

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**  
**UNIDAD DE SEGUNDA ESPECIALIDAD**



**INFLUENCIA DE LA ALIMENTACIÓN EN EL APRENDIZAJE DE  
LOS ALUMNOS DE LA IEI N° 57 DE LA PROVINCIA DE  
CALCA 2017**

# **TESIS**

**PRESENTADA POR:  
ROSA ALICIA MANTURANO AGUILAR**

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD  
EN EDUCACIÓN INICIAL**

**PROMOCIÓN: 2016 - II**

**PUNO – PERÚ**

**2017**



**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
UNIDAD DE SEGUNDA ESPECIALIDAD**

**INFLUENCIA DE LA ALIMENTACIÓN EN EL APRENDIZAJE DE  
LOS ALUMNOS DE LA IEI N° 57 DE LA PROVINCIA DE  
CALCA 2017**

**ROSA ALICIA MANTURANO AGUILAR**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD  
EN EDUCACIÓN INICIAL**

**APROBADA POR EL SIGUIENTE JURADO:**

**PRESIDENTE** :   
M.Sc. Luis Guillermo Puño Canqui

**PRIMER MIEMBRO** :   
Dra. Ninfa Genoveva Ramos Cuba

**SEGUNDO MIEMBRO** :   
Dra. Karen Zulma Ortega Gallegos

**DIRECTOR** :   
Lic. Valerio Lorenzo Arpasi

**ASESOR** :   
Dra. Danitza Luisa Sardón Ari

## DEDICATORIA

Esta tesis lo dedico a Dios, Por darme la oportunidad de seguir surgiendo en la vida y por supuesto también a mi familia

## AGRADECIMIENTO

Agradecemos primeramente al Universidad del Altiplano por brindarnos una educación de calidad, que nos ayudará a ser profesionales adecuados en este mundo competitivo y donde solo el mejor es el vencedor.

Agradecemos a toda la plana Docente del Programa de Segunda Especialidad de Educación Inicial, quienes nos transfirieron sus aprendizajes, con enseñanzas sabias y nos supieron guiar para ser unas Maestras vanguardistas.

Finalmente quisiéramos agradecer a cada uno de los miembros del jurado de esta Tesis, quienes son pieza fundamental para la culminación y aprobación de este trabajo de investigación.

## ÍNDICE

DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTO	
RESUMEN .....	10
ABSTRACT .....	11
INTRODUCCIÓN .....	12

## CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....	14
1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA .....	14
1.2 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA .....	15
1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN .....	15
1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	16
1.4.1. Objetivo General .....	16
1.4.2. Objetivos Específicos .....	17

## CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO .....	18
2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN .....	18
2.2 SUSTENTO TEÓRICO .....	20
2.2.1 Alimentación .....	20
2.2.2 Alimentación balanceada .....	21
2.2.3 Nutrientes básicos de una dieta adecuada .....	22
2.2.3.1 Las proteínas .....	22
2.2.3.2 Los carbohidratos y azúcares .....	23
2.2.3.3 Los lípidos o grasas .....	25

2.2.4	Funciones que cumplen los alimentos.....	25
2.2.4.1	Metabolismo.- .....	26
2.2.4.2	Nutrición.- .....	26
2.2.4.3	Fotosíntesis y respiración.-.....	27
2.2.5	Evaluación nutricional.....	27
2.2.6	Aprendizaje significativo.....	30
2.2.6.1	Aprendizaje de contenidos conceptuales.....	31
2.2.6.2	Aprendizaje de contenidos procedimentales.....	32
2.2.6.3	Aprendizaje de contenidos actitudinales.....	32
2.2.6.4	Aprendizaje funcional .....	33
2.2.7	Relación entre alimentación y el aprendizaje .....	33
2.3	DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS .....	33
2.4	HIPÓTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN.....	35
2.4.1.	Hipótesis general .....	35
2.5	SISTEMA DE VARIABLES.....	35

### CAPÍTULO III

	DISEÑO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN .....	37
3.1	TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	37
3.2	DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	37
3.3	POBLACIÓN Y MUESTRA DE LA INVESTIGACIÓN .....	38
3.4	UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN .....	39
3.5	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	39
3.5.1.	Técnicas .....	39
3.5.2.	Instrumentos de investigación .....	39

3.6 PLAN DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	39
3.7 PLAN DE TRATAMIENTO DE DATOS .....	40
3.8 DISEÑO ESTADÍSTICO PARA PROBAR LA HIPÓTESIS .....	40

CAPITULO IV

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	41
4.1 METODOLOGÍA SEGUIDA EN LA EVALUACIÓN NUTRICIONAL DE LOS ALUMNOS .....	41
4.2 RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN NUTRICIONAL DE LOS ALUMNOS .....	43
4.3 RESULTADOS DEL APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS DEL SEXTO GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA .....	45
4.4 INFLUENCIA DE LA ALIMENTACIÓN EN EL APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS .....	47
4.5 PRUEBA DE HIPÓTESIS .....	47
CONCLUSIONES .....	49
SUGERENCIAS .....	50
BIBLIOGRAFÍA .....	51
ANEXOS .....	52

**ÍNDICE DE CUADROS**

Cuadro N° 1	Operacionalización de variables. ....	36
Cuadro N° 2:	Población de niños y niñas de la IEI N° 57 de la Provincia de Calca en el año 2017. ....	38
Cuadro N° 3:	Muestra de niños y niñas de la IEI N° 57 de la Provincia de Calca en el año 2017. ....	38
Cuadro N° 4:	Determinación de la cantidad de calorías que puede obtener un alumno en el desayuno, almuerzo y comida .....	42
Cuadro N° 5:	Resultados de la evaluación nutricional de los alumnos.....	43
Cuadro N° 6:	Resultados del aprendizaje de los alumnos, en las áreas curriculares de comunicación integral, lógico matemática y, ciencia y ambiente .....	45
Cuadro N° 7:	Influencia de la alimentación en el aprendizaje de los alumnos	47

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1: Resultados de la evaluación nutricional de los alumnos.....	43
Gráfico N° 2: Resultados del aprendizaje de los alumnos, en las áreas curriculares de comunicación integral, lógico matemática y ciencia ambiente .....	45
Gráfico N° 3: Toma de decisión .....	48

## RESUMEN

La investigación motivo del presente informe está orientado por la siguiente interrogante: ¿De qué manera influye la alimentación que tienen los alumnos de la I.E.I N°57 de la Provincia de Calca 2017, en el aprendizaje de las áreas curriculares de lógico Matemática, Comunicación Integral y Ciencia y Ambiente?

El objetivo general de la investigación es determinar la influencia de la alimentación en el aprendizaje de los alumnos en las áreas indicadas.

La investigación es de tipo descriptivo de diseño causa – efecto, siendo los instrumentos de investigación utilizadas la encuesta dietética aplicados a los alumnos, registros de evaluación.

La prueba estadística que se utilizó para probar la hipótesis es la prueba de chi cuadrada de independencia de 12 grados de libertad.

La conclusión principal a la que se llegó es la siguiente: La alimentación que recibe los alumnos influye en el aprendizaje de las áreas curriculares de comunicación integral, lógico matemático y, ciencia y ambiente, lo que equivale a decir, que a niveles superiores de alimentación corresponde mejores niveles de aprendizaje.

**Palabras claves:** Aprendizaje, asimilación, crecimiento, desnutrición, enseñanza nutrición.

## ABSTRACT

The investigation reason of the formless present is guided by the following query: Of what way it influences the feeding that you/they have the students of I.E.I N°57 of the County of it Traces 2017, in the learning of logical Mathematics curricular areas, Integral Communication and Science and Atmosphere?

