptora del cerebro, como el resultado de un episodio temprano de malnutrición energético-proteica.

Aún se desconoce el nivel del rango de vulnerabilidad por edad de los efectos de la desnutrición ya que a largo plazo pueden ser mayores, para producir estas alteraciones a largo termino. Por otro lado se sabe que la mejoría del estado nutricional en lo cual, por inferencia, podría considerarse como un factor favorable en el desempeño y rendimiento intelectual del niño en la etapa escolar.

7.7.3. LA OBESIDAD Y METODOS PARA SU VALORACIÓN EN LA EDAD ESCOLAR

Bueno; Sarría & Pereza (2013) encontraron que la obesidad infantil se define como un incremento exagerado del peso corporal que puede significar un riesgo para la salud. Este se realiza por medio del tejido adiposo, aunque también forma parte el tejido muscular y la masa esquelética aunque en menor porcentaje. Existiendo la distribución anatómica del tejido adiposo, tendiendo a este acumularse de forma subcutánea, pero preferiblemente en la zona visceral del abdomen. Es decir la obesidad representa al desequilibrio en la proporciones de los diferentes componentes del organismo.

Ballabriga & Carrascosa (2006) indican que durante el primer año de vida los niños tanto como las niñas como las niñas ganan 7kg de peso, entre el primer y segundo año unos 3kg de peso, entre el tercer año de edad y el inicio de la pubertad suelen ganar entre 1,5 kg, 2kg de peso por año y durante el desarrollo puberal las niñas ganan entre 20-25 kg y los niños entre 23-28 kg. Estos datos indican claramente que en la valoración de la obesidad debe tenerse en cuenta no solamente el peso sino también la altura, el sexo y el grado de desarrollo puberal.

Para poder valorar la obesidad se debe disponer de métodos que nos informe tanto de la ganancia total de peso como de las variaciones en la composición corporal. Sin embargo, no existe un método único que genere ambas informaciones y de los que disponemos. Entre los primeros están el índice de masa corporal (IMC) y el porcentaje de sobrepeso con relación a la talla y sexo correspondiente.

7.7.3.1. CLASIFICACION DE LA OBESIDAD INFANTIL EN LA EDAD ESCOLAR

La obesidad infantil según Ballabriga & Carrascosa en 2006, se clasifica en dos grandes grupos: la conocida como obesidad exógena o simple y asociada a síndromes dismórficos, a lesiones del sistema nervioso central y a endocrinopatías. La primera es responsable del 99% de los casos y las segunda del 1% restante. Los síndromes dismórficos que asocian obesidad son los de Prader – Willi, Alstrom, Laurence, Carpenter y Cohen.

Las lesiones del sistema nervioso que afectan a la región hipotalámica pueden cursar con obesidad, ya sean secundarias a traumatismos a tumores,

secuelas de infección o cierto grado de hipertensión endocraneal crónica compensada. Las endocrinopatías que cursan con obesidad son el hipercortisolismo endógeno o el secundario al uso terapéutico de glucocorticoides, el hipertiroidismo, el déficit de hormona del crecimiento, el hipotiroidismo y ciertas formas de hiperandrogenismo.

Desde el punto de vista predominio de distribución de la grasa pueden considerarse tres tipos: la distribución androide o en forma de manzana, la distribución en forma de pera y la distribución generalizada. En la primera, la grasa se acumula fundamentalmente en la región abdominal y se ha asociado con la presencia de insulinoresistencia, tendencia a la diabetes tipo 2 y alto grado de movilidad y mortalidad en la edad adulta.

En la segunda, la grasa se acumula en la cintura, cadera y en las extremidades inferiores, no estando asociada con insulinoresistencia y presenta un menor índice de morbilidad y mortalidad durante la edad adulta. En la tercera, la distribución grasa es generalizada.

7.8. REQUERIMIENTO NUTRICIONAL EN LA EDAD PREESCOLAR Y ESCOLAR.

La edad escolar y preescolar según A. Ballabriga & A. Carrascosa en el 2006 engloban que dicho periodo adquiere una autonomía desde los 6 años que inicia la escuela hasta el comienzo de la pubertad, generalmente tras 12 años de edad, aunque con amplias variaciones dado que la etapa prepuberal puede en algunos casos ser más prolongada. Durante el periodo preescolar y escolar, se ha producido una desaceleración en la velocidad del crecimiento lineal, no obstante, el crecimiento lineal en condiciones de buena salud es

regular y sostenido, acompañado también de un incremento regular del peso corporal.

Judith E. Brown (2011) “Las necesidades calóricas y proteínicas basadas en el peso corporal son menores en la niñez que durante la pre-adolescencia, lactancia mayor y edad preescolar”. Refiriendo el autor antes mencionado, describe que las necesidades calóricas son muy complejas en niños, además existen otros factores que cambian las necesidades energéticas como el grado de actividad y la frecuencia de las enfermedades.

7.8.1. REQUERIMIENTO ENERGETICO EN LA ETAPA INFANTIL

Judith E. Brown (2011) “Las necesidades de energía de los niños en edad escolar reflejan el índice de crecimiento lento pero estable de esta etapa del desarrollo. Las necesidades de energía de un niño en particular dependen de su nivel de actividad y talla corporal”.

Según Ballabriga A. & Carrascosa A. en 2006, describe que la alimentación correcta debe aportar por una parte la energía indispensable y necesaria para la renovación de los tejidos para el crecimiento. Esto representa cubrir las necesidades para mantener el metabolismo basal por una parte, las necesidades energéticas que imponen el crecimiento y actividad, además del gasto en la termogénesis y el propio acto alimentario.

Desde el punto de vista de los autores antes referidos se determina las necesidades en cuanto al metabolismo basal que representa desde el primer año de edad con 1000 calorías por metro cuadrado de superficie, esta superficie se determina por la fórmula $4P+7/P+90$, en la que P significa el peso en kilos.

Mientras que en la termogénesis se debe tener en cuenta en el niño pequeño, la superficie corporal que tiene estrecha relación a la del adulto y el espesor de su panículo adiposo. Con respecto a las pérdidas ligadas al acto alimentario, dependen del tipo de alimento, ya que las proteínas que se den en niveles altos serán depositadas y transportadas respectivamente ya sea en grasa o glucosa implicando una demanda energética. Además que las necesidades de crecimiento se establece aproximadamente de 5,6 kcal/g (23,4kj) por el tejido formado.

Tabla II. Estimación del gasto energético total en relación con la actividad física en niños de 3 – 12 años.

Estimación de Gasto Energético / Grado De actividad física						
Varones	Ligera		Moderada		Intensa	
	Kcal/d	Kcal/kg/d	Kcal/d	Kcal/kg/d	Kcal/d	Kcal/kg/d
3	1.211	83,0	1.337	91,6	----	----
4	1.281	76,6	1.413	84,6	----	----
5	1.346	72,0	1.486	79,4		
6	1.510	72,9	1.704	82,3	1.899	91,7
7	1.587	69,3	1.792	78,2	1.996	87,2
8	1.671	66,1	1.887	74,6	2.102	83,1
9	1.770	63,0	1,998	71,1	2.227	79,2

10	1.885	60,0	2.126	67,7	2.370	75,5
11	1.988	56,3	2.245	63,6	2.501	70,9
12	2.112	53,1	2.384	59,9	2.657	66,8
Niñas						
3	1.120	79,4	1.236	87,6	-----	-----
4	1.176	73,5	1.297	81,1	-----	-----
5	1.323	67,8	1.499	76,4	-----	-----
6	1.323	67,8	1.499	76,9	1.676	85,9
7	1.393	63,9	1.579	72,4	1.764	80,9
8	1.484	59,8	1.682	67,8	1.880	75,8
9	1.597	56,0	1.810	63,5	2.023	71,0
10	1.706	52,5	1.933	59,4	2.160	66,5
11	1.783	48,2	2.021	54,6	2.259	61,0
12	1.874	45,1	2.123	51,2	2.373	57,2

Fuente: Ballabriga A. & Carrascosa A. en 2006

Adaptado por: Jenniffer Lara; Egresada de la Carrera Nutrición, Dietética y Estética

7.8.2. REQUERIMIENTO PROTEICO EN LA ETAPA INFANTIL

Mataix & Rosaura (2009), “La estimación para la recomendación de la ingesta proteica estas edades se sitúa en alrededor del 12% del valor calórico total de la dieta, debiendo asegurarse la adecuada calidad proteica y el perfil de aminoácidos, por lo que el aporte del 50% de las proteínas de origen animal y vegetal cumplirán estos requisitos.

El requerimiento proteico para la edad preescolar y escolar se han establecido por parte de las recomendaciones de Ballabriga A. & Carrascosa A., en la siguiente forma: entre los 1 y 3 años de edad 1,2 g/k/ día. Teniendo presente la calidad de las proteínas y el nivel de digestibilidad. Las necesidades de aminoácidos requeridos para preescolares y escolares descritas en mg por kilo y día y en mg por gramo de proteína pueden verse en la tabla III. La cantidad de proteína total corresponde para el grupo de 1 a 3 años 6g y para el grupo de 4 a 6 años a 24g. De la cual el 65% serían proteína animal.

Tabla III. Estimación de los requerimientos en aminoácidos en los pre-escolares y escolares.

Aminoácidos	Aporte por peso mg/kg/d		Aporte en mg/g/proteínas	
	Pre-escolar	Escolares	Pre-escolar	Escolares
Histidina	--	--	--	--
Isoleucina	31	28	28	28
Leucina	73	42	66	44
Lisina	64	44	58	44

Metionina + cisteína	27	22	25	22
Fenilalanina + tirosina	69	22	63	22
Treonina	37	28	34	28
Triptofano	12,5	3,3	11	9
Valina	38	25	35	25

Fuente: Ballabriga A. & Carrascosa A. en 2006

Adaptado por: Jenniffer Lara; Egresada de la Carrera Nutrición, Dietética y Estética

7.8.3. REQUERIMIENTO DE HIDRATO DE CARBONO EN LA ETAPA INFANTIL

Mataix & Leis (2009), describe que los hidratos de carbono deben cubrir el mayor aporte calórico de la dieta entre el 55%, ya que dietas de bajo nivel detienen detiene al tejido adiposo y sus triglicéridos, generando la oxidación de ácidos grasos y produciendo cuerpos cetónicos, pudiendo interferir en el crecimiento. Dentro de esto están los glúcidos que son azúcares simples lo cual constituirán más del 10% siendo el polisacárido o glúcidos complejos y además de fibra. En la siguiente tabla IV se expresan las necesidades de hidratos de carbono según edad y sexo.

Tabla IV. Recomendaciones nutricionales de hidratos de carbono.

Hidratos de Carbono	4 - 13 años
----------------------------	--------------------

IR (g/kg/día)	130
RM (g/Kg/día)	100

Fuente: José Mataix Verdú & Rosaura Leis (2009)

Adaptado por: Jenniffer Lara

Ballabriga & Carrascosa en 2006, determinan las fronteras de límites superiores para un aporte aceptable de hidratos de carbono se desprenden de los siguientes datos: i) dependencia de la producción endógena y utilización de glucosa, ii) respuesta a la administración de glucosa, iii) la utilización de glucosa para el cerebro, iv) relación entre el aporte glucosa/hidratos de carbono y ahorro de nitrógeno, v) energía basal y gasto energético total, vi) efectos de tipo de carbohidratos tales como sacarosa, lactosa sobre el metabolismo.

Así mismo los límites inferiores los establecen Ballabriga A. & Carrascosa A. de acuerdo a las siguientes condiciones: i) cubrir necesidades energéticas del cerebro y otros órganos glucosa dependiente, ii) minimizar el coste proteico de la gluconeogénesis y de las pérdidas irreversibles de proteínas y nitrógeno, iii) prevenir los riesgos asociados y la cetosis. Y para cubrir estos objetivos el aporte mínimo debe ser calculado de acuerdo a las siguientes condiciones: i) velocidad de producción endógena de glucosa, ii) velocidad de oxidación de la glucosa o iii) una estimación de la capacidad de glucosa por parte del cerebro, iv) requerimientos de carbohidratos para minimizar las pérdidas proteicas irreversibles.

7.8.4. REQUERIMIENTOS DE ACIDOS GRASOS EN LA ETAPA DEL INFANTE

José Mataix Verdú & Rosaura Leis (2009), detalla que dentro de las grasas, desde los 2 años de edad, se distribuye en ácidos grasos saturados desde 7- 8% de la energía, los ácidos dos grasos mono-insaturados desde 15-20% y ácidos grasos poliinsaturados desde 7-8%, teniendo en cuenta la interrelación entre omega -6 y omega -3. Ya que el aporte del colesterol no debe pasar de los niveles de 100mg/1.000 kcal al día.

Es por tanto indicar, que la dieta debe contener una determinada cantidad ácidos grasos esenciales entre 3-6% de energía total, ya que en la actualidad es necesario prestar atención al aporte de ácidos grasos w-3, por el desarrollo general y continuo en especial el sistema nervioso.