The general objective of the investigation is to determine the influence of the feeding in the learning of the students in the suitable areas.

The investigation is of descriptive type of design it causes. effect, being the used investigation instruments the dietary survey applied the students, evaluation registrations.

The statistical test that was used to prove the hypothesis is the test of square chi of independence of 12 grades of freedom.

The main conclusion to which you arrived is the following one: The feeding that he/she receives the students influences in the learning of the integral, logical mathematical curricular areas of communication and, science and atmosphere, what is equal to say that corresponds better learning levels at levels feeding superiors.

**Key words:** Learning, assimilation, growth, malnutrition, teaching nutrition.

## INTRODUCCIÓN

La investigación titulada “Influencia de la alimentación en el aprendizaje de los alumnos de la I.E.I N°57 de la Provincia de Calca 2017”.

Los problemas del desempleo, subempleo, de pobreza, de mortalidad, desnutrición y la insatisfacción de las necesidades básicas de la población mayoritaria, está en aumento, esto quiere decir, que las condiciones de vida de la mayor parte de la población rural o urbana está empeorando cada día, lo cual genera problemas sociales, tales como, la delincuencia, la prostitución, la drogadicción y la corrupción en las instituciones de nuestro país.

La situación socioeconómica condiciona la influencia en el nivel de escolaridad y en el nivel nutricional de los niños y jóvenes y, consecuentemente en los niveles de aprendizaje. Los estudiantes provienen de hogares con insatisfacción de necesidades básicas como alimentación, vestido y vivienda, tienen limitadas posibilidades de éxito en sus niveles de aprendizaje, en las distintas áreas curriculares del plan de estudios.

Los alumnos de la provincia de calca no son ajenos a la problemática descrita, puesto que de año en año va en aumento los alumnos que se duermen en horas de clase, sobre todo en las últimas horas, mostrando fatiga en las sesiones de aprendizaje.

Principalmente en las áreas curriculares que requieren mayor desgaste de calorías y proteínas, tales como en comunicación integral, lógico matemática, ciencia y ambiente. Esta es la razón por la que se llevó adelante la investigación, cuyo propósito es indagar sobre la influencia de la alimentación de los alumnos en su aprendizaje, en áreas de mayor esfuerzo cognitivo.

El presente informe se ha estructurado en cuatro capítulos.

En el capítulo I, denominado planteamiento del problema, se describe el problema, se define y se justifica. Así mismo se formulan los objetivos; general y específicos.

En el capítulo II, se presenta los fundamentos teóricos de la investigación, los mismos que permiten explicar el problema, está constituido por: los antecedentes, el sustento teórico, definición de términos básicos y, la formulación de la hipótesis general y, la operacionalización de variables.

En el capítulo III, se indica el tipo y diseño de investigación, así como las técnicas e instrumentos de investigación. Este capítulo termina con la prueba de hipótesis de la investigación.

En el capítulo IV, se presentan los resultados de la investigación, organizados por variables y la relación entre éstas. El informe termina con la presentación de las conclusiones, sugerencias y la bibliografía consultada y así mismo se presentan los anexos para dar sustento al trabajo.

## CAPÍTULO I

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

#### 1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

La sociedad peruana está dividida en clases sociales, donde algunas clases tienen poder adquisitivo y otros no las tienen, es decir, los niveles socio-económicos difieren de una clase a otra. Así mismo, la sociedad peruana se puede tipificar como rural y urbana, con costumbres y hábitos distintos, con diferencias significativas en lo cultural y educativo.

Los problemas de desempleo, de pobreza, mortalidad, desnutrición y la insatisfacción de las necesidades básicas de la población mayoritaria está en aumento, esto quiere decir, que las condiciones de vida de la mayor parte de la población rural o urbana está empeorando cada día, lo cual genera problemas sociales, tales como, la delincuencia, la prostitución, la drogadicción y la corrupción en las instituciones de nuestro país.

La situación socio-económica condiciona el nivel de escolaridad y el nivel nutricional de los niños y jóvenes, y consecuentemente sus niveles de aprendizaje. Los estudiantes que provienen de hogares con insatisfacción de

necesidades básicas como la alimentación, vestido y vivienda, tienen limitadas posibilidades de éxito en sus niveles de aprendizaje en las diversas áreas curriculares del plan de estudios.

Los habitantes de la provincia de Calca y concretamente los alumnos de la I.E.I N°57 no son ajenos a la problemática descrita, puesto que cada año va en aumento los alumnos que se duermen en horas de clase, sobre todo en las últimas horas los alumnos y las alumnas muestran fatiga en las sesiones de aprendizaje, principalmente en las áreas curriculares de lógico Matemática, Comunicación Integral y Ciencia y Ambiente. Esta es la razón por la que se decidió investigar la influencia de la alimentación en el aprendizaje de los alumnos, en las áreas curriculares indicadas.

## **1.2 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA**

Luego de haber descrito la situación problemática, el problema de investigación queda definido a través de la siguiente interrogante:

¿De qué manera influye la alimentación que tienen los alumnos de la I.E.I N°57 de la Provincia de Calca 2017, en el aprendizaje de las áreas curriculares de lógico Matemática, Comunicación Integral y Ciencia y Ambiente?

## **1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

La realización del presente trabajo de investigación se justifica por las siguientes razones:

Por qué la situación socio-económica de la familia del escolar condiciona la calidad y cantidad de alimentos que ingiere el alumno, por lo que es necesario identificar el tipo de alimentación que tienen los alumnos cada día de la semana.

Estudios relativos a la alimentación y aprendizaje realizados en otros contextos demuestran la dependencia del aprendizaje en relación a la alimentación que tienen los alumnos.

Los resultados del aprendizaje no son resultados de la nada, estos dependen de la cantidad y calidad de alimentos que consumen los alumnos tanto el desayuno, el almuerzo y la comida, durante los días de la semana.

En el presente trabajo de investigación se comprobó la influencia de la alimentación en el aprendizaje de las áreas curriculares de lógico Matemática, Comunicación Integral y Ciencia y Ambiente, en los alumnos de la I.E.I N°57 de la Provincia de Calca 2017. Los resultados que se obtendrá nos deben permitir reorientar las exigencias en cada una de las áreas curriculares de acuerdo a las potencialidades energéticas y proteicas de los alumnos. Así mismo, los resultados servirán para dar una orientación a los padres de familia, para que estos brinden una alimentación adecuada a sus hijos. En ésta tarea de orientación, los profesores deben jugar el papel importante, en coordinación con el sector salud y programas gubernamentales relacionados con la alimentación y salud.

#### **1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

En el presente trabajo de investigación se logró los siguientes objetivos:

##### **1.4.1. Objetivo General**

Determinar la influencia de la alimentación de los alumnos de la I.E.I N°57 de la Provincia de Calca 2017 en el aprendizaje de las áreas curriculares de lógico Matemática, Comunicación Integral y Ciencia y Ambiente al finalizar el primer trimestre del año escolar 2017

#### 1.4.2. Objetivos Específicos

- a) Analizar cuantitativamente los resultados del aprendizaje de los alumnos de la I.E.I N°57 de la Provincia de Calca 2017, en el área de lógico Matemática.
- b) Analizar cuantitativamente los resultados del aprendizaje de los alumnos de la I.E.I N°57 de la Provincia de Calca 2017, en el área de comunicación.
- c) Analizar cuantitativamente los resultados del aprendizaje de los alumnos de la I.E.I N°57 de la Provincia de Calca 2017, en el área de ciencia y ambiente.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Revisada las bibliotecas de la Región de Puno, llámese de las universidades, de las instituciones educativas, se llega a la conclusión de que no existen trabajos realizados referentes al tema de aprendizaje de conceptos matemáticos a través de las actividades del desarrollo perceptivo, sin embargo, en algunas páginas web del centro de investigación, se encontraron temas relacionados al desarrollo perceptivo, las mismas que se mencionan a continuación: Realizado la revisión de tesis sustentadas en la Facultad de Ciencias de la Educación de la U.N.A. Puno, se ha podido encontrar los siguientes trabajos:

“Influencia de la desnutrición en el rendimiento académico de los educandos de la Escuela Estatal Primaria N° 70657”, Tesis FCEDUC-UNA, 1993. Es un trabajo de investigación de tipo descriptivo, que obtuvo como conclusiones:

- a) “Que el estado nutricional influye en el rendimiento académico de los educandos de la Escuela Primaria N° 706657 del Barrio las Cruces de la ciudad de Puno.
- b) En relación al rendimiento académico de los alumnos se encontró que el 17% de alumnos aprobaron el curso de lenguaje y el 15,8% aprobaron el curso de matemática” (Aguilar-Leyva; 1993; 89).

“La influencia de la alimentación en el aprendizaje cognoscitivo de los alumnos del C.E.S. Masocruz”. La tesis es de carácter descriptivo, utilizó como técnicas las medidas antropométricas y el análisis documental (actas de evaluación), las conclusiones más importantes de la tesis mencionada son:

- a) “La mayoría de los alumnos investigados han demostrado que su peso en relación a su talla son deficientes, puesto que el 96% evidenciaron un peso bajo en relación a su talla, 24% tienen peso normal.
- b) En relación al aprendizaje cognoscitivo, 72 estudiantes han demostrado que es deficiente y por debajo de lo regular; 40 alumnos tienen aprendizaje regular y 37 alumnos tienen aprendizaje bueno” (De la Riva-Incacutipa; 1992; 98).

“Estado nutricional y el aprendizaje de la matemática en los alumnos del primer grado del C.E.S. Emilio Romero Padilla del distrito de Chuchito”. Tesis FCEDUC-UNA Puno, 1998. El trabajo en mención es de carácter descriptivo, donde utilizó como instrumentos una encuesta dirigida a los alumnos y una prueba de conocimientos suministrada a los mismos. Las conclusiones más importantes que tienen relación con el presente son:

- a) “Existe una relación directa entre el estado nutricional y el aprendizaje de la matemática.
- b) “El mayor porcentaje de los alumnos son desnutridos debido a la mala alimentación, pues así lo revelan la relación peso-talla” (Zavala; 1998; 75).

Los antecedentes muestran que la alimentación que tienen los alumnos influye tanto en el desarrollo físico (talla - peso) y en el aprendizaje de las distintas áreas curriculares, razón por lo que se realizó el presente trabajo de investigación en un contexto diferente de las antecedentes. La investigación se realizó en el Distrito de Velille de la Provincia de Chumbivilcas del Departamento de Cusco.

## 2.2 SUSTENTO TEÓRICO

### 2.2.1 Alimentación.

Se puede decir que este es el proceso mediante el cual los seres vivos consumen diferentes tipos de alimentos con el objetivo de recibir los nutrientes necesarios para sobrevivir. Estos nutrientes son los que luego se transforman en energía y proveen al organismo vivo que sea de aquellos elementos que requiere para vivir. La alimentación es, por tanto, una de las actividades y procesos más esenciales de los seres vivos ya que está directamente relacionada con la supervivencia.

**Alimento** Un alimento es cualquier sustancia que toma o recibe un ser vivo para su nutrición; es el componente esencial de la vida desde el nacimiento hasta la muerte, porque proporciona una mezcla compleja de sustancias químicas que hace posible que el cuerpo construya y mantenga sus órganos y le suministra la energía para desarrollar sus actividades.

Nuestro cuerpo está compuesto por una serie de sustancias químicas, cuya reposición es fundamental para el continuo proceso de regeneración de tejidos y órganos. Las sustancias que se encuentran en el alimento y que aportan la energía necesaria para las funciones normales del cuerpo son conocidas como *nutrientes*.

Los alimentos suelen clasificarse según su origen en orgánicos e inorgánicos. Los alimentos orgánicos son los de *origen animal* (carnes, pescado, leche, queso, huevos) y *origen vegetal* (vegetales, granos, frutas, cereales); y los alimentos inorgánicos provienen de *origen mineral* (agua, sales minerales)

### **2.2.2 Alimentación balanceada**

Una dieta balanceada o adecuada, “es la cantidad suficiente, completa e integral de nutrientes de acuerdo a la edad, sexo, clima y actividad que desarrolle el individuo” (PLANCAD – UNA; 1994).

Una dieta balanceada es de capital importancia para garantizar: el estado nutricional de una persona, su crecimiento y desarrollo, su estado de salud y su rendimiento físico y mental.

Una dieta balanceada se elabora considerando los siguientes criterios:

- a) “Calidad; es decir, se debe proveer al organismo de todo tipo de nutrientes que requiere: Agua, sales minerales, proteínas, grasas, azúcares, carbohidratos y vitaminas.
- b) Cantidad de nutrientes, debe ser lo suficiente para el tipo de actividad desarrollada y el tiempo requerido por el organismo para reponer energías.
- c) Racionalidad, los alimentos deben garantizar el equilibrio físico y mental del ser humano.

Si una persona desarrolla una actividad de tipo físico o muscular, la dieta que consume debe tener mayor proporción de alimentos que proporcionen energía (grasas, azúcares, carbohidratos, agua). En cambio, si la persona realiza una actividad de tipo intelectual, su dieta debe contener más proteínas, agua, minerales y vitaminas.

Una dieta balanceada varía de acuerdo con las diferentes etapas de la vida y el tipo de trabajo que desarrolla el ser humano. En tal sentido, podemos clasificar las dietas en:

- a) Dieta de crecimiento, que abarca aproximadamente hasta los 25 años y debe contener sin distinción de sexo, mayor proporción de proteínas, azúcares, grasas, carbohidratos y vitaminas.
- b) Dieta de trabajo, debe adecuarse al tipo de actividad que realiza, pudiendo ser está de tipo físico o intelectual.” (PLANCAD – UNA; 1999; 6-7).

El alumno en su aprendizaje realiza una actividad de tipo intelectual por lo que su alimentación debe contener bastantes proteínas, minerales, vitaminas, agua y pocos carbohidratos y grasas.

### **2.2.3 Nutrientes básicos de una dieta adecuada**

Una dieta adecuada debe contener los siguientes nutrientes básicos:

#### **2.2.3.1 “Las proteínas.**

De todas las moléculas que se encuentran en los seres vivos, las proteínas ocupan el lugar más destacado “en algunos organismos representan hasta el 50% del peso en seco; es decir, son más abundantes que cualquier otra molécula orgánica.

Las proteínas son compuestos cuaternarios, ya que además de carbono, hidrógeno, oxígeno, contiene nitrógeno. Además de ser muy abundantes, las proteínas presentan otra característica muy importante: son moléculas específicas, esto es, cada grupo o especie biológica tiene ciertas proteínas que sólo se encuentran en ellos, y hasta cada individuo puede tener algunos que no se encuentran en los demás individuos de su misma especie. (Grupo República; 2003; 46).