Los autores Ballabriga A. & Carrascosa A., describen en general ya con los distintos tipos de grasas que el requerimiento de grasas hoy en día es hasta un 35% del valor energético total en la dieta, Mientras que la recomendación general es de no sobrepasar un 10% de grasa saturada.

7.9. GUÍA PARA BARES ESCOLARES Y EXPENDIO DE ALIMENTOS EN LA ESTAPA ESCOLAR Y PREESCOLAR

La “Guía para Bares Escolares” es un documento referencial de apoyo que está dirigido a los administradores de bares escolares con el propósito de que brinden una alimentación saludable a los estudiantes, basándose en las prácticas correctas de manipulación, higiene y nutrición establecidos en el

“Reglamento Sustitutivo para el Funcionamiento de Bares Escolares del Sistema Nacional de Educación” elevado a norma jurídica a través de Acuerdo Interministerial N° 0004-10 suscrito entre los Ministerios de Educación y de Salud Pública de la República del Ecuador el 15 de octubre del 2010.

La citada Guía señala que los bares escolares son centros ubicados en la parte interior de los establecimientos educativos, con los permisos correspondientes para la elaboración y distribución de comida y bebidas, de origen natural y/o procesado, los mismo que cubran los requerimientos de un plan alimentario nutritivo, inocuo, diverso y completo.

7.9.1. SEGURIDAD DE HIGIENE Y CONSERVACIÓN DE ALIMENTOS

Mataix & Leis (2009) Indican que los alimentos son estructuras biológicas de carácter vegetal y animal que pueden sufrir alteraciones, desde que se receipta hasta que la ingestión por el hombre a lo largo de todos los procesos industriales y domésticos. La alteración del proceso vital transcurre a diferente velocidad, según la naturaleza del alimento.

7.9.1.1. FRUTAS Y VERDURAS

La temperatura necesaria es en zona frescas, de preferencia en lugares altos lejos del suelo, separar las frutas de otras frutas que estén en proceso de descomposición, es decir que presenten diferentes tipos de manchas, esto implica la presencia de virus y bacterias. Además lavar antes de ser consumidas.

7.9.1.2. PROTEINAS

Evitar o eliminar las carnes que denoten alteraciones en su color, olor, de preferencia en carnes, vísceras de res y cerdo ya que por lo general en esta clase de alimentos se genera con facilidad la proliferación de bacteria por medio de la contaminación cruzada.

En relación a las aves es necesario considerar para su adquisición la calidad y el registro necesario el cual es obligatorio. En los pescados es necesario que presente las agallas rojas, superficie del musculo firme, escamas en buenas condiciones las cuales se deben limpiar, y eliminar además de lavar y eliminar las vísceras. Los huevos se almacenan en lugares secos y frescos, además que no presenten heces de aves y partes rotas.

7.9.1.3. LÁCTEOS:

Se debe adquirir leche pasteurizada, con fecha de caducidad adecuada, en caso de no disponer de esta clase de leche, se recomienda comprar leche de vaca de origen seguro, la cual debe cernirse y hervir durante 10 minutos, dejándola en reposo y guardar en refrigeración hasta su utilización.

El queso debe presentar registro sanitario, además de fecha de caducidad. Se guarda en refrigeración, además al comprar el queso debe ser fresco, y se debe observar el olor, color y textura.

7.9.1.4. PRODUCTOS SECOS:

Deben presentar buenas condiciones durante su compra además de encontrarse en recipientes adecuados, los cuales se debe clasificar correctamente.

7.9.2. SUGERENCIAS EN LA ELABORACIÓN DE LOS ALIMENTOS

Es de gran importancia el cocinar correctamente los alimentos, ya que hay gran cantidad de alimentos crudos, los cuales normalmente están contaminados por bacterias o microorganismos, lo cual es necesario por medio de cocción. Además es necesario conocer que los aceites no deben ser recalentados, sino solo una vez por día.

Es necesario mantener todas las superficies de la cocina limpias, para la preparación de alimentos, además de los paños que entren en contacto con platos y utensilios los cuales es necesario esterilizar. Mientras tanto los alimentos deben estar fuera del alcance de animales o roedores. Además se tendrá presente que los alimentos deben ser manipulados mediante guantes plásticos desechable o en el empaque original. Ya sea el gerente o los empleados del bar, además de presentar permisos de autorización.

7.9.3. SUGERENCIAS NUTRICIONALES EN EL BAR ESCOLAR

Es necesario cubrir los requerimientos de energía y nutrientes que debe generar un plan adecuado de nutrición Ya que los estudiantes necesitan alimentarse en cinco diferente tiempos de comida al día, el refrigerio refleja el 15% de las necesidades energéticas al día.

Tabla V. REQUERIMIENTO CALORICO DEL REFRIGERIO

EDAD	ENERGIA	PROTEINAS	GRASAS	CARBOHIDRATOS
AÑOS	(Kcal)	(g)	(g)	(g)

5-12	273.8	8.2	9.1	39.7
------	-------	-----	-----	------

Adaptado por: Jenniffer Lara; Egresada de la Carrera Nutrición, Dietética y Estética

7.9.4. EXPENDIO DE ALIMENTOS EN EL BAR ESCOLAR

Las bebidas, y alimentos elaborados que se distribuyen deben ser de origen natural, adecuados, nutritivos y de calidad, que contribuyan a la salud de sus consumidores. Los alimentos especialmente que contengan grasas totales, entre ellas las grasas saturadas, grasas trans y colesterol junto con carbohidratos totales y sodio. No serán distribuidas por medio del bar. La siguiente tabla describe los alimentos permitidos.

Tabla VI. ALIMENTOS PERMITIDOS

LACTEOS	Queso, yogurt, leche (preferir descremada y semidescremada)
FRUTAS	Jugos: tomate, papaya, mandarina, naranja, uvillas, uvas, frutillas, granadillas, piña, peras, duraznos, guanábana, sandía, melón, chirimoya, mora, zapote, guayaba Secas: pasas, higos secos
VERDURAS	Lechuga, tomate, cebolla, zanahoria, pepinillo, brócoli, rábano, coliflor, col, remolacha
SEMILLAS	Nueces, almendras, maní, avellanas, habitas fritas; sin exceso de sal, preferiblemente con panela
CEREALES	Cereales integrales o productos derivados, ejemplos: Maíz, arroz, pan, galletas

ALIMENTOS INDUSTRIALES	Galletas, yogurt en envase individual (vaso), jugos en tetrapack con bajo contenido de azúcar, leche envasada UHT, tipo tetrapack
BEBIDAS	Agua hervida, jugos; limonada, naranjada (Todos con bajo o sin contenido de azúcar), bolos de jugo de fruta natural
TUBERCULOS	Papas, ocas, mellocos, camote, yuca, zanahoria blanca, jícama
LEGUMINOSAS	Habas, chochos, fréjol, lenteja, arveja, garbanzo, soya
CARNES	Cerdo, res, pollo, vísceras (hígado, riñones, corazón y otros)

Fuente: Guía del bar escolar (2011)

Adaptado por: Jenniffer Lara; Egresada de la Carrera Nutrición, Dietética y Estética

8. MARCO LEGAL

8.1. GARANTÍA CONSTITUCIONAL DEL DERECHO DE SOBERANÍA ALIMENTARIA:

El inciso primero del artículo 1 de la **Constitución de la República** (norma publicada en el Registro Oficial No. 449 de fecha 20 de octubre del 2008) establece que el Ecuador es un Estado constitucional de derechos y justicia, social, democrático, soberano, independiente, unitario, intercultural, plurinacional y laico. La misma norma suprema, respecto de los Derechos del Buen Vivir, prescribe que las personas y las colectividades tienen derecho al acceso seguro y permanente a alimentos sanos, suficientes y nutritivos, preferentemente producidos a nivel local y en correspondencia con sus diversas

identidades y tradiciones culturales, para lo cual el Estado deberá promover la soberanía alimentaria.

Los artículos 281 y 282 de la Constitución de la República establecen que la soberanía alimentaria constituye un objetivo estratégico y una obligación del Estado para que las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades dispongan de alimentos sanos y culturalmente apropiados de forma permanente; y que el Estado normará el uso y acceso a la tierra que deberá cumplir la función social y ambiental, que un fondo nacional de tierra regulará el acceso equitativo de campesinos y campesinas a la misma; estableciendo además que se prohíbe el latifundio y la concentración de la tierra; y que el Estado regulará el uso y manejo de agua de riego para la producción de alimentos bajo principios de equidad, eficiencia y sostenibilidad ambiental.

Respecto de la nutrición, el artículo 13 de la Constitución de la República del Ecuador consagra que las personas y colectividades tienen derecho al acceso seguro y permanente a alimentos sanos, suficientes y nutritivos, para lo cual el Estado promoverá la soberanía alimentaria. Para concluir este acápite, considero válido en invocar el artículo 400 de la tan citada Constitución de la República, en que se reconoce el valor intrínseco de la agrobiodiversidad y por consiguiente dispone que se deba precautelar su papel esencial en la soberanía alimentaria.

8.2. LEY ORGÁNICA DEL RÉGIMEN DE LA SOBERANÍA ALIMENTARIA:

La **Ley Orgánica del Régimen de la Soberanía Alimentaria**, norma publicada en el Registro Oficial No. 583 del 5 de mayo del 2009, tiene por objeto establecer los mecanismos mediante los cuales el Estado cumpla con su obligación y objetivo estratégico de garantizar a las personas, comunidades y

pueblos la autosuficiencia de alimentos sanos, nutritivos y culturalmente apropiados de forma permanente.

El régimen de la soberanía alimentaria se constituye por el conjunto de normas conexas, destinadas a establecer en forma soberana las políticas públicas agroalimentarias para fomentar la producción suficiente y la adecuada conservación, intercambio, transformación, comercialización y consumo de alimentos sanos, nutritivos, preferentemente provenientes de la pequeña, la micro, pequeña y mediana producción campesina, de las organizaciones económicas populares y de la pesca artesanal así como microempresa y artesanía; respetando y protegiendo la agrobiodiversidad, los conocimientos y formas de producción tradicionales y ancestrales, bajo los principios de equidad, solidaridad, inclusión, sustentabilidad social y ambiental.

El articulado de la norma, establece que el Estado a través de los niveles de gobierno nacional y subnacionales implementará las políticas públicas referentes al régimen de soberanía alimentaria en función del Sistema Nacional de Competencias establecidas en la Constitución de la República y la Ley.

8.3. DEFENSA DE LOS PROFESIONALES EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA:

La Ley 80, conocida como **Ley de Defensa de los Profesionales en Nutrición y Dietética**, norma publicada en el Registro Oficial No. 297 del 15 de abril de 1998, fue formulada por el extinto Congreso Nacional de la República del Ecuador a fin de fomentar el desarrollo de esta profesión académica y proteger debidamente sus derechos, a más de haber indicado en la parte considerativa de la Ley, que la implementación de políticas y programas nutricionales y dietéticos son de vital importancia para precautelar la salud y velar por el desarrollo integral del pueblo ecuatoriano.

Los artículos 1 y 2 de la citada Ley señalan que la misma regula y protege el ejercicio profesional de quienes han obtenido el título de Licenciado en Nutrición y Dietética o sus equivalentes en el nivel de educación superior, otorgado por las universidades o escuelas politécnicas legalmente constituidas en el país; y, de aquellos que habiéndolo obtenido en el exterior lo revalidaren de conformidad con la Ley.

La norma es explícita al afirmar que compete a los licenciados y demás profesionales de nivel superior en Nutrición y Dietética la planificación, ejecución, asesoría, supervisión y evaluación de proyectos y programas alimenticios y nutricionales dirigidos a individuos y colectividades sanas y enfermas.

Los Profesionales en Nutrición y Dietética tienen a grado constitucional una labor moral y ética de procurar ser parte de la garantía del derecho de la soberanía alimentaria, en este esquema la Ley ya se había anticipado a declarar algunos beneficios para estos profesionales, quienes colaboran desde su desarrollo laboral cotidiano.

Para el presente trabajo, previa la sustentación de esta Tesis, he experimentado en campo las vicisitudes que como futura profesional debo enfrentar, y en el trabajo cercano con los niños he podido analizar sus falencias nutritivas, de las que en uso de los conocimientos adquiridos generaré las posibles soluciones: en primer lugar hipotéticas y académicas, para luego practicarlas de forma efectiva.