Desde el punto de vista de la alimentación, “las proteínas son los nutrientes esenciales para la formación, el crecimiento y la conservación de los huesos, tejidos y los músculos. Las proteínas permiten el reemplazo o regeneración de células en la piel, en los músculos, en los huesos y en los órganos internos. Así mismo, influyen sobre las hormonas y las enzimas en los procesos químicos en nuestro organismo, las proteínas se encuentran en:

- Carnes rojas: Carne de res, carnero, llama, alpaca, en la carne de cuy y de conejos.
- En la carne de avez.
- En carnes secas: chalona, charqui o cecina.
- En las vísceras: hígado, riñón, corazón y mondongo.
- En pescados y mariscos.
- En los cereales: arroz, trigo, quinua, kañihua, habas, alverjas, tarwi, soja, pallares, lentejas, etc.
- En la leche, queso y huevos” (PLANCAD-UNA; 1999; 9-10).

### **2.2.3.2 Los carbohidratos y azúcares**

Los glúcidos, llamados también carbohidratos, “son moléculas formadas por carbono, hidrógeno y oxígeno. Su importancia para la vida es de capital

importancia, ya que constituyen la principal fuente de energía para todas las células.

Los glúcidos de moléculas más pequeñas son llamados monosacáridos, puesto que son solubles en agua y tienen sabor dulce, por lo que comúnmente reciben el nombre denominativo de azúcares. Los monosacáridos se clasifican según el número de átomos de carbono. Así, tenemos pentosas con cinco carbonos, como la ribosa y hexosa, con seis carbonos como la glucosa y la fructosa. (Grupo República; 2003; 45).

Desde el punto de vista de la alimentación, “los carbohidratos y los azúcares, son los nutrientes que nos proporcionan la mayor cantidad de energías y ayudan a mantener la temperatura del cuerpo, este tipo de nutrientes se encuentran en:

- Los cereales, tales como: arroz, cebada, trigo, kañihua y los derivados como las harinas y los productos elaborados como pan, bizcochos y galletas.
- Las menestras, que constituyen una excelente fuente de energía pero también son necesarios por la cantidad de proteínas que contiene; por ello se dice que son un buen sustituto de la carne.
- Los tubérculos y raíces, constituyen una fuente de energía por la cantidad de almidón que contienen; sin embargo, los tubérculos tienen baja proporción de proteínas. Entre los principales tubérculos tenemos; papa, oca, olluco, izaño, chuño, moraya, yuca, camote, etc.
- Los azúcares, son la fuente principal de energía, contiene poca cantidad de proteínas, vitaminas y minerales. Los azúcares encontramos en: caña de azúcar (azúcar blanca y rubia), la chancaca, la miel de abeja, mermeladas y todo tipo de dulces” (PLANCAD-UNA; 1999; 10-11).

### 2.2.3.3 Los lípidos o grasas

Los lípidos también denominados grasas, son al igual que los glúcidos, “compuestos ternarios formados por carbono, hidrógeno y oxígeno. Pero forman un grupo muy heterogeneo: son moléculas no homogéneas químicamente, que sólo tienen en común características físicas, en especial su carácter hidrófobo (son solubles en agua).

Los principales tipos de lípidos son: Los gliceridos o grasas neutrales, moléculas energéticas que constituyen materiales de reserva, y en los animales tienen la función de aislante térmico; los fosfolípidos, que forman bicapas y son los componentes principales de las membranas de las células; las caras, cuya extrema insolubilidad en agua hace que aparezcan como recubrimientos externos en tallos, plumas y otras estructuras”(Grupo República; 2003; 45-46).

Desde el punto de vista de la alimentación, “los carbohidratos y los proporcionan reservas de energía al cuerpo humano y ayudan en la asimilación de vitaminas, igualmente dan sabor a las comidas. Entre las principales fuentes de grasa tenemos:

- Los vegetales: olivo, maíz, soya, palta, etc.
- Animales; pescado, cerdo y los derivados de la leche (mantequilla, margarina).
- En frutos secos: nueces, almendras, maní y pacanas.” (PLANCAD – UNA; 1999; 9 - 12)

### 2.2.4 Funciones que cumplen los alimentos

Los alimentos cumplen las siguientes funciones:

#### **2.2.4.1 Metabolismo**

Todos los seres vivos necesitan obtener energía para mantenerse en vida, asimilar sustancias no asimiladas. “Este conjunto de reacciones químicas que tienen lugar en un organismo vivo se denomina metabolismo. Se distinguen dos tipos de metabolismo: anabolismo y catabolismo.

Mediante el anabolismo se elaboran todas las sustancias de las que está formado un organismo. A través de variadas reacciones químicas, que transforman los nutrientes incorporados durante la alimentación, origina la biosíntesis de moléculas complejas, como los ácidos nucleicos, las proteínas, los polisacáridos y los lípidos.

El catabolismo abarca a su vez un conjunto de reacciones a través de las cuales las moléculas complejas en que son transformados los nutrientes se convierten en otras más sencillas, para aprovechar la energía liberada.

#### **2.2.4.2 Nutrición**

“La nutrición autótrofa es propia de aquellos organismos que pueden formar por sí mismos los compuestos orgánicos, a partir de las moléculas orgánicas que incorporan del exterior.

En el mundo de los seres vivos, la nutrición autótrofa es característica de las plantas verdes. Las plantas toman la materia mineral que necesita a través de las raíces, y el dióxido de carbono atmosférico a través de los pequeños poros o estomas de las hojas. A partir de estos compuestos tan simples, mediante un conjunto de reacciones químicas que denominamos fotosíntesis, fabrican su materia orgánica. (Grupo República; 2003; 48).

### **2.2.4.3 Fotosíntesis y respiración.-**

La fotosíntesis es el proceso por el cual determinados organismos, llamados fotosintéticos, como las plantas, las algas y algunas bacterias, captan la energía luminosa por medio de pigmentos específicos (las clorofilas y los pigmentos fotosintéticos auxiliares, como carotenos y xantofilas) y la transforman en energía química. Grupo República; 2003; 49).

### **2.2.5 Evaluación nutricional**

“Evaluación nutricional, es una tecnología de la nutrición que estudia cómo, con qué, cuándo, dónde, porqué y para qué valorar los resultados del diagnóstico nutricional y de sus distintos componentes” (Hidalgo 199).

Los propósitos de la evaluación nutricional son:

- a) Precisar la magnitud y distribución geográfica de la malnutrición como problema sanitario, descubriendo y analizando los factores ecológicos, directa e indirectamente responsables y proponer medidas apropiadas que pueden ser aplicables de preferencia con la participación de la comunidad, padres de familia y profesores.
- b) Precisar el carácter y magnitud del problema nutricional a nivel del Centro Educativo, a nivel local, regional y nacional, analizando los factores condicionantes que tienen repercusión en el bienestar nutricional de la población.
- c) Proponer líneas de acción y estrategias básicas que puedan implementarse para mejorar el nivel nutricional de la población escolar y población local, regional y nacional”(Hidalgo; 1997; 18).

Para realizar la evaluación nutricional se utilizan los siguientes métodos: métodos directos y métodos indirectos.

**Entre los métodos directos tenemos:**

**a) Métodos antropométricos.** Están basados en el estudio de las mediciones del cuerpo, en especial las que se efectúan con fines de comparación. Los métodos antropométricos “Se ocupan de medir las variaciones en las dimensiones físicas y en la composición global del cuerpo humano en diferentes edades y con diversos grados de nutrición” (Op.cit;68). Los indicadores antropométricos son: peso por edad, peso por talla y talla por edad. Los indicadores se comparan con los obtenidos en una población en referencia.

Para utilizar los métodos antropométricos se tienen que realizar las mediciones, tales como:

**Peso.-** Permite determinar la masa corporal de una persona, es una medida que refleja el estado nutricional actual.

“Las determinaciones del peso pueden hacerse en ocasiones aislados, como sucede en muchas encuestas, o repetirse periódicamente en condiciones especiales como en las escuelas”(Hidalgo; 1997; 71). Para determinar el peso se utilizan balanzas adecuadamente graduadas.

**La talla.-** La medida de la talla continua es la más utilizada para estimar el crecimiento lineal o del esqueleto. “Esta medida relativamente insensible a deficiencias nutricionales actuales y refleja más el estado nutricional pasado”(Hidalgo; 1997; 74). Para los niños mayores de dos años y adultos se pueden utilizar una vara vertical o una escala graduada en la pared. “Después de quitarse los zapatos, el sujeto se colocará sobre un piso llano de la escala con los pies paralelos y con los talones juntos, las nalgas, los

hombros y la cabeza en contacto con el plano vertical o tocando la vara de medir”(ob. Cit; 74)

**Perímetro cefálico.**- refleja la edad del niño más que el estado nutricional, sin embargo, “el tamaño del cerebro y el espesor de los tejidos blandos del cuero cabelludo y el cráneo pueden variar con el estado de nutrición, de manera que en el segundo año de vida, el perímetro cefálico es ligeramente afectada por la malnutrición calórico-proteínica”(ob. Cit.; 76).

**Perímetro torácico.**- su principal aplicación práctica de esta medida es entre la edad de seis meses y la de cinco años. Una relación entre el perímetro torácico y el cefálico menor a lo normal se puede deber a un retraso de desarrollo y puede servir como indicador de malnutrición.

**b) La ingesta dietética.**- La ingesta dietética consiste en “la recopilación de la información relativa a los alimentos consumidos por las personas y la suma de los contenidos energéticos y nutricionales de éstos alimentos, utilizando para ello los valores nutricionales que proporcionan las tablas sobre la composición de los mismos. Las ingesta alimentarias pueden ser las actuales o las del pasado inmediato, reciente o remioto ”(Hidalgo, 1997; 118). La ingesta dietética puede dar origen a los estudios cualitativos y cuantitativos.

**El desayuno.** Es la primera comida que se consume en el día, y su consumo suele ser por la mañana. El nombre deriva del hecho de que uno no come mientras duerme, por lo que al levantarse por la mañana se encuentra en ayunas, rompiéndose ese ayuno al tomar esta comida (des-

ayuno). En otros idiomas —como el alemán (*Frühstück*) o el japonés *asagohan* — significa simplemente ‘comida de la mañana’.

**Almuerzo.** La comida que se ingiere en la mitad del día. Esta acción se conoce como almorzar. Por ejemplo: *“Todavía falta para el almuerzo pero ya tengo hambre”*, *“En el almuerzo comí una pizza riquísima”*, *“No te olvides de llevarte la comida para el almuerzo”*.

**Cena.** La última comida del día dentro de la alimentación cotidiana de una persona. La cena representa el cierre del ciclo alimenticio y es la preparación para el período de ayuno que tiene lugar en las horas de sueño, hasta el próximo alimento (el desayuno). Aunque esto varía de acuerdo a los intereses de cada individuo, la cena suele ser quizás el momento más frugal de toda la alimentación diaria y esto tiene que ver con la necesidad que tiene el individuo de acceder a un proceso de fácil digestión que no interrumpa o perturbe su sueño reparador.

### 2.2.6 Aprendizaje significativo

Se denomina aprendizaje al proceso de adquisición de conocimientos, habilidades, valores y actitudes, posibilitado mediante el estudio, la enseñanza o la experiencia. Dicho proceso puede ser entendido a partir de diversas posturas, lo que implica que existen diferentes teorías vinculadas al hecho de aprender. La psicología conductista, por ejemplo, describe el aprendizaje de acuerdo a los cambios que pueden observarse en la conducta de un sujeto.

“El aprendizaje es un proceso de construcción de representaciones personales significativas y con sentido de un objeto, situación o representación de la realidad, éste proceso de construcción de conocimientos, son elaborados por

los propios alumnos en interacción con la realidad social y natural, sólo con el apoyo de algunas mediaciones, personas o materiales educativos” (Tanca;2002;80).

El aprendizaje significativo es un proceso de construcción de conocimientos (conceptual, procedimental y actitudinal) que se da en el alumno en interacción con el medio social y natural.

El aprendizaje debe ser funcional relacionado con el saber hacer, con el transformar la realidad y poder desempeñarse en situaciones nuevas. Por ello, las actividades deben de responder a un enfoque integrador, globalizado y propiciar que los alumnos relacionen y conecten los nuevos aprendizajes con los conocimientos previos y aspectos de la realidad.

El aprendizaje es significativo cuando el alumno aprende instrumentos conceptuales y metodológicos que les permite representar, explicar y predecir hechos y situaciones de la realidad. Así mismo el aprendizaje debe permitir resolver los problemas conceptuales cotidianos, incrementando sus niveles de abstracción, simbolización y formalización de conocimientos. El aprendizaje de los tres tipos de contenidos se detalla en seguida.

#### **2.2.6.1 Aprendizaje de contenidos conceptuales**

Los contenidos conceptuales o declarativos, “ha sido una de las áreas de contenido dentro de los currículos escolares de todos los niveles educativos, sin lugar a dudas, este tipo de saber es imprescindible en todas las asignaturas o cuerpos de conocimientos, porque constituye el entramado fundamental sobre el que éstos se estructuraron” (Díaz-Hernández; 1999; 29). El saber que

se define como aquella competencia referida al conocimiento de datos, hechos, conceptos y principios.

### **2.2.6.2 Aprendizaje de contenidos procedimentales**

Los contenidos procedimentales son aquellos que se refieren a la ejecución de estrategias, técnicas, habilidades, destrezas y métodos, es decir, el contenido procedimental es de tipo práctico, porque está basado en la realización de varias acciones u operaciones.

“El aprendizaje de procedimientos o el desarrollo de la competencia procedimental, a groso modo es un proceso gradual en el que deben considerarse varias dimensiones, tales como:

1. De una etapa inicial de ejecución insegura, lenta o inexperta, hasta una ejecución rápida y experta.
2. De una ejecución de procedimientos realizada con un alto nivel de control consciente y de una realización casi automática.
3. De una ejecución con esfuerzo, desordenada y sujeta al tanteo por ensayo y error de los pasos del procedimiento hasta una ejecución articulada, ordenada y regida por representaciones simbólicas.
4. “De una comprensión incipiente de los pasos y de la meta que el procedimiento pretende conseguir, hasta una comprensión plena de las acciones involucradas y del logro de una meta plenamente identificada”.

### **2.2.6.3 Aprendizaje de contenidos actitudinales.**

Uno de los contenidos no atendidos o poco atendidos en los currículos y en la enseñanza de los distintos niveles educativos, es el de las actitudes.

“El aprendizaje de las actividades no atendidas es un proceso lento y gradual donde confluyen distintos factores como las experiencias personales previas, las actitudes de otras personas significativas, la información y experiencias novedosas y el contexto sociocultural a través de las instituciones , los medios y las representaciones colectivas” (Díaz-Hernández; 1999; Pag:32). La escuela, como institución tiene que desarrollar o favorecer las actitudes tales como: la solidaridad, la responsabilidad, la cooperación, la tolerancia, el trabajo en equipo, etc.

#### **2.2.6.4 Aprendizaje funcional**

Los alumnos tienen necesidades, intereses y expectativas, los contenidos que son motivo de aprendizaje, deben estar orientados a la solución de los problemas de la realidad, es decir, el aprendizaje debe ser funcional.