8.4. SISTEMAS GUBERNAMENTALES DE ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN:

El Decreto Ejecutivo No. 780 (CREACIÓN DEL SISTEMA INTEGRADO DE ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN -SIAN-) norma publicada en el Registro

Oficial No. 144 del 14 de noviembre del 2005, señala en su artículo 1 lo siguiente: “Créase el Sistema Integrado de Alimentación y Nutrición -SIAN- con el objeto de que los programas sociales de alimentación y nutrición de las instituciones públicas, coordinen sus acciones sobre la base de una política de seguridad alimentaria debidamente articulada para contribuir a mejorar la situación alimentaria y nutricional del país.” Siguiendo la línea normativa, el artículo 2 es enfático al establecer que: “El Sistema Integrado de Alimentación y Nutrición -SIAN- tendrá como fines los siguientes: a) Mejorar el estado nutricional de la población, priorizándose la atención de los niños menores de 5 años, mujeres embarazadas y madres en periodo de lactancia; b) Garantizar el acceso y consumo de alimentos a los grupos sociales más pobres y vulnerables del país; c) Garantizar la atención continua, integral y coordinada de los programas de alimentación y nutrición; d) Focalizar la atención de los programas en los dos primeros quintiles de los grupos de población más pobres y vulnerables identificados por el Sistema de Identificación y Selección de Beneficiarios de Programas Sociales (SELBEN), y otros instrumentos de identificación de beneficiarios en coordinación con la Secretaría Técnica del Frente Social;...”. El SIAN, puede configurar un auxilio macro en la práctica de las hipotéticas soluciones planteadas en esta Tesis.

8.5. PRIORIZACIÓN DE PRODUCTOS CON NORMA INEN EN LOS PROGRAMAS GUBERNAMENTALES DE ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN:

El Decreto Ejecutivo No. 1112 (LOS PROGRAMAS SOCIALES DE ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN SE ABASTECERÁN PREFERENTEMENTE DE PRODUCTOS NACIONALES QUE CUMPLAN CON LAS NORMAS INEN) dispone que los programas sociales de alimentación y nutrición se abastecerán

preferentemente de productos agroindustriales nacionales, que cumplan con los respectivos estándares de calidad establecidos por los programas y las normas INEN, y que en la elaboración de los productos que forman parte de los programas sociales de alimentación y nutrición, se incluirán, preferentemente, materias primas nacionales.

El artículo 3 del citado Decreto Ejecutivo señala que los ministerios de Educación y Cultura, Agricultura y Ganadería, Salud Pública y Desarrollo Humano, en los casos que correspondan, suscribirán convenios con las organizaciones de productores nacionales para el abastecimiento de los programas sociales.

Esta priorización, hace posible que se utilicen los productos nacionales y que los mismos cumplan con la norma de estandarización, logrando una línea alimentaria y nutricional de alta calidad en beneficio de quienes habitan en la República del Ecuador, mejorando así el nivel de vida.

8.6. REGLAMENTO DE FUNCIONAMIENTO DE BARES ESCOLARES EN EL ECUADOR:

El “Reglamento Sustitutivo para el Funcionamiento de Bares Escolares del Sistema Nacional de Educación” elevado a norma jurídica a través de Acuerdo Interministerial N° 0004-10 suscrito entre los Ministerios de Educación y de Salud Pública de la República del Ecuador el 15 de octubre del 2010 es una norma inferior a una Ley, pero que está por encima de las disposiciones que emitan las Direcciones Distritales de Educación, los Rectorados y otras autoridades de menor jerarquía. Por ello, su cumplimiento es vinculante y obligatorio para los ciudadanos sujetos al control gubernamental a causa del manejo, administración y manipulación de alimentos hacia el beneficiario nutricional final: el estudiante de escuela.

8.7. GUÍA PARA BARES ESCOLARES EN EL ECUADOR:

Como oportunamente fue indicado en el punto 5.8 de este documento, la “Guía para Bares Escolares” es un documento referencial de apoyo que está dirigido a los administradores de bares escolares con el propósito de que brinden una alimentación saludable a los estudiantes, basándose en las prácticas correctas de manipulación, higiene y nutrición establecidos en el Reglamento Sustitutivo para el Funcionamiento de Bares Escolares del Sistema Nacional de Educación. Si bien es cierto no es una norma jurídica, la “Guía para Bares Escolares” aporta con el direccionamiento y estandarización del manejo, administración y manipulación de alimentos hacia el beneficiario nutricional final: el estudiante de escuela. El incumplimiento de esta “Guía para Bares Escolares” no puede ser penalizado, sin embargo, al no cumplirse su supra marco jurídico compuesto por las normas básicas previstas en el Reglamento Sustitutivo para el Funcionamiento de Bares Escolares del Sistema Nacional de Educación el centro educativo puede hacer suficiente mérito para hacerse acreedora de penalizaciones administrativas, civiles e incluso penales.

9. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS

Los alumnos de la Escuela Fiscal N° 312 “Emilio Clemente Huerta” tienen, en su mayoría un estado nutricional normal

10. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

10.1. Justificación de la elección del Diseño

El presente estudio de investigación es de tipo no experimental porque es la búsqueda empírica en el cual se desarrolla esta investigación ya que no posee el control directo de ninguna variable de los datos obtenidos, es decir que no construye ninguna situación, sino que se observan situaciones ya existentes, no provocadas; tiene un enfoque cuantitativo, porque se realizará la recolección de datos para la comprobación de hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y formular futuras teorías, además esta investigación es de carácter transversal descriptivos porque, es aquel en que la información es recolectada sin cambiar el entorno, es decir, que se intenta analizar los fenómenos tal como se dan en su contexto natural, además de presentar el desarrollo del estudio durante un tiempo determinado a corto plazo.

10.2. Población y muestra

La presente investigación tiene una población de 468 alumnos de la Escuela Fiscal N° 312 “Emilio Clemente Huerta, de la que su muestra se

determinó por medio de una fórmula estadística para poblaciones finitas, teniendo como resultado 212 alumnos a estudiar. Se utilizó un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%.

Tipo de muestreo empleado es probabilístico, porque se define como una técnica la cual se desarrolla dentro del muestreo en virtud de las muestras que son recopiladas en un proceso que brinda a todos los individuos de la población las mismas oportunidades de ser seleccionados, además se aplica el muestreo aleatorio simple, porque es el medio más sencillo en el muestreo probabilístico, el cual lo único que tiene que asegurar el investigador, es seleccionar de forma aleatoria el número deseado de sujetos. Y en la cual se tomarán en cuenta los criterios de inclusión y exclusión que progresivamente se expondrán.

10.2.1. Criterio de inclusión

- Estudiantes de modalidad presencial
- Estudiantes entre > 5 y < 11 años de edad.
- Estudiantes de sexo Masculino y Femenino
- Etnias existentes
- Alumnos sin discapacidades física y mental.
- Enfermedades catastrófica

10.2.2. Criterio de exclusión

- Niños que no asistan a la Escuela Fiscal N° 312 “Emilio Clemente Huerta”.
- Estudiantes entre < 5 y > 11 años de edad.

- Alumnos con discapacidades física y mental.

10.3. Técnicas e instrumentos de recogida de datos

10.3.1. Técnicas

Las técnicas a emplear serán;

- **Una guía de observación**

Un análisis preliminar brinda una visión inicial de búsqueda previa al detalle, es decir que el planteamiento final del problema ha sido resultado a partir de una temática cotidiana de fácil exposición ante la sociedad.

- **Encuestas**

Dirigidas directamente a los representantes legales de los estudiantes ya que los representantes legales de los menores - según la Constitución de la República, el Código de la Niñez y la Adolescencia y el Código Civil- principalmente son los padres de familia, razón por la que las encuestas generan la recolección de información que respectan al cuidado y alimentación de los menores se debían tomar de ellos por ser quienes velan por estos cuidados alimentarios.

- **Valoración antropométrica**

Este mecanismo permite interrelacionar la calidad de nutrición del menor frente a los hábitos alimenticios propiciados por sus representantes, quienes aportaron información para estos fines; en este esquema, la antropométrica corrobora el éxito o fracaso nutricional del menor y sus agentes endógenos y exógenos.

10.3.2. Instrumentos

La información se obtendrá a partir de los siguientes instrumentos que fueron seleccionados con el propósito de generar datos con la suficiente precisión y por medio de la cual asegure su confiabilidad durante el levantamiento de campo, entre estos encontramos; cuestionarios dinámicos para representantes legales de los estudiantes, para determinado el peso se utilizó, escala de diagnóstico por percentiles de la OMS.

- **Cuestionario.-** Este instrumento nos permite obtener datos exactos para asegurar el análisis adecuado y el desarrollo de la investigación.
- **Percentiles de la Organización Mundial de la Salud (OMS).-** Este instrumento nos permite determinar el estado nutricional de los estudiantes de la Escuela Fiscal N° 312 “Emilio Clemente Huerta”, por medio del índice de masa corporal (IMC) para la edad, peso para la edad y talla para la edad,

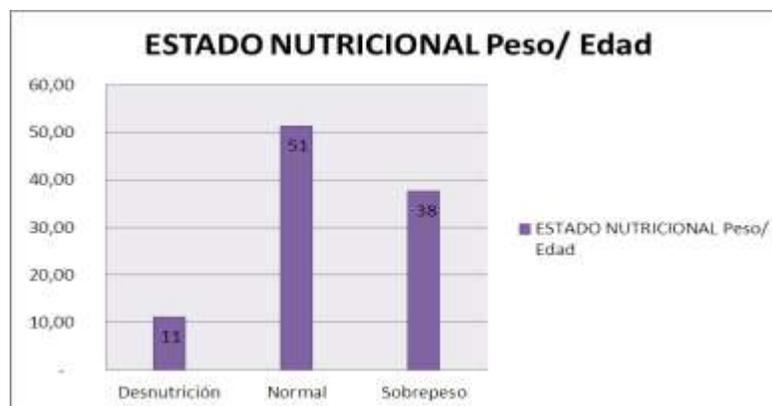
10. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

10.1. Análisis e interpretación de resultados

Tabla N° 1

ESTADO NUTRICIONAL Peso/ Edad		
Talla/Edad	Frecuencia	Porcentaje
Desnutrición	52	11
Normal	240	51
Sobrepeso	176	38
Total	468	100

Gráfico N°. 1



Fuente: Valoración Antropométrica

Elaborado por: Jenniffer Lara; Egresada de la Carrera Nutrición, Dietética y Estética

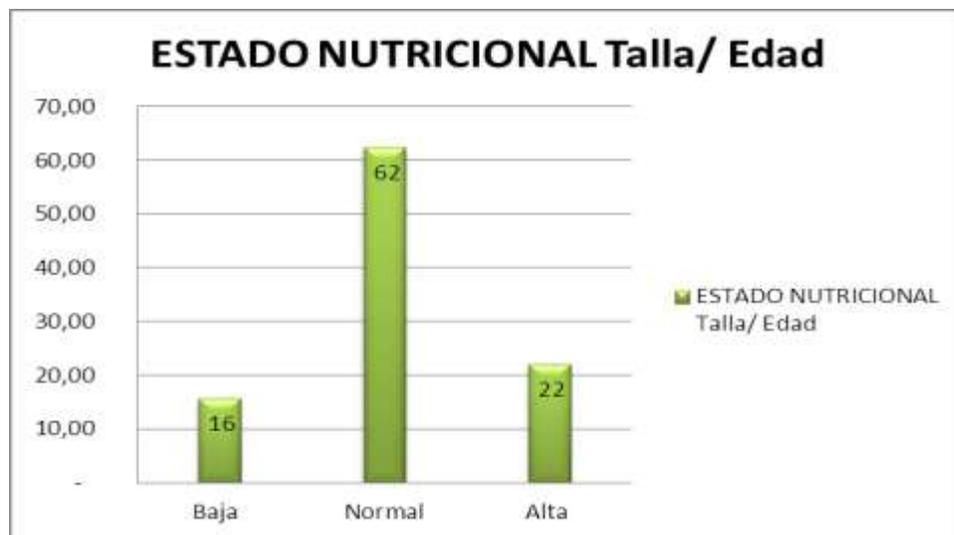
Análisis

Basados en el gráfico N°.1 podemos observar que el estado nutricional con relación al peso y edad, refleja el mayor porcentaje con el 51% el peso normal, mientras que el 38% presenta un marcado sobrepeso con relación al peso y edad, y obteniendo en último lugar la desnutrición con el 11%, el cual indica la presencia de alteraciones nutricionales en el personal estudiantil, a causa de no contar con los alimentos adecuados para una óptima condición nutricional.