#### **2.2.7 Relación entre alimentación y el aprendizaje**

Realizando la revisión bibliográfica, se determina que existe relación entre alimentación y aprendizaje, en tal sentido, “desnutrición es un término genérico que puede referirse a deficiencias específicas de vitaminas o minerales, o a una deficiencia mayor de tipo energético-proteico. En el presente trabajo, desnutrición se refiere exclusivamente a este último tipo de desnutrición energético proteico, que tiene varios niveles de severidad y generalidad, que se diferencia al tipo leve o moderado de la desnutrición severa” (Pollit; 1982; 31).

### **2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS**

a) **Nivel nutricional.**- Es la expresión en una variable específica del estado resultante del balance entre el aporte de energía y nutrientes al organismo,

para el proceso de nutrición de un lado y el gasto de energía y nutrientes por el otro.

- b) **Desnutrición.-** Es el cambio de estructuras o funciones de las células y tejidos debido a la falta de uno de los nutrientes y calorías.
- c) **Crecimiento.-** Es el incremento en el tamaño de un individuo, que se mide por los cambios de peso y talla o de ambos.
- d) **Alimentación y nutrición.-** Ambos términos son sinónimos, pero la alimentación debe ser proporcional a la edad y tipo de trabajo.
- e) **Alumno.-** Sujeto que ésta matriculado en una institución educativa de carácter formal o escolarizado.
- f) **Anemia.-** Es la disminución de la capacidad de la sangre para transportar oxígeno, debido a dietas pobres en Fe, vitamina B-12, ácido fólico o B-6.
- g) **Micronutrientes.-** Son aquellos que se encuentran en el cuerpo en cantidades menores que al 0,005% del peso corporal, que en la alimentación se requiere en cantidades menores que 100 mg/día.
- h) **Aprendizaje.-** Término que tiene distintos significados dentro de las diversas corrientes pedagógicas, las dos vertientes son:
- El aprendizaje como producto o resultado.
  - El aprendizaje como proceso, dentro de esta perspectiva se encuentran los planteamientos de Jean Piaget, al considerar que los alumnos construyen sus conocimientos participando en las actividades de aprendizaje, bajo la orientación del profesor.

- i) **Aprendizaje significativo.-** Ocurre cuando la información nueva por aprender se relaciona con la información previa ya existente en la estructura cognitiva del alumno de forma no arbitraria ni al pie de la letra; para llevarlo a cabo debe existir una disposición favorable del aprendiz, así como significación lógica de los contenidos materia de aprendizaje.
  
- j) **Proceso de enseñanza.-** Conjunto de fases sucesivas del fenómeno en que intervienen como elementos; los alumnos, contenidos (conceptuales, procedimentales y actitudinales), un guía que en los sistemas tradicionales está representado por el profesor; enseñanza y el aprendizaje a la luz de la didáctica moderna, es un proceso intencionado y sistemático que se inicia en la planificación, prosigue con la ejecución y termina con la evaluación.
  
- k) **Asimilación.-** Incorporación de nuevas experiencias a los esquemas ya existentes.

## 2.4 HIPÓTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN

Como respuesta tentativa al problema planteado, se formula la siguiente hipótesis:

### 2.4.1. Hipótesis general

La alimentación que reciben los alumnos de la I.E.I N°57 de la Provincia de Calca 2017 influye en el aprendizaje de las áreas curriculares de lógico Matemática, Comunicación Integral y Ciencia y Ambiente.

## 2.5 SISTEMA DE VARIABLES

En la investigación se considera las siguientes variables:

**Cuadro N° 1** Operacionalización de variables.

<b>Variable</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Categorías</b>
Variable independiente: la alimentación.	-Desayuno.  - Almuerzo.  - Comida.	- Leches y derivados. - Carnes y sus derivados. - Huevos. - Legumbres. - Tubérculos y hortalizas. - frutas. - Cereales. -Pan y productos de pastelería. - Pastas y dulces.	- Deficiente.  - Regular.  - Bueno.
Variable dependiente: Aprendizaje en las áreas de lógico Matemática, Comunicación Integral y Ciencia y Ambiente.	Capacidades  Actitudes	- Conceptos, hechos y leyes. - definiciones. - propiedades. - Comprensión. - Análisis. - Experimentación. - Operativización. - Solución de problemas. - Responsabilidad. -Participación. -Trabajo en equipo. - Actitud científica.	AD: logro destacado (17-20).  A : Logro de aprendizaje (13-16).  B : proceso de aprendizaje (11-12).  C : inicio de aprendizaje(00-10).

## CAPÍTULO III

### DISEÑO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN

#### 3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

De acuerdo a la estrategia a seguir, el presente trabajo de investigación corresponde al tipo de investigación descriptiva, que “tiene como objetivo determinar las características de un fenómeno, así como establecer relaciones entre algunas variables, en un determinado lugar o momento. Permite tener un conocimiento actualizado del fenómeno tal como se presenta” (Avila; 1997; 40). En una investigación descriptiva no se manipula las variables, puesto que se registra la información tal como se presenta en los hechos. En la presente investigación se establece la influencia de la alimentación en el aprendizaje de los alumnos del sexto grado.

#### 3.2 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

El diseño que se asume en la investigación es el descriptivo ex post facto, puesto que “el propósito es investigar las posibles relaciones de causa-efecto observando hechos o manifestaciones que tuvieron lugar, de cosas o acontecimientos ya ocurridos. A partir de una situación actual, se indaga hacia atrás, para identificar datos disponibles, hechos y posibles factores causales”

(Ávila; 1997; 46). En este tipo de diseños no se ejerce control directo de la variable independiente, sólo se indica los posibles efectos y sus relaciones.

### 3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA DE LA INVESTIGACIÓN

#### **Población:**

La población de investigación está constituida por todos los niños y niñas, matriculados en el año escolar 2017, de la I.E.I N°57 de la Provincia de Calca cuyo detalle se presenta en el siguiente cuadro:

**Cuadro N° 2:** Población de niños y niñas de la IEI N° 57 de la Provincia de Calca en el año 2017.

EDAD	VARONES	MUJERES	TOTAL	PORCENTAJE
3 AÑOS	26	24	50	32.6
4 AÑOS	08	19	27	17.6
5 AÑOS	38	38	76	50
TOTAL	72	81	153	100%

FUENTE: Nomina de matrícula 2017

ELABORADO: Por la Investigadora

#### **Muestra.**

**Cuadro N° 3:** muestra de niños y niñas de la IEI N° 57 de la Provincia de Calca en el año 2017.

EDAD	VARONES	MUJERES	TOTAL	PORCENTAJE
5 AÑOS	38	38	76	100%

FUENTE: Nomina de matrícula 2017

ELABORADO: Por la Investigadora

La población, se considera a todos los niños y niñas de 5 años de edad de la Institución como integrantes de la muestra.

### **3.4 UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN**

La Institución de Educación Inicial N° 57, se encuentra en la Provincia de Calca del Departamento de Cusco y colinda con las siguientes provincias:

Norte: Provincia de la Convención

Sur: Provincia de Quispicanchis

Este: Provincia de Paucartambo

Oeste: Provincia de Urubamba

### **3.5 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Para la recolección de datos se consideran:

#### **3.5.1. Técnicas**

- a. Encuesta dirigida a los alumnos sobre la ingesta alimentaría.
- b. El análisis documental.

#### **3.5.2. Instrumentos de investigación**

En la investigación se utilizó los siguientes instrumentos:

- a. Cuestionario de ingesta alimentaría dirigida a los alumnos, la que se suministró al finalizar el primer trimestre del año escolar 2017.
- b. Registro de evaluaciones de las áreas curriculares de lógico Matemática, Comunicación Integral y Ciencia y Ambiente.