Tabla Nº 2

ESTADO NUTRICIONAL Talla/ Edad		
Talla/Edad	Frecuencia	Porcentaje
Baja	73	16
Normal	292	62
Alta	103	22
Total	468	100

Gráfico Nº. 2



Fuente: Valoración Antropométrica

Elaborado por: Jenniffer Lara; Egresada de la Carrera Nutrición, Dietética y Estética

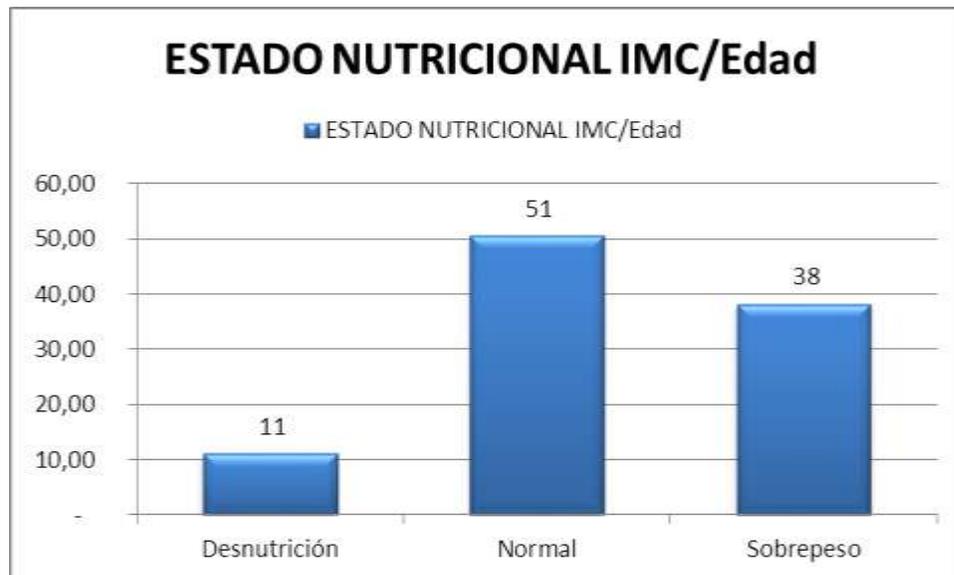
Análisis

En la gráfico Nº.2 se puede corroborar que el estado nutricional con relación a la talla y edad, se ubica en su mayor nivel con 62% la talla normal para la edad, en segundo lugar se refleja la talla alta con el 22%, mientras tanto el último nivel demuestra la talla baja para la edad con el 16%, lo cual describe su origen por un desequilibrio en la ingesta de alimentos tanto en la talla alta para la edad, como en la talla baja para la edad respectivamente.

Tabla N° 3

ESTADO NUTRICIONAL IMC/Edad		
IMC/Edad	Frecuencia	Porcentaje
Desnutrición	52	11
Normal	237	51
Sobrepeso	179	38
Total	468	100

Gráfico N°. 3



Fuente: Valoración Antropométrica

Elaborado por: Jenniffer Lara; Egresada de la Carrera Nutrición, Dietética y Estética

Análisis

En el gráfico N°.3 que el 51% de los estudiantes mantienen un estado nutricional normal con relación al índice de masa corporal y la edad, mientras que a continuación el 38% de los estudiantes reflejan su estado nutricional en sobrepeso, además el 11% refieren su estado nutricional en desnutrición, es decir que el sobrepeso es mayor que la desnutrición a causa de el desbalance nutricional prolongado

Tabla N° 4

Asistencia a capacitación		
Curso	Frecuencia	Porcentaje
1 ero	30	14
2 do	23	11
3 ero	29	14
4 to	25	12
5 to	44	21
6 to	19	9
7 mo	42	20
	212	100

Gráfico N°. 4



Fuente: Encuesta Alimentaria

Elaborado por: Jenniffer Lara; Egresada de la Carrera Nutrición, Dietética y Estética.

Análisis

En el gráfico N°4 podemos observar el porcentaje de asistencia, la cual nos muestra la asistencia más alta en los cursos de 5to año con el 21%, luego los cursos de 7mo año con 20, a continuación están los cursos de 1ero con 14%, el siguiente es 3ero con 14%, 4to con 12%, 2do con 11% , y por último el 6to año con el 9% de asistencias, los cual demuestra una problemática a falta de interés por parte de los representantes legales, para conocer nuevas alternativas y recomendaciones nutricionales en el ámbito escolar.

Tabla N° 5

¿CUANTAS VECES AL DIA COME SU NIÑO?		
	Frecuencia	Porcentaje
2 veces	2	1
3 veces	79	37
4 veces	68	32
5 veces	63	30
	212	100

Gráfico N°. 5



Fuente: Encuesta Alimentaria

Elaborado por: Jenniffer Lara; Egresada de la Carrera Nutrición, Dietética y Estética

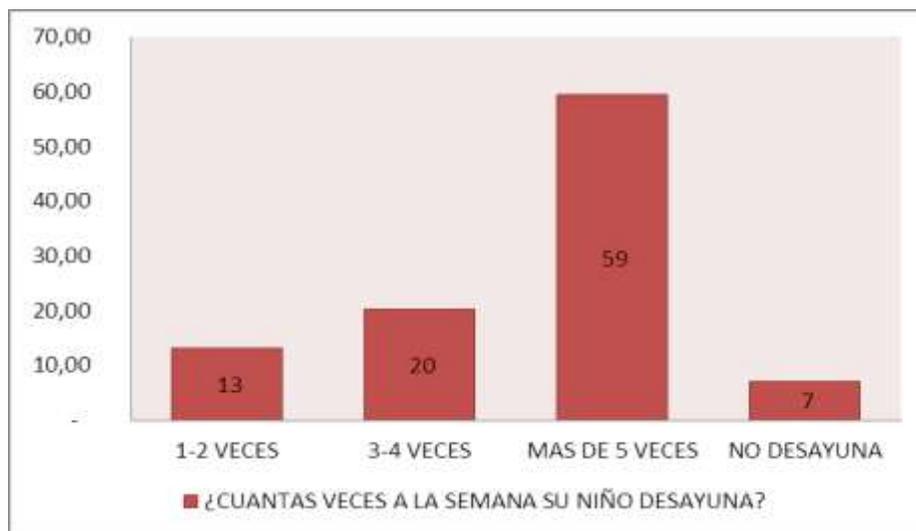
Análisis

El gráfico N°. 5 señala que el consumo más frecuente de comidas, es de 3 veces al día con el 37%, siguiendo con el consumo de 4 veces al día de alimentos con el porcentaje de 32%, y el consumo de 5 veces al día mantiene el 30%, siendo así el consumo de 2 veces al día con el porcentaje de 1% con menor porcentaje, es decir que más de la mitad de estudiantes no cubre los requerimiento adecuando de macro y micronutrientes es su alimentación diaria a causa de malos hábitos nutricionales e ingesta de alimentos inadecuados.

Tabla N° 6

¿CUANTAS VECES A LA SEMANA SU NIÑO DESAYUNA?		
	Frecuencia	Porcentaje
1-2 VECES	28	13
3-4 VECES	43	20
MAS DE 5 VECES	126	59
NO DESAYUNA	15	7
	212	100

Gráfico N°. 6



Fuente: Encuesta Alimentaria

Elaborado por: Jenniffer Lara; Egresada de la Carrera Nutrición, Dietética y Estética

Análisis

En el gráfico N°. 6 puede observarse que el 59% desayuna más de 5 veces a la semana, mientras que el 20% desayuna de 3-4 veces a la semana, luego sigue el 13% que desayuna de 1-2 veces a la semana, sin embargo esta el 7% que no desayuna, es decir que existen una problemática en estudiantes que no cumplen con el consumo del desayuno adecuado durante la semana a causa de malos hábitos nutricionales e información necesaria.

Tabla N° 7

¿GENERALMENTE SU HIJO LLEVA LA LONCHERA DESDE EL HOGAR?		
	Frecuencia	Porcentaje
PREPARADO POR EL PADRE DE FAMILIA	149	70
ALIMENTOS DE RAPIDO CONSUMO	51	24
LE FACILITA DINERO PARA COMPRAR	5	2
NO LLEVA	7	3
	212	100

Gráfico N°. 7



Fuente: Encuesta Alimentaria

Elaborado por: Jenniffer Lara; Egresada de la Carrera Nutrición, Dietética y Estética

Análisis

En el gráfico N°.7 nos señala que el 70% lleva la lonchera preparada por sus padres, mientras que el 24% lleva la lonchera con alimentos procesados, sin embargo el 2% le facilita dinero para comprar los alimentos, y el 3% no lleva lonchera, es decir que existe un porcentaje inadecuado de estudiantes que consume alimentos procesados durante el receso, además de la preparación inadecuada de la lonchera escolar, a causa de mal asesoramiento nutricional y malos hábitos nutricional.

Tabla N° 8

¿ESTA DE ACUERDO CON LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SERVICIO DE ALIMENTACIÓN ESCOLAR?		
	Frecuencia	Porcentaje
SI	154	73
NO	58	27
	212	100

Gráfico N°. 8



Fuente: Encuesta Alimentaria

Elaborado por: Jenniffer Lara; Egresada de la Carrera Nutrición, Dietética y Estética

Análisis

El gráfico N°.8 nos demuestra que el 73% de representantes legales aprueban la propuesta de un bar con servicio de alimentación adecuado y nutritivo, mientras que el 27% desaprueba esta propuesta, es decir que existe un porcentaje negativo ante la problemática de la escasez de un bar escolar nutritivo, a causa de la falta de información de beneficios sobre un bar nutritivo.

Tabla N° 9

ALMUERZA TODOS LOS DÍAS		
	Frecuencia	Porcentaje
SIEMPRE	192	91
A VECES	20	9
NUNCA	0	0
	212	100

Gráfico N°. 9



Fuente: Encuesta Alimentaria

Elaborado por: Jenniffer Lara; Egresada de la Carrera Nutrición, Dietética y Estética

Análisis

El gráfico N° 9 indica que el 91% de los estudiantes cumplen con el almuerzo diario, mientras que 9% a veces cumplen con el almuerzo, es decir que gran porcentaje cumple con este requerimiento, pero que existe un porcentaje intermedio que no lo hace diariamente, a causa de malos hábitos nutricionales empleados en el hogar.

Tabla Nº 10

MERIENDA TODOS LO DÍAS		
	Frecuencia	Porcentaje
SIEMPRE	196	92
A VECES	16	8
NUNCA	0	0
	212	100

Gráfico Nº. 10



Fuente: Encuesta Alimentaria

Elaborado por: Jenniffer Lara; Egresada de la Carrera Nutrición, Dietética y Estética.

Análisis

El gráfico Nº.10 nos permite observar que el 92% de los estudiantes siempre merienda, mientras que el 8% a veces meriendan, es decir que gran parte de los estudiantes cumplen con la merienda así como también existe un porcentaje que varía en el consumo de su alimentación, a causa de desinformación y los malos hábitos nutricionales desarrollado en el núcleo familiar.

Tabla N° 11

TIENE DIAGNOSTICADO ALGUNA ENFERMEDAD		
	Frecuencia	Porcentaje
SI	28	13
NO	184	87
	212	100

Gráfico N°. 11



Fuente: Encuesta Alimentaria

Elaborado por: Jenniffer Lara; Egresada de la Carrera Nutrición, Dietética y Estética.

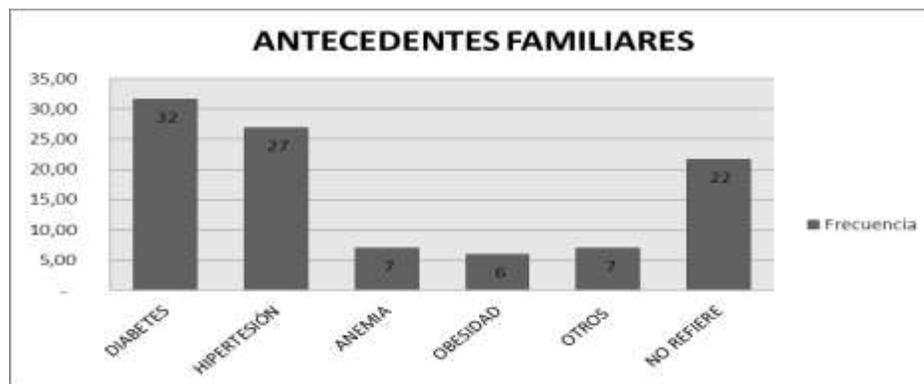
Análisis

El gráfico N°.11 nos señala que el 87% de no refiere un enfermedad diagnosticada, mientras que el 13% si refiere alguna enfermedad diagnosticada, es decir que existe un porcentaje de estudiante con un estado de salud delicado a comparación con los estudiantes que en su mayor porcentaje no presentan complicaciones en la salud, a causa de un desbalance nutricional junto con la ingesta de alimentos con bajos niveles nutritivos.

Tabla Nº 12

ANTECEDENTES FAMILIARES		
	Frecuencia	Porcentaje
DIABETES	86	32
HIPERTESIÓN	73	27
ANEMIA	19	7
OBESIDAD	16	6
OTROS	19	7
NO REFIERE	59	22
	272	100

Gráfico Nº. 12



Fuente: Encuesta Alimentaria

Elaborado por: Jenniffer Lara; Egresada de la Carrera Nutrición, Dietética y Estética.

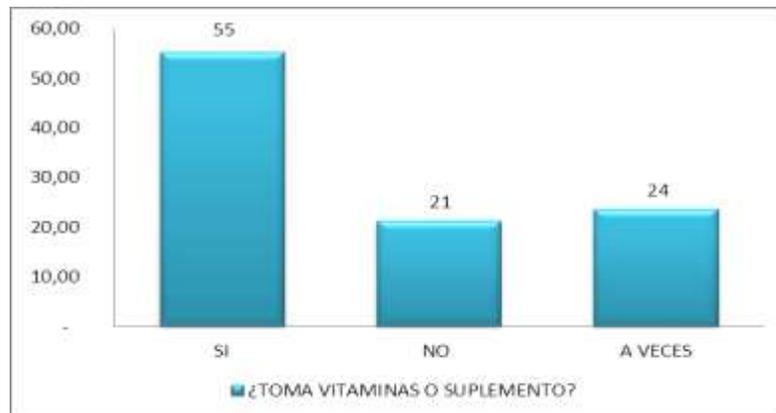
Análisis

En el gráfico Nº. 12 observamos los antecedentes familiares, el cual la diabetes mantiene el porcentaje más elevado con el 32%, el siguiente porcentaje es de la hipertensión el cual presenta el 27%, a continuación se presenta el porcentaje que no refiere antecedentes familiares con el 22%, mientras que el siguiente es la anemia con el 7%, además de la obesidad con el 6% , también se presenta el 7% en otros antecedentes, es decir que el porcentaje de antecedentes es de alto nivel en comparación a los que no refieren antecedentes a causas de malos hábitos nutricionales y el exceso de alimentos con alto nivel glicémico.

Tabla N° 13

¿TOMA VITAMINAS O SUPLEMENTO?		
	Frecuencia	Porcentaje
SI	117	55
NO	45	21
A VECES	50	24
	212	100

Gráfico N°. 13



Fuente: Encuesta Alimentaria

Elaborado por: Jenniffer Lara; Egresada de la Carrera Nutrición, Dietética y Estética.

Análisis

En el gráfico N° 13 podemos observar que el 55% de los encuestados si toma suplementos, mientras que el 24% toma suplementos en pocas ocasiones, además el 21% no toma suplementos, es decir que existe porcentajes altos del consumo de suplementos en los estudiantes, lo cual adicional a la ingesta de alimentos con alto nivel calórico genera el desbalance nutricional o sobrepeso en los estudiantes.

Tabla N° 14

NIVEL DE ACTIVIDAD FISICA		
	Frecuencia	Porcentaje
BAJA	15	7
MEDIA	116	55
ALTA	81	38
	212	100

Gráfico N°. 14



Fuente: Encuesta Alimentaria

Elaborado por: Jenniffer Lara; Egresada de la Carrera Nutrición, Dietética y Estética.

Análisis

El gráfico N°. 14 nos muestra que el 55% mantiene un nivel de actividad físico medio, además que el 38% presentan una actividad física alta, mientras que el 7% presentan una baja actividad física, lo cual genera un riesgo de gasto energético por causa de malos hábitos nutricionales en el hogar y el mantenimiento del nivel de actividad física incorrecta.

Tabla Nº 15

FRECUENCIA ALIMENTARIA		
LECHE Y DERIVADOS		
	Frecuencia	Porcentaje
TODOS LOS DÍAS	135	64
2-4 VECES	75	35
NO CONSUME	2	1
	212	100
FRUTAS Y JUGOS NATURALES		
	Frecuencia	Porcentaje
TODOS LOS DÍAS	130	61
2-4 VECES	78	37
NO CONSUME	4	2
	212	100
VERDURAS Y VEGETALES		
	Frecuencia	Porcentaje
TODOS LOS DÍAS	104	49
2-4 VECES	101	48
NO CONSUME	7	3
	212	100
CARNES Y MARISCOS		
	Frecuencia	Porcentaje
TODOS LOS DÍAS	80	38
2-4 VECES	120	57
NO CONSUME	12	6
	212	100
GRASAS		
	Cantidad	Frecuencia
TODOS LOS DÍAS	Frecuencia	Porcentaje
2-4 VECES	124	58
NO CONSUME	54	25
	212	100
PANES Y CEREALES		
	Frecuencia	Porcentaje
TODOS LOS DÍAS	129	61
2-4 VECES	78	37
NO CONSUME	5	2
	212	100
DULCES Y GOLOSINAS		
	Frecuencia	Porcentaje
TODOS LOS DÍAS	34	16
2-4 VECES	134	63
NO CONSUME	44	21
	212	100

Fuente: Encuesta Alimentaria

Elaborado por: Jenniffer Lara; Egresada de la Carrera Nutrición, Dietética y Estética

Análisis

La tabla N°.15 nos permite observar que la frecuencia de leche y derivados mantiene un porcentaje de 64% por consumo de todos los días, el 35% por 2 a 4 veces a la semana, además el 1% refiere no consume, mientras tanto la frecuencia de frutas y jugos naturales refiere que 61% consume todos los días, el 37% por 2 a 4 veces a la semana, además el 2% no consume. Mientras tanto la frecuencia de verduras y vegetales indica que el 49% consumen todos los días, el 57% de 2 a 4 veces consumen por semana y el 3% indican que no consumen verduras y vegetales.

La frecuencia de carnes y mariscos indica que el 38% consumen todos los días, el 58% consumen de 2 a 4 veces por semana y el 25% no consume carnes ni mariscos, mientras que en la frecuencia de panes y cereales indica que el 61% consume todos los días, el 37% consume de 2 a 4 veces por semana y el 2% no consume panes y cereales, además la frecuencia de dulces y golosinas indican que el 16% de los estudiantes consumen todos los días, y el 63% indica que consume de 2 a 4 veces a la semana, y finalmente el 21% indica que no consume dulces ni golosinas.

Es decir que la mayor parte de los alimentos mantiene un rango alto de consumo, siendo estos los resultados muestran la problemática reflejada en el exceso de alimentos y la mala distribución de los mismos, es decir a causa de un mal control en hábitos nutricionales desde el hogar, para el balance adecuado de ingesta de energía y gasto energético.

11. Conclusiones

Al analizar los hábitos nutricionales y los tipos de alimentos que los estudiantes consumen diariamente podemos llegar a la conclusión de que se presenta un desbalance en su alimentación, es decir el exceso en el consumo de alimentos de alto contenido glicémico y además el desarrollo de actividades físicas de grado medio, genera el aumento del peso de dicha población y el desequilibrio de macro y micronutrientes en ellos.

Luego de evaluar los factores de riesgo que provocan el desarrollo de la obesidad y la desnutrición en los estudiantes, podemos sintetizar que los rangos de riesgos son elevados, ya que desde presentar antecedentes familiares patológicos junto con los malos hábitos nutricionales como el evitar el consumo de comidas importantes, pueden generar el riesgo de presentar un desbalance patológico, ya que el organismo se predispone a adquirir a largo tiempo enfermedades catastróficas no transmisibles.

Al realizar el análisis adecuado, en la búsqueda de promover el cambio de hábitos nutricionales saludables, se generó capacitaciones a padres de familia y autoridades de dicha institución, de las cuales se aplicó métodos didácticos, para mejor captación de la información brindada, la capacitación obtuvo la acogida necesaria por parte de las personas que asistieron, sin embargo aparece cierto nivel de no aceptación antes esta actividad, lo cual podemos deducir que es necesario aumentar la importancia, ya sea de parte de padres de familia o docentes, por el bienestar del desarrollo físico y mental de los estudiantes.

Se puede deducir mediante el desarrollo de esta investigación científica, la cual busca el bienestar nutricional de los estudiantes, el logro de la

elaboración de una propuesta denominada el bar escolar nutritivo, el cual se ejecuta con alimentos y preparaciones, adecuados para satisfacer las necesidades energéticas y minerales que el estudiante requiere, para cumplir su requerimiento adecuado y lograr el desarrollo apropiado para la edad del mismo.

La presente investigación revela datos específicos de gran importancia para el conocimiento de la realidad actual, que presentan los establecimientos públicos educativos, como el estado nutricional el cual de su gran mayoría presentan un estadio nutricional normal para su edad, sin embargo es necesario señalar que si existen grupos de estudiantes los cuales en su mayoría presentan exceso de peso para su edad o también generado como obesidad, además de un reducido número de estudiantes los cuales presentan bajo peso para su edad.

Es así como comprobamos la hipótesis anteriormente planteada, ya que la valoración si determino el estado nutricional de los alumnos de la Escuela Fiscal N° 312 “Emilio Clemente Huerta” en la Ciudad de Guayaquil, ya que se obtuvieron datos de gran importancia con relación a la realidad actual que se vive en la sociedad, y demuestra la importancia que genera el mantener hábitos nutricionales saludable, ya sea en el entorno familia el cual influirá directamente en actividades posteriores académicas.

12. Recomendaciones

- La aplicación del desarrollo del bar escolar nutritivo, para mejorar el estado nutricional de los estudiantes.
- Controles semestrales del estado nutricional al personal estudiantil.
- Capacitación y evaluaciones semestrales al personal administrativo.
- Promover el desarrollo de hábitos alimenticios saludables.
- Promover el deporte y la cultura.
- Generar conciencia a padres de familia sobre los factores de riesgos que se desarrollan en la actualidad.

13. PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS

Luego del análisis científico, y una vez constatada la hipótesis con relación a la valoración del estado nutricional de los alumnos de la Escuela Fiscal N° 312 “Emilio Clemente Huerta” en la ciudad de Guayaquil, se dispone al desarrollo de la siguiente propuesta para evitar el incremento del desbalance nutricional, entre las cuales causas tenemos:

13.1. BIOSEGURIDAD Y CONSERVACIÓN DE ALIMENTOS

La alteración del proceso vital transcurre a diferente velocidad, según la naturaleza del alimento, es decir que es necesario mantener en óptimas condiciones los alimentos para evitar la contaminación cruzada o la producción de virus y bacterias. Según el tipo de alimento:

- **FRUTAS Y VERDURAS**

La temperatura necesaria es en zona frescas, de preferencia en lugares altos lejos del suelo, separar las frutas de otras frutas que estén en proceso de descomposición, es decir que presenten diferentes tipos de manchas, esto implica la presencia de virus y bacterias. Además lavar antes de ser consumidas.

- **PROTEÍNAS**

Evitar o eliminar las carnes que denoten alteraciones en su color, olor, de preferencia en carnes, vísceras de res y cerdo ya que por lo general en esta clase de alimentos se genera con facilidad la proliferación de bacteria por medio de la contaminación cruzada.

En relación a las aves es necesario considerar para su adquisición la calidad y el registro necesario el cual es obligatorio. En los pescados es necesario que presente las agallas rojas, superficie del musculo firme, escamas en buenas condiciones las cuales se deben limpiar, y eliminar además de lavar y eliminar las vísceras. Los huevos se almacenan en lugares secos y frescos, además que no presenten heces de aves y partes rotas.

- **LÁCTEOS:**

Se debe adquirir leche pasteurizada, con fecha de caducidad adecuada, en caso de no disponer de esta clase de leche, se recomienda comprar leche de vaca de origen seguro, la cual debe cernirse y hervir durante 10 minutos, dejándola en reposo y guardar en refrigeración hasta su utilización.

El queso debe presentar registro sanitario, además de fecha de caducidad. Se guarda en refrigeración, además al comprar el queso debe ser fresco, y se debe observar el olor, color y textura.

- **PRODUCTOS SECOS:**

Deben presentar buenas condiciones durante su compra además de encontrarse en recipientes adecuados, los cuales se debe clasificar correctamente.

13.2. RECOMENDACIONES EN LA ELABORACIÓN DE LOS ALIMENTOS

Es de gran importancia el cocinar correctamente los alimentos, ya que hay gran cantidad de alimentos crudos, los cuales normalmente están contaminados por bacterias o microorganismos, lo cual es necesario por medio de cocción. Además es necesario conocer que los aceites no deben ser recalentados, sino solo una vez por día.

Es necesario mantener todas las superficies de la cocina limpias, para la preparación de alimentos, además de los paños que entren en contacto con platos y utensilios los cuales es necesario esterilizar. Mientras tanto los alimentos deben estar fuera del alcance de animales o roedores. Además se tendrá presente que los alimentos deben ser manipulados mediante guantes plásticos desechable o en el empaque original. Ya sea el gerente o los empleados del bar, además de presentar permisos de autorización.

13.3. RECOMENDACIONES NUTRICIONALES EN EL BAR ESCOLAR

Es necesario cubrir los requerimientos de energía y nutrientes que debe generar un plan adecuado de nutrición Ya que los estudiantes necesitan alimentarse en cinco diferente tiempos de comida al día, el refrigerio refleja el 15% de las necesidades energéticas al día.