### **3.6 PLAN DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Para recolectar datos se procedió de la siguiente forma:

- Presentación de la solicitud al Directora de la Institución Educativa.
- Coordinación con la profesora de aula.
- Aplicación del cuestionario de ingesta alimentaría a los alumnos de 5 años.

- Recolección de los resultados de aprendizaje al finalizar el primer trimestre del año escolar 2017.

### 3.7 PLAN DE TRATAMIENTO DE DATOS

Después de haber recolectado los datos, se procedió a:

- Organizar los datos en cuadros y gráficos.
- Calcular las medidas de tendencia central y dispersión.
- Contratación de la hipótesis.

### 3.8 DISEÑO ESTADÍSTICO PARA PROBAR LA HIPÓTESIS

Para contrastar la hipótesis se utilizó la prueba estadística de Chi-cuadrada, cuya fórmula es:

$$x^2 = \sum \frac{(fo - fe)^2}{fe} \quad ; \text{ Donde:}$$

$x^{2=c}$  = Chi cuadrada calculada.

$fo$  y  $fe$  = Frecuencia observada y frecuencia esperada.

## CAPITULO IV

### RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

#### 4.1 METODOLOGÍA SEGUIDA EN LA EVALUACIÓN NUTRICIONAL DE LOS ALUMNOS

En esta sección se presenta la metodología seguida en la evaluación nutricional de los alumnos de cinco años de la Institución Educativa Inicial N°57 de la provincia de calca del Departamento de Cusco. Para recolectar los datos se utilizó como instrumento una encuesta dietética en la que se consideró los tres tipos de comidas.

Considerando los alimentos que consume un alumno, en el desayuno, almuerzo y comida y, la cantidad de calorías que contiene cada alimento, se puede estimar la cantidad de calorías que puede obtener un alumno en un día, tal como se ilustra en el siguiente cuadro. El alumno “x” consumió en el desayuno una taza de avena con leche y dos Sandwichs de queso, siendo la cantidad de calorías almacenadas de 888 calorías y 650 gramos de distintos alimentos.

**Cuadro N° 4:** Determinación de la cantidad de calorías que puede obtener un alumno en el desayuno, almuerzo y comida

TIPO DE COMIDA	CANTIDAD	MASA(gr)		CALORÍAS	
Desayuno	1 taza de leche	240	470	160	888
	1 taza de avena	57		298	
	3 cucharadas de azúcar	15		60	
	2 unidades de pan	80		232	
	2 tajadas de queso	60		138	
Almuerzo	1 porción de hígado frito	100	650	130	1433
	2 papas medianas	200		180	
	1 porción de arroz	80		387	
	Porción de sopa de quinua	100		545	
	1 porción de charqui	30		84	
	1 zanahoria mediana	35		13	
	1 tomate mediano	90		34	
	1 vaso de refresco	15		60	
Cena	1 porción de sopa de fideos	20	175	72	611
	1 unidad de pan	40		116	
	1 taza de mate	15		60	
	1 porción de cancha	100		363	
<b>TOTAL</b>		<b>1295 gramos</b>		<b>2932 calorías</b>	

FUENTE: Encuesta dietética aplicado a los alumnos de la IEI. N° 57 de calca-cusco.

ELABORACIÓN: La ejecutora

### INTERPRETACIÓN

Prosiguiendo con los alimentos que consumió el alumno “x” en el almuerzo se determinó que fue alrededor de 650 gramos de distintos alimentos, siendo la cantidad de calorías logrados de 1433. El almuerzo consistió en una sopa de quinua con verduras, hígado frito y un vaso de refresco; en la cena consumió una sopa de fideos, un pan, una porción de canchita de maíz y una taza de mate, logrando ingerir 175 gramos de alimentos, que en calorías representa 611. En las tres comidas del día, el alumno “x” consumió 1295 gramos de distintos alimentos, acumulando 2932 calorías aproximadamente.

## 4.2 RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN NUTRICIONAL DE LOS ALUMNOS

Considerando la metodología seguida en la evaluación nutricional de los alumnos, la misma que se determinó mediante la tabla de valor nutricional de los alumnos, la que se adjunta en el anexo N° 02 del presente informe. Los resultados se muestran en el siguiente cuadro y gráfico.

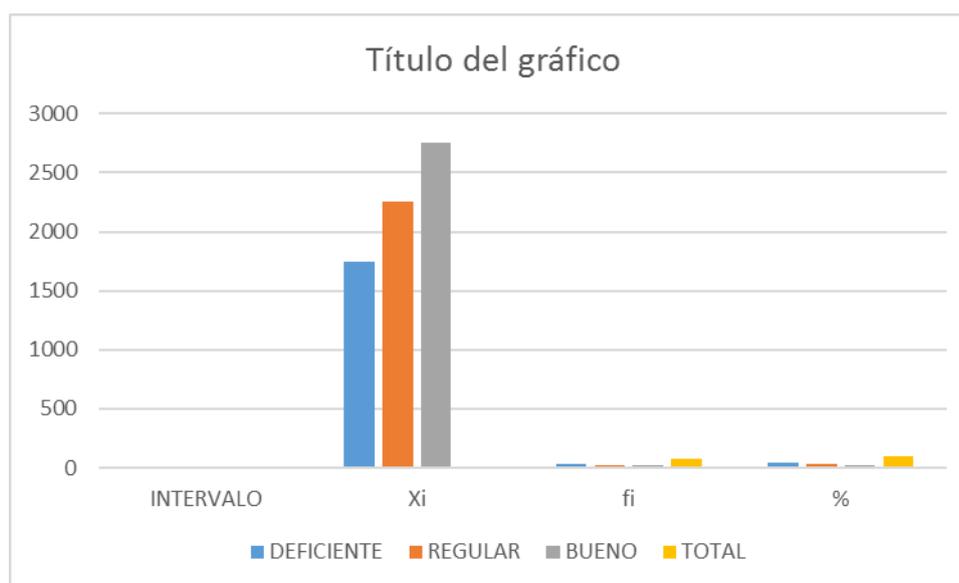
**Cuadro N° 5:** Resultados de la evaluación nutricional de los alumnos

NIVEL NUTRICIONAL	INTERVALO	$X_i$	$f_i$	%
DEFICIENTE	[1500 – 2000>	1750	32	42.10
REGULAR	[2000 – 2500>	2250	27	35.52
BUENO	[2500 – 3000>	2750	17	22.36
TOTAL			76	100

FUENTE: Encuesta dietética aplicados a los alumnos de cinco años de la I.E.I N° 57 de la provincia de calca.

ELABORACIÓN: La ejecutora

**Gráfico N° 1:** Resultados de la evaluación nutricional de los alumnos



FUENTE: Cuadro N° 04

ELABORACIÓN: La ejecutora

## INTERPRETACIÓN

Observando el cuadro N° 04 y gráfico N° 01 se tiene:

- a) El 42.10% de alumnos consumen en promedio diario entre 1500 y 2000 calorías que está por debajo de lo que establecen la FAO y OMS, que tienen como límites 2140 y 3000 calorías. La alimentación de la mayor parte de los alumnos está basado en una taza de te o café con dos panes en el desayuno; en una sopa de fideos con carne y segundo de arroz con alguna porción de carne de pollo, pescado o cordero. Del total de alumnos de ésta categoría, el 58% consumen comida fría compuesto de fiambres a base de maíz, habas tostado y chuño con una porción de queso o carne frita. La cena de la mayor parte de los alumnos es una sopa de arroz o fideos con una porción de maíz sancochado o canchita y una taza de mate o café.
- b) El 35.52% de alumnos tienen un nivel nutricional de regular y consumen diariamente un promedio entre 2000 y 2500 calorías.
- c) Sólo el 22.36% de alumnos se encuentran en el nivel nutricional bueno, cuyo consumo de calorías es de 2500 y 3000 calorías diarias.
- d) En promedio, los alumnos consumen 2086 calorías diarias que está por debajo de lo mínimo que establecen FAO y OMS. Esta situación debe ser de preocupación de las autoridades educativas y las autoridades del Ministerio de Salud de la provincia de calca – Cusco.