Tabla V. REQUERIMIENTO CALORICO DEL REFRIGERIO SANO

EDAD AÑOS	ENERGIA (Kcal)	PROTEINAS (g)	GRASAS (g)	CARBOHIDRATOS (g)
5-12	273.8	8.2	9.1	39.7

Adaptado por: Jenniffer Lara; Egresada de la Carrera Nutrición, Dietética y Estética

13.3. EXPENDIO DE ALIMENTOS EN EL BAR ESCOLAR

Las bebidas, y alimentos elaborados que se distribuyen deben ser de origen natural, adecuados, nutritivos y de calidad, que contribuyan a la salud de

sus consumidores. Los alimentos especialmente que contengas grasas totales, entre ellas las grasas saturadas, grasas trans y colesterol junto con carbohidratos totales y sodio. No serán distribuidas por medio del bar. La siguiente tabla describe los alimentos permitidos.

Tabla VI. ALIMENTOS PERMITIDOS

LACTEOS	Queso, yogurt, leche (preferir descremada y semidescremada)
FRUTAS	Jugos: tomate, papaya, mandarina, naranja, uvillas, uvas, frutillas, granadillas, piña, peras, duraznos, guanábana, sandía, melón, chirimoya, mora, zapote, guayaba Secas: pasas, higos secos
VERDURAS	Lechuga, tomate, cebolla, zanahoria, pepinillo, brócoli, rábano, coliflor, col, remolacha
SEMILLAS	Nueces, almendras, maní, avellanas, habitas fritas; sin exceso de sal, preferiblemente con panela
CEREALES	Cereales integrales o productos derivados, ejemplos: Maíz, arroz, pan, galletas
ALIMENTOS INDUSTRIALES	Galletas, yogurt en envase individual (vaso), jugos en tetrapack con bajo contenido de azúcar, leche envasada UHT, tipo tetrapack
BEBIDAS	Agua hervida, jugos; limonada, naranjada (Todos con bajo o sin contenido de azúcar), bolos de jugo de fruta natural
TUBERCULOS	Papas, ocas, mellocos, camote, yuca, zanahoria blanca, jícama
LEGUMINOSAS	Habas, chochos, fréjol, lenteja, arveja, garbanzo, soya
CARNES	Cerdo, res, pollo, vísceras (hígado, riñones, corazón y otros)

Fuente: Guía del bar escolar (2011)

Adaptado por: Jenniffer Lara; Egresada de la Carrera Nutrición, Dietética y Estética

13.4. MENÚ DE REFRIGERIOS SALUDABLES O COLACIONES

Rollos de jamón y queso (10 porciones)

Ingredientes:

1 taza de verduras cocidas al vapor con sal

20 rebanadas de jamón de pollo

600 gramos de queso fresco

Procedimiento:

Añada el queso en las rebanadas de jamón, enrolle y sosteniendo con un palillo. Agregar dos rollos de verduras cocidas. Cantidad o porción a ofrecer 2 rollitos y 1 taza de verduras.

Aporte nutricional de una porción

Alimento	Cantidad	Aporte nutrimental			
		Energía (kcal)	CHO (g)	P (g)	G (g)
Verduras Cocidas	1 taza	25	4	2	0
Jamón de pollo	2 rebanadas	55	0	7	3
Queso	60 gramos	73	0	9	4
Total		153	4	18	7

Sándwich Integral

Ingredientes:

1 pan integral o dos rebanadas

½ cucharada de mostaza

¼ taza de frijoles

40 gramos queso fresco

½ Lechuga o espinaca picada

Procedimiento

Preparar el pan integral en rebanadas, agregar la mostaza y los frijoles, añada el queso, a continuación agregue la lechuga o la espinaca.

Aporte nutricional de una porción

Alimento	Cantidad	Aporte Nutricional			
		Energía (kcal)	CHO (g)	P (g)	G (g)
Pan integral	2 rebanadas	140	30	4	0
Mostaza	½ Cucharada	22	0	0	2
Frijoles	1 cucharada	15	2	1	0
Queso fresco	40 gramos	55	0	7	3
Verdura	½ taza	12	2	1	0
Total		144	34	13	5

Ensalada de pollo con frutas (10 porciones)

Ingredientes:

- 500 gr de pollo sin piel
- 1 unidad de lechuga
- 6 unidades de naranjas
- 6 unidades de manzanas
- 2 tazas de piña en trozos
- 200 gr de nuez
- 12 cucharadas de yogur natural
- ½ cucharadita Sal
- 1 unidad de Ajo
- 1 unidad de cebolla

Aporte nutricional por porción

Alimento	Cantidad	Aporte nutricional			
		Energía (kcal)	CHO (g)	Proteína (g)	Grasas (g)
Pollo cocido	30 gr	54	0	7	1
Nuez picada	3 piezas	70	3	3	5
Lechuga	2 tazas	25	4	2	0
Piña	¼ taza	30	7	0	0
Naranja	½ pieza	30	7	0	0
Manzana	½ pieza	30	7	0	0
Total		239	28	12	6

Arroz con leche (10 porciones)

Ingredientes:

300 gramos de arroz

1 litro de leche reducida en grasa (descremada)

1 ¼ taza de azúcar

2 unidades canela

Pasas al gusto

Procedimiento:

Remoje el arroz en agua caliente mínimo por dos horas, déjelo escurrir. En una olla coloque la leche junto con media taza de agua, la canela y el azúcar a calentar. Cuando esté caliente la leche agregue el arroz y cuézalo a flama baja sin dejar de mover de vez en cuando para evitar que se pegue. Deje enfriar y sívalo a temperatura ambiente, decore con las pasas. Cantidad por porción 1/3 taza

Aporte Nutricional

Alimento	Cantidad	Aporte Nutricional			
		Energía (kcal)	CHO (g)	Proteína (g)	Lípidos (g)
Leche	60 ml	24	22	2.5	5
Arroz	30 gr	105	5	3	0
Azúcar	10gr	20	3	0	0
Total		149	30	5.5	5

Avena con leche y pasas (10 porciones)

Ingredientes:

2 ½ tazas de avena

5 tazas de leche reducida en grasa (descremada)

1 ¼ tazas de azúcar

2 rajas de canela

2 ½ tazas de agua hervida o clorada

Procedimiento:

Coloque a calentar la leche con el azúcar y la canela, cuando empiece a hervir baje la flama y agregue la avena. Deje cocer por 5 minutos, si desea que espese más déjela más tiempo. Sirva tibia, se puede acompañar de trozos de manzana ó canela en polvo y pasas. Cantidad a ofrecer ½ taza.

Aporte nutricional de una porción

Alimento	Cantidad	Aporte Nutricional			
		Energía (kcal)	CHO (g)	Proteínas (g)	Lípidos (g)
Azúcar	15 gr	40	15	2	0
Leche	100 ml	27	1	1.5	1
Avena	1/3 taza	40	10	0	0
		137	26	3.5	1

Cereal y yogurt (10 porciones)

Ingredientes:

5 tazas de yogurt natural

2 ½ tazas de granola o cereal integral

Procedimiento:

Coloque en un tazón yogurt natural y decore con un cuarto de taza de granola o cereal integral. Cantidad a ofrecer $\frac{3}{4}$ taza.

Nota: si se desea se puede sustituir la granola por avena natural o amaranto y un poco de miel.

Aporte Nutricional por porción

Alimento	Cantidad	Aporte Nutricional			
		Energía (kcal)	CHO (g)	Proteínas (g)	Lípidos (g)
Yogurt	½ taza	75	6	4	4
Cereal integral	20 gramos	25	5	0	0
		100	11	4	4

Ensalada de frutas y avena

INGREDIENTES:

- MELON
- SANDIA
- PERA
- PAPAYA

MOLECULA CALORICA						
ALIMENTO	CANTIDAD(g)	KCAL	CHO	P	G	
MELON	15	4.8	0.99	0.105	0.045	
SANDIA	15	5.25	1.08	0.09	0.06	
PERA	10	6.9	1.59	0.05	0.04	
PAPAYA	15	6.45	1.47	0.09	0.015	
GUINEO	15	14.4	3.3	0.18	0.045	
FRUTILLAS	10	3.4	0.7	0.06	0.04	
AVENA	20	76	17.22	1.62	0.06	
YOGURT	50 ML	31.5	3.5	2.6	0.8	
LECHE CONDENSADA	10	32.8	5.44	0.79	0.87	
TOTAL		181.5	35.29	5.585	1.975	

Manzana con miel y avena

INGREDIENTES:

- MANZANA
- MIEL
- AVENA

MOLECULA CALORICA					
ALIMENTO	CANTIDAD(g)	KCAL	CHO	P	G
MIEL	5	16.05	3.9	0.11	
AVENA	20	76	17.22	1.62	0.06
MANZANA	25	92.05	21.12	1.73	0.06
	TOTAL	115.05	21.12	1.73	0.06

Patacones con queso fresco

INGREDIENTES:

- VERDE
- QUESO FRESCO

ALIMENTO	CANTIDAD(g)	KCAL	CHO	P	G
VERDE	70	67.2	15.4	0.98	0.21
QUESO FRESCO	30	49.2	1.5	6.09	2.1
TOTAL		116.4	16.9	7.07	2.31

Pan tostado con mermelada

INGREDIENTES:

- PAN
- MERMELADA

MOLECULA CALORICA					
ALIMENTO	KCAL	CHO	P	G	
CANTIDAD(g)					
PAN	90.3	18.63	3.03	0.39	
30					
MERMELADA DE DURAZNO	24.5	6	0.05	0.03	
10					
TOTAL		24.63	3.08	0.42	
	114.8				

Sándwich cubano

INGREDIENTES:

- PAN
- PECHUGA DE POLLO
- JAMON
- TOMATE

MOLECULA CALORICA						
ALIMENTO	CANTIDAD(g)	KCAL	CHO	P	G	
PAN	60	180.6	37.26	6.06	0.78	
PECHUGA DE POLLO	30	54.3	0	6.06	3.33	
JAMON	10	12.3	0.04	1.89	0.51	
TOMATE	10	2.4	0.45	0.1	0.02	
LECHUGA	10	1.7	0.27	0.1	0.02	
TOTAL		251.3	38.02	14.21	4.66	

BROCHETA DE FRUTAS

INGREDIENTES:

- MELON
- PERA
- MANZANA
- BANANO
- MANGO
- FRUTILLAS
- MIEL
- LECHE

MOLECULA CALORICA						
ALIMENTO	CANTIDAD(g)	KCAL	CHO	P	G	
MELON	15	4.8	0.99	0.11	0.05	
PERA	20	13.8	3.18	0.1	0.08	
MANZANA	30	21	4.95	0.09	0.09	
BANANO	80	76.8	17.6	1.12	0.24	
MANGO	20	10.4	2.34	0.1	0.06	
FRUTILLAS	50	17	3.5	0.3	0.2	
MIEL	5	16.1	3.9	0.11	-	
LECHE CONDENSADA	10	32.8	5.44	0.79	0.87	
TOTAL		193	41.9	2.72	1.59	

BANANO CON AVENA Y MIEL

INGREDIENTES

GUINEO	30G
AVENA	200 ML
MIEL	5G

APORTE NUTRICIONAL

MOLECULA CALORICA					
ALIMENTO	CANTIDAD(g)	KCAL	CHO	P	G
GUINEO	30	60	3,3	0,18	
AVENA	200 ML	126	14	10,4	3,2
MIEL	5	16,1	3,9	0,11	-
TOTAL			21,2	10,7	3,25
		202			

Jugo de Guayaba

INGREDIENTES:

70g de guayaba

12g de azúcar

200ml de agua

Alimento	Cantidad (g)	MOLÉCULA CALÓRICA				
		Energía Kcal	Fibra g	CHO g	Proteína g	Grasa g
Guayaba	70	42.7	6.23	9.03	0.77	0.42
Azúcar	12	59,4	0	14.86	0	0
TOTAL		102.1	6.23	23.89	0.77	0.42

Jugo de Tomate de Árbol

INGREDIENTES:

70g de tomate de árbol

12g de azúcar

200ml de agua

Alimento	Cantidad (g)	MOLÉCULA CALÓRICA				
		Energía Kcal	Fibra g	CHO g	Proteína g	Grasa g
Tomate de árbol	70 g	33,6	1,4	7,07	1,4	0,42
Azúcar	12 g	59,4	0	14,86	0	0
TOTAL		93	1,4	21,93	1,4	0,42

Jugo de Naranjilla

INGREDIENTES:

120g de guayaba

12g de azúcar

200ml de agua

Alimento	Cantidad (g)	MOLECULA CALORICA				
		Energía Kcal	Fibra g	CHO g	Proteína g	Grasa g
Naranjilla	120g	51,6	0,48	13,32	0,6	0,24
Azúcar	15g	59,4	0	14,86	0	0
TOTAL		111	0,48	28,18	0,6	0,24

Jugo de Naranja

INGREDIENTES:

185g de naranja

12g de azúcar

200ml de agua

Alimento	Cantidad (g)	MOLECULA CALORICA				
		Energía Kcal	Fibra g	CHO g	Proteína g	Grasa g
Naranja	185	96.2	3.7	21.83	1.66	0.185
Azúcar	12	59,4	0	14.86	0	0
TOTAL		155.6	3.7	36.69	1.66	0.185

Jugo de Limón

INGREDIENTES:

70g de limón

12g de azúcar

200ml de agua

Alimento	Cantidad (g)	MOLECULA CALORICA				
		Energía Kcal	Fibra g	CHO g	Proteína g	Grasa g
Limón	3cc	1,05	0,045	0,231	0,024	0,003
Azúcar	12	59,4	0	14,86	0	0
TOTAL		60,45	0,045	15,091	0,024	0,003

Jugo de mora

INGREDIENTES:

70g de mora

12g de azúcar

Alimento	Cantidad (g)	MOLECULA CALORICA				
		Energía Kcal	Fibra g	CHO g	Proteína g	Grasa g
Mora	70	23,8	1,4	5	0,42	0,28
Azúcar	12g	59,4	0	14,86	0	0
TOTAL		83,2	1,4	19,86	0,42	0,28

Jugo de fresa

INGREDIENTES:

70g de fresa

12g de azúcar

Alimento	Cantidad (g)	MOLECULA CALORICA				
		Energía Kcal	Fibra g	CHO g	Proteína g	Grasa g
Fresas	70	23,8	63,77	5	0,42	0,28
azúcar	12	59,4	0,075	14,86	0	0
Total		83,2	63,845	19,86	0,42	0,28

14. BIBLIOGRAFÍA

Alonso. M. (2007). *Nutrición, Actividad Física y Prevención de la Obesidad. Estrategia NAOS*. Editorial Panamericana. España.

Andrea Pacheco, J. P. (2011). *Evaluación del estado nutricional en adolescentes de 15 a 18 años que asisten a los colegios Alborada y Javeriano del cantón Cuenca en el año 2011. Tesis Previa a la obtención del título de médico y médica*. Cuenca, Ecuador .

Brown, J. E. (2008). *Nutricón en las diferentes etapas de la vida - 3 edición*. Mc Graw Hill.

Calvo, E. (2009). *Evaluación del estado nutricional de niñas, niños y embarazadas mediante antropometría. Ministerio de Salud de la Nación*. Buenos Aires.

Carlos A., V. B. (2005). *Temas selectos en nutrición Infantil*. Bogota: Tribuna.

Carrascosa, A. B. (2006). *Nutrición en la infancia y adolescencia- 3 Edición*. Madrid: Ergon.

digital, D. h. (29 de Mayo de 2010). *Los bares escolares, con una normativa* . Quito, Ecuador.

Dra. Alina González, D. J. (2010). *Estado nutricional en niños escolare. Valoración clínica, antropométrica y alimentaria. Revista electrónica de las Ciencias Médicas en Cienfuegos ISSN:1727-897X, 1-8.*

Hernández R., Fernández C. & Baptista P, *Metodología de la investigación*, 4ta edición, Mc Graw Hill.

Jacqueline, C. (2010). Estudio del estado nutricional e identificación de factores de riesgo de la población escolar del cantón Gonzanama, de la Provincia de Loja en el año 2010. *Trabajo de titulación*. Loja, Ecuador: UTPL.

José Mataix Verdú, R. L. (2009). *Nutrición y alimentación*. Ocean- Ergon.

Jualiana Kain, M. G. (2010). Evolución del estado nutricional de niños chilenos desde la etapa preescolar a la escolar. *Organización Oficial de la Sociedad Latinoamericana de Nutrición*.

Judith Salinas C., F. V. (2011). Programa de salud y nutrición sin política de estado, el caso de la promoción de salud escolar en Chile. *Rev chil Nutr*.

Julia L. Valmórbida, M. R. (2014). Los factores asociados con un bajo consumo de frutas andvegetables por preescolares de bajo nivel socio-economiclevel. *Jornal de Pediatria*, 1-8.

Korhman Rosa. (2007). Tratamiento y Prevención de Obesidad en Niños y Adolescentes. Editorial Trillas. México DF

Lang, I. A. (Junio de 2013). Hábitos de consumo y mediación familiar en la interacción de los escolares con el dibujos animada "Elpidio Valdés". *eumed.net*. La Habana, Cuba: Fundación Universitaria Andaluza Inca Garcilaso

Lic. Lucia Fariña, M. V. (2011). Evaluación nutricional de niños de 6 a 11 años de Ciudad de la Habana. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, 439-449.

M. Bueno, A. S.-G. (2012). *Nutrición en pediatría- 3 Edición*. Ergon.

Marisela Granito, A. T. (2011). Evaluacion nutricional de una poblacion de preescolares del Estado Vargas, Venezuela. *Academia Biomédica Digital*, 1-6.

Martínez, J. (2012). *Nutrición y alimentación en el ámbito escolar*. Madrid: Ergon.

Mejillón de la Rosa Gladys, J. P. (2012). Estado nutricional en niños escolares, escuela fiscal N.19 Francisco Pizarro. Comuna Monteverde. Provincia de Santa Elena 2011- 2012. *Trabajo de titulación* . La libertad, Ecuador: Universidad estatal península de Santa Elena.

Ministerio de Salud Pública del Ecuador, (2008). Manual de organización, normas y procedimiento de los servicios de alimentación, nutrición y dietoterapia. Quito-Ecuador.

Mónica Arias, M. C. (2013). Estado nutricional y determinantes sociales asociados en niños Arhuacos menores de 5 años de edad. *Salud Publica*, 1-12.

OMS. (2013). Obesidad en el mundo. Recuperado de: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>

Ordoñez, A. (2010). Estudio del estado nutricional e identificación de factores de riesgo de la población escolar; canton Paltas, provincia de Loja, año 2010. Loja, Ecuador: UTPL.

Rice, F. P., González Salinas, C. (., & Carranza Carnicero, J. A. (2000). *Adolescencia : desarrollo, relaciones y cultura*. Madrid: Prentice Hall.

Rodota & Catro. (2008). Libro de Nutrición Clínica y Dietoterapia. Obesidad. Editorial Panamericana.

Segovia, L. A. (2013). Evaluación del estado nutricional de los estudiantes de la escuela particular California cantón Portoviejo durante el periodo Enero a Diciembre del año 2014. Quito, Ecuador.

Tapia S. (2009) Propuesta de mejoramiento del servicio de alimentación para los niños de la guardería de la función judicial de Pichincha en la ciudad de

Quito, UTE, Quito, Recuperado de:
http://repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/8954/1/37908_1.pdf

Tom Lissauer, G. C. (2009). *Texto ilustrado de pediatría*. Graham Glayden.

Vásquez F, C. R. (2013). Diferencias en magnitud de estado nutricional en escolares cholenos según la referencia CDC y OMS. *Nutri. Hosp.*

Zubiaur-González, L. B.-d. (2013). Desarrollo de las habilidades motoras fundamentales en función del sexo y del índice de masa corporal en escolares. *Cuadernos de Psicología del deporte, vol. 13,2,63-72, 1-10.*

15 .ANEXOS

Documentos de Autorización

1)

Guayaquil 05 de Febrero del 2014

Sra. Lic.
Consuelo Espinoza C.
DIRECTORA DE LA ESCUELA FISCAL "EMILIO CLEMENTE HUERTA"
Presente.-

De mis consideraciones:

Yo, *Jennifer Adriana Lara Cedeño*, estudiante de la Carrera de: Nutrición, dietética y Estética, de la Universidad Católica De Santiago de Guayaquil, Me dirijo a usted, para solicitarle de la manera más comedida se me acoja en la institución que acertadamente dirige, a fin de realizar mi trabajo investigativo sobre el estado nutricional en alumnos de primero y segundo año básico, que me permita cumplir con los requisitos establecidos para culminar mi carrera.

En espera de una respuesta favorable de lo solicitado, quedo de usted muy agradecida.

Atentamente;



Jennifer Lara C.
C.C. No. 1205179649



Lic. *Consuelo Espinoza C.*
DIRECTORA

2)



Memorando Nro. MINEDUC-SEDG-2014-00425-M

Guayaquil, 10 de junio de 2014

PARA: Sr. Ing. Aldo G erardo Parrales León
Director Distrital Ximena 1

Sr. Lcdo. Andres Xavier Fantoni Baldeon
Director Distrital

Sra. Lcda. Betty Elena Muñoz Villacres
Directora Distrital de Educacion 9

Sra. Econ. Cinthya Lorena Coppiano Ramírez
Directora Distrital de Educación 09D02 Ximena 2

Sra. Mgs. Gabriela Isabel Carrillo Mendoza
Director Distrital de Educación Dur n

Sra. Mgs. Gina Maria Ramirez Zoller
Director Distrital 8

Sr. Lcdo. Julian Alberto Montoya Mier
Director del Distrito Progreso

Sra. Mgs. Mercedes Amanda Sanchez Mejia
Director Distrital 5

Sr. Ing. Nelson Lautaro Mora Uzhca
Direccion Distrital de Educación 09D04 Febres Cordero Portete

Sra. Lcda. Sara Cecilia Del Pino Torres
Directora del Distrito Samborondón

Sra. Ing. Silvia Fabiola Flores Martillo
Director Distrital Centro 3

ASUNTO: Protocolo para Solicitud de Realización de Investigaciones o levantamiento de información en unidades educativas por parte de universidades o estudiantes universitarios

De mi consideración:

Por medio del presente pongo en su conocimiento, el protocolo a seguir, para atender

Av. Amazonas N34-451 entre Av. Alahualpa y Juan Pablo Sarz
Telf.: + (593 2) 3981300/1400/1500
www.educacion.ucb.ec



3)



Memorando Nro. MINEDUC-SEDG-2014-00425-M

Guayaquil, 10 de junio de 2014

solicitudes que requieran autorización para realizar investigaciones y/o levantamiento de información en unidades educativas, como parte de trabajos para obtención de Licenciaturas, Maestrías, Doctorados u otro proceso investigativo.

La Dirección Nacional de Investigación Educativa para investigaciones de maestría, doctorado, o proyectos institucionales establece el documento adjunto, para la coordinación de investigaciones con el Ministerio de Educación (Ver Anexo).

Por tal motivo, las Universidades deberán enviar carta y proyecto de investigación para seguir con el trámite pertinente.

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,

Lcda. María Verónica Morales Jaramillo
DIRECTORA ZONAL DE COORDINACIÓN EDUCATIVA

Anexos:

- RUTA PARA INVESTIGACIONES protocolo_de_trabajo_dnie-zonas-1.pdf



4)



Subsecretaría de Fundamentos Educativos

Dirección Nacional de Investigación Educativa

Protocolo de trabajo para la coordinación de investigaciones con el Ministerio de Educación (provisional)

NOTA: Si la investigación es de Licenciatura no se deberá realizar este procedimiento; es suficiente la aprobación de las Instituciones Educativas donde se hará el levantamiento de información.

Si la investigación es de maestría, doctorado, o forma parte de proyectos institucionales, y realizará cualquier tipo de levantamiento de información en instituciones educativas del Ecuador, es necesario seguir el presente protocolo.

1. La institución o persona particular interesada en realizar la Investigación en el Sistema Educativo (en adelante INVESTIGADOR) envía un oficio vía Quipux dirigido a la Dirección Nacional de Investigación Educativa (DNIE), solicitando iniciar la coordinación con el Ministerio de Educación para la ejecución de su Proyecto. En la carta debe constar: (i) el nombre de la investigación, (ii) el tipo (si es para una maestría, doctorado, proyecto institucional, etc.), (iii) la institución auspiciante, (iv) el espacio geográfico donde se realizará el levantamiento de información de campo (indicar ciudad/localidad, provincia y zona de planificación), y (v) los plazos para el levantamiento de datos y para la entrega final del informe de investigación. Además, deberá anexarse el Proyecto de Investigación aprobado por la institución auspiciante.
2. La DNIE analiza la solicitud y remite dos comunicaciones, en el plazo máximo de 5 días laborables:
 - 2.1 Un memo a la(s) Coordinación(es) o Subsecretaría(s) Zonal(es) respectiva(s) donde se requiere iniciar la coordinación con el INVESTIGADOR y se solicita el nombre y contactos de un delegado de la Coordinación o Subsecretaría Zonal que estará encargada del trabajo que implica dicha coordinación (en adelante DELEGADO).
 - 2.2 Un oficio al INVESTIGADOR explicando este protocolo de trabajo y requiriendo la firma de la "Carta compromiso para investigar en el Sistema Educativo".
3. La(s) Coordinación(es) o Subsecretaría(s) Zonal(es) responde(n) a la Dirección Nacional de Investigación Educativa, en el plazo máximo de tres días laborables, mediante un memo donde se detalla el nombre y contactos de su DELEGADO.
4. El INVESTIGADOR remite digitalmente a la DNIE la "Carta compromiso" firmada, vía Quipux.
5. Una vez cumplidos los dos pasos anteriores (en el plazo máximo de 5 días laborables), la DNIE (mediante Lucila Castro) se pone en contacto con el INVESTIGADOR y el(los) DELEGADO(S) para definir una metodología de trabajo y cronograma.
 - 5.1 En la mayoría de los casos se deberán reunir (o comunicar por alguna vía) el INVESTIGADOR y el DELEGADO, para definir las necesidades del primero y proponer alternativas de solución a las mismas, siempre que se encuentren en el ámbito de competencia de la Coordinación o Subsecretaría Zonal.

EDUCAMOS PARA TENER PATRIA

Av. Amazonas N34-432 y Juan Pablo Sanz, Telf. 396-1558

www.educacion.gob.ec

Quito – Ecuador



5)



Subsecretaría de Fundamentos Educativos

Dirección Nacional de Investigación Educativa

- 5.2 En el caso de que el INVESTIGADOR requiera del apoyo de más de dos Coordinaciones o Subsecretarías Zonales, la DNIE (mediante Lucila Castro) se pondrá en contacto con él para escuchar y definir sus necesidades y las comunicará a los DELEGADOS involucrados. Con dicha información, cada DELEGADO deberá comunicarse con el INVESTIGADOR comentarle cómo atenderá sus requerimientos.
- 5.3 En el caso de que se presenten inconvenientes en este proceso, o no se realice el diálogo mencionado, la DNIE (mediante Lucila Castro) podrá solicitar reuniones con las personas involucradas, si estas se encuentran en Quito, o podrá contactarse con ellas vía telefónica o vía Skype para conocer los inconvenientes y ayudar a su solución.
6. Apenas se concreta la coordinación con el INVESTIGADOR, el DELEGADO informa al/la director/a de la DNIE, vía Quipux, que la coordinación solicitada ha sido concretada y detalla las acciones que emprenderá la Coordinación o Subsecretaría en tal sentido.
7. El DELEGADO debe mantenerse atento ante cualquier inconveniente o necesidad suscitada en el trabajo de campo del INVESTIGADOR. Si se presenta algún problema grave en el proceso debe comunicarlo al/la director/a de la DNIE.
8. Al término del estudio el INVESTIGADOR comparte los resultados de su investigación con el Ministerio de Educación.

NOTA: Apenas se aprueben los nuevos instrumentos legales de coordinación entre el Ministerio de Educación y las Universidades e Instituciones de investigación se enviará a las Coordinaciones Zonales un nuevo protocolo para el trabajo.



6) —



Guayaquil, 27 de mayo del 2014
Of. N° 000 - UCSG

**Señora Licenciada
Consuelo Espinoza C.
DIRECTORA
ESCUELA FISCAL N° 312 "Emilio Clemente Huerta"
Guayaquil.-**



Certificado No. CQR-1497

De mis consideraciones.

Por medio de la presente solicito formalmente a usted conceda la autorización correspondiente para que la Srta. Jenniffer Adriana Lara Cedeno, portadora de la cédula de ciudadanía con número 1205179649, egresada de la carrera de Nutrición Dietética y Estética de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, realice el proyecto de investigación con el tema: "Valoración del estado nutricional de los estudiantes de la Escuela Fiscal N° 312 Emilio Clemente Huerta en la ciudad de Guayaquil en el año 2014", el que constituye un requisito fundamental para la obtención del título de Licenciada en Nutrición, Dietética y Estética.



En espera de tener una respuesta favorable, anticipo mi sincero agradecimiento.

Atentamente.


Universidad Católica de Santiago de Guayaquil
Facultad de Ciencias Médicas
Dra. María Cecilia Mero
Directora (e) de la Escuela de Nutrición, Dietética y Estética

Cc. Archivo.-

7)

Guayaquil, 17 de febrero del 2014

Señorita
Jenniffer Adriana Lara Cedeño
ESTUDIANTE DE LA CARRERA DE NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL UCSG
Presente.-

ASUNTO: AUTORIZACIÓN

De mi consideración:

Acuso recibo de vuestra comunicación llegada a este despacho el 5 de febrero del 2014, sobre la cual de conformidad con los derechos garantizados en la Constitución de la República del Ecuador y por ser de gran beneficio para el establecimiento educativo, expresamente a Usted autorizo el ingreso a las instalaciones de la escuela fiscal N° 312 "Emilio Clemente Huerta" de esta ciudad de Guayaquil, a fin de que pueda realizar los analisis cuantitativos y cualitativos que permitan conocer el estado nutricional de los estudiantes, formule sus observaciones y aporte con recomendaciones hacia los padres de familia en horarios coordinados con ellos sin que esto signifique contratación o valores que reconocer por ningún concepto, puesto que vuestra participación será estrictamente académica.

Muy Atentamente,


Lcda. Consuelo Espinoza
DIRECTORA DE LA ESCUELA
FISCAL N° 312 "Emilio Clemente Huerta"

8) Participación Académica

Guayaquil, 1 de agosto del 2014

Señorita
Jenniffer Adriana Lara Cedeño
ESTUDIANTE DE LA CARRERA DE NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL UCSG
Presente.-

ASUNTO: PARTICIPACIÓN ACADÉMICA

De mi consideración:

Por medio de la presente, manifiesto a Usted mis agradecimientos en nombre de la escuela fiscal N° 312 "Emilio Clemente Huerta" de esta ciudad de Guayaquil, por haber aportado activamente a favor de los estudiantes a través de ciclos gratuitos de conferencias hacia los padres de familia con recomendaciones nutricionales que virtualmente pueden mejorar el ritmo y nivel de vida de los niños.

Muy Atentamente,


Lda. Consuelo Espinoza
DIRECTORA DE LA ESCUELA
FISCAL N° 312 "Emilio Clemente Huerta"

CURSO:

ENCUESTA

1. ¿Cuántas veces al día come su niño? (Subraye la respuesta)

1 - 2 - 3 - 4 - 5

2. ¿Cuántas veces a la semana su niño desayuna?

a) 1 - 2

b) 3 - 4

c) Más de 5 Veces

d) No desayuna

3. ¿Generalmente su hijo lleva la lonchera desde el hogar?

Si (Marque la respuesta)	No (marque la respuesta)
<input type="checkbox"/> Preparado por el padre de familia	<input type="checkbox"/> Le facilita dinero para comprar
<input type="checkbox"/> Alimentos de rápido consumo	<input type="checkbox"/> No lleva

4. ¿Está de acuerdo con la implementación de un servicio de alimentación escolar?

Si

No

5. ¿Su niño almuerza todos los días?

-Siempre

-A veces

-Nunca

6. ¿Su hijo merienda todos los días?

-Siempre

-A veces

-Nunca

7. ¿Su hijo tiene actualmente diagnosticado alguna enfermedad?

Si

No

8. En su familia existen antecedentes de enfermedades como: (señale con una x)

Diabetes Hipertensión Anemia Obesidad Otros

9. ¿Su hijo toma vitaminas o algún suplemento?

Sí

No

A Veces

10. El nivel de actividad física de su hijo es:

Baja

Media

alta

11. De los alimentos mencionados indique la frecuencia que consumo de su niño al día (marque el cuadro correspondiente)

	Todos los días	2-4 veces por semana	No consume
Leche y sus derivados			
Frutas y jugos naturales			
Verduras y vegetales			
Carnes y mariscos			
Grasas			
Panes y cereales			
Dulces y golosinas			

Desarrollo de Proyecto

MARTES, 22 DE ABRIL DEL 2014
Of. N° 59- UCSG

SR. (A)
JENNIFER ADRIANA LARA CEDEÑO
EGRESADO (A) DE LA CARRERA DE NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y
ESTÉTICA
Ciudad.-

De mi consideración:

Una vez revisado el perfil del trabajo de titulación, me permito indicar a usted que el mismo ha sido **APROBADO CON CORRECCIONES**, por consiguiente, tendrá que realizar las correcciones de su perfil y deberá entregarlo hasta el día viernes 25 de abril del presente año en la Dirección de carrera. De no ser entregado en la fecha establecida y con las correcciones sugeridas quedará fuera del proceso de titulación.

Particular que pongo a su conocimiento, para los fines consiguientes.

Atentamente,



Juan Enrique Fariño Cortez
COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN
CARRERA DE NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA

Adjunto matriz de evaluación.
Cc. Archivo

Anexo

Formato de convocatoria

CONVOCATORIA A REUNION A LOS REPRESENTANTES DE LOS ESTUDIANTES

Estimado representante del estudiante
.....del grado “ ” Por medio de la
presente le solicito asistir a una reunión el día.....de Julio a las (horas)
07:30 am para conversar temas relacionados con sus representados. El lugar
será en las instalaciones de la institución educativa.

Responsable: Nutricionista Jenniffer Lara Firma:.....

MOTIVO DE LA CITA:

Capacitación nutricional en la etapa escolar

Anexo

Tríptico Nutrición Escolar

Recomendaciones a la hora de la comida

- Cocción y preparación adecuada de los alimentos.
- Permitir que los niños participen en la preparación de los alimentos, desarrollando el interés de las mismas.
- Permitir que los niños coman con todos los miembros de la familia.
- Alentar a que el niño pruebe por lo menos un bocado de un nuevo alimento.
- No ofrecer dulces como recompensa o como castigo.

Recomendaciones para la salud del niño

- Proveer variedad de alimentos durante el día.
- Promover el consumo de verduras, frutas y legumbres.
- Utilizar de preferencia aceites vegetales en sus comidas.
- Elegir de preferencia carnes como pescado, pavo y pollo.
- Aumentar el consumo de leche, de preferencia con bajo contenido de grasa.
- Control y disminución de la sal y azúcares.

Universidad
Católica De
Santiago De
Guayaquil



NUTRICIÓN EN LA ETAPA INFANESCOLAR Y ESCOLAR



Jennifer Lara Cadena
Egresada en Nutrición, Dietética y
Estética
Celular : 0987922800

Anexo

Tríptico Nutrición Escolar

INTRODUCCION

Antes que nada, es importante comprender que una alimentación correcta debe cumplir las siguientes reglas:

Variedad: completa, suficiente, adecuada, y donde cada uno aporte los diferentes nutrientes esenciales.

Además es de suma importancia saber que ningún alimento "engorda" por sí solo. Ya que si la ingesta de los alimentos es mayor al gasto de energía, esto produce un desequilibrio y el aumento de peso.

INDICADORES (INDICADORES): Durante esta etapa se evidencian cambios en el crecimiento y el desarrollo de niños que permiten adquirir distintas capacidades.

ALIMENTACION ADECUADA:

Leche, queso, yogur: Aportan proteínas de buena calidad y calcio.

Carnes: Aportan proteínas de buena calidad además de zinc que son esenciales para el crecimiento y hierro.

Frutas y verduras: Contienen minerales, vitaminas y otros antioxidantes.

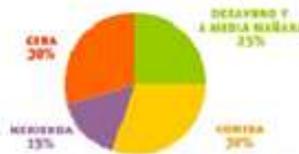
Cereales: Contienen en su elaboración vitaminas de los grupos B, ácido fólico y hierro.

ALIMENTACION DE LOS NIÑOS DE 4-12 AÑOS

Periodo preescolar (4-5 años) Periodo escolar (7 años a adolescentes) Empleen comidas fuera de casa Promuevan buenos hábitos ya que los de esta etapa suelen perder hábitos saludables Promuevan la actividad física Promuevan dietas bajas y medias como el adulto A los 5 años, aparecen molares 25 dientes 36 años: 7 molares 25 años y de 2-3 dientes 6 años puberidad 5-dientes y 2 dientes.

EDAD (AÑOS)	KCAL/KG DE PESO		KCAL/DÍA	
	NIÑOS	NIÑAS	CHICOS	CHICAS
4-6	80			1.800
7-10	70			2.000
11-14	50	41	2.500 A 2.800	2.300 A 2.500
15-18	40	40	2.800 A 3.000	2.300 A 2.300

APORTE ENERGÉTICO DE LAS 5 COMIDAS DIARIAS



CONSUMO DE ALIMENTOS

Dar un buen aporte de fibra: mínimo 500 miligramos de alimentos Proteínas animales y vegetales Cereales suficientes y verduras.

No ser muy generoso en el uso de carnes y pescados. Promover el uso de sales de cocina. Controlar aporte de grasas saturadas- Introducir el consumo de pescado blanco y azul.

Promover consumo de frutas y verduras. Favorecer la variedad en preparación y presentación ingerir más agua para favorecer apetencia En la mesa limitar el consumo de azúcar.

Tomar agua como bebida principal. Promover una correcta higiene dental.



Anexo

Evidencia

1. Valoración Antropométrica a estudiantes



2. Estudiantes en campo de acción



3. Valoración Antropométrica



4. Capacitación