### 4.3 RESULTADOS DEL APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS DEL SEXTO GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA

Para recolectar los resultados del aprendizaje de los alumnos, se utilizó como instrumento un registro de notas, considerándose las áreas curriculares de comunicación integral, lógico matemática y, ciencia y ambiente, siendo los resultados los que aparecen en el cuadro y gráfico siguientes.

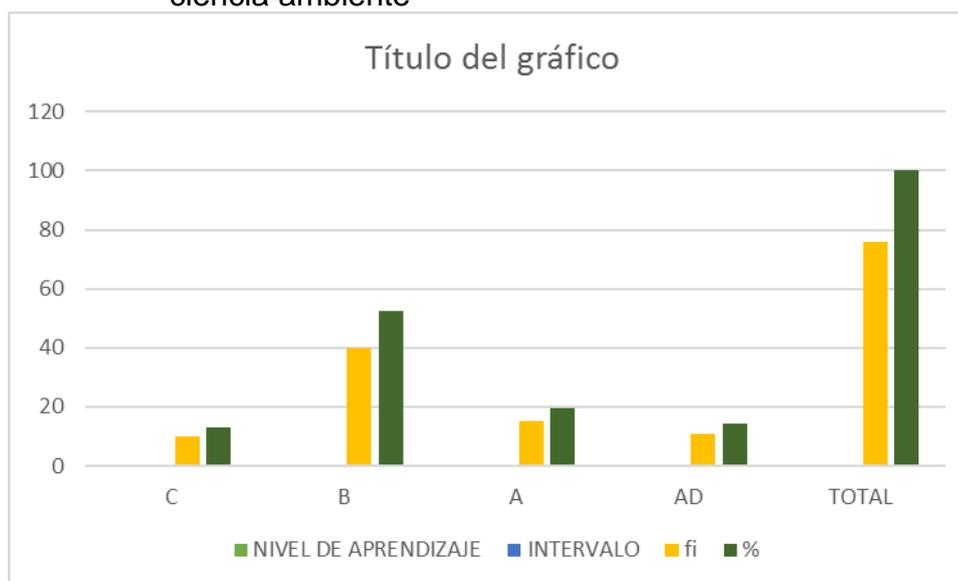
**Cuadro N° 6:** Resultados del aprendizaje de los alumnos, en las áreas curriculares de comunicación integral, lógico matemática y, ciencia y ambiente

CATEGORIA	NIVEL DE APRENDIZAJE	INTERVALO	fi	%
C	Inicio de aprendizaje	[00 – 10]	10	13.15
B	Proceso de aprendizaje	[11 – 12]	40	52.63
A	Logro del aprendizaje	[13 – 16]	15	19.73
AD	Logro destacado	[17 – 20]	11	14.47
<b>TOTAL</b>			76	100

FUENTE: Registro de evaluación de las áreas curriculares de comunicación integral, lógico matemática y, ciencia y ambiente.

ELABORACIÓN: La ejecutora

**Gráfico N° 2:** Resultados del aprendizaje de los alumnos, en las áreas curriculares de comunicación integral, lógico matemática y ciencia ambiente



FUENTE: Cuadro N° 05

ELABORACIÓN: La ejecutora

## INTERPRETACIÓN

Observando el cuadro N° 05 y gráfico N° 02 se tiene:

Del total de 76 alumnos que representa al 100%:

- a) 10 alumnos que representa al 13.15% del total, se encuentran en inicio del aprendizaje, cuyas notas se encuentran dentro del intervalo [00 – 10] puntos. De los 10 alumnos desaprobados, 5 corresponden al área de matemática, 3 a comunicación integral y 2 a ciencia y ambiente.
- b) 40 alumnos que presenta al 52.63% del total, tienen promedios comprendidos en el intervalo [11-12] puntos, en las áreas de comunicación integral, lógico matemática y ciencia y ambiente, que corresponde al nivel de aprendizaje en proceso.
- c) 15 alumnos que representa al 19.73% del total, tienen promedios comprendidos entre 13 y 16 puntos, que corresponde al logro del aprendizaje.
- d) Sólo 11 alumnos que representa al 14.47% del total, se encuentran en la categoría de aprendizaje de logro destacado.
- e) La media general del aprendizaje de los alumnos es de 52.63 puntos, que corresponde a la categoría del logro del aprendizaje, observándose con mayor frecuencia promedios de 12 y 13 en las áreas curriculares de comunicación integral y lógico matemática.

#### 4.4 INFLUENCIA DE LA ALIMENTACIÓN EN EL APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS

Para determinar la influencia de la alimentación en el aprendizaje de los alumnos se utiliza un cuadro de doble entrada, siendo los resultados:

**Cuadro N° 7:** Influencia de la alimentación en el aprendizaje de los alumnos

Aprendizaje / Nivel nutricional	Nivel de aprendizaje								TOTAL	
	fo	Fe	fo	fe	Fo	fe	fo	fe	N°	%
DEFICIENTE	4 (A)	5	21 (B)	14	7 (C)	12	3(D)	4	35	46.05
REGULAR	3 (E)	4	8 (F)	10	12(G)	8	2 (H)	3	25	32.89
BUENO	2 (I)	1	5 (J)	9	4 (K)	6	5 (L)	2	16	21.05
TOTAL	09	10	34	33	23	26	10	09	76	100

FUENTE: Encuesta dietética y registro de evaluación

ELABORACIÓN: La ejecutora

#### 4.5 PRUEBA DE HIPÓTESIS

Para probar la hipótesis se realiza el siguiente proceso:

##### a. Formulación de hipótesis estadística

Ho : La alimentación no influye en el aprendizaje de los alumnos

H1 : La alimentación influye directamente en el aprendizaje de los alumnos.

##### b. Elección de nivel de significancia estadística

Se elige un  $\alpha = 0,05$  ó 5% de error.

**c. Elección del estadístico de prueba**

Se considera la prueba de chi cuadrada, siendo el valor de

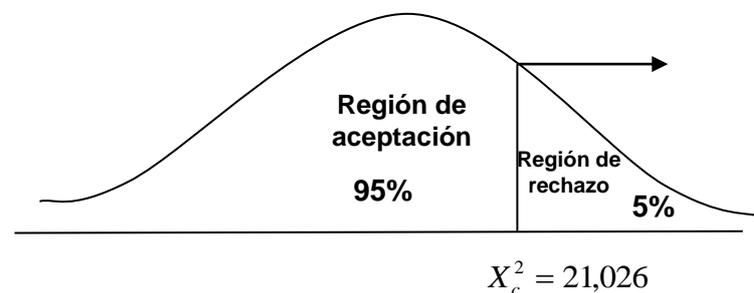
$$x_c^2 = 62,75.$$

**d. Formulación del criterio de decisión**

Si  $X_c^2 > X_t^2$ , entonces se rechaza  $H_0$ . Para tal efecto se considera el siguiente gráfico.

**e. Toma de decisiones**

Como  $X_c^2 > X_t^2$ , entonces se rechaza la  $H_0$ , lo que lleva a formular como conclusión:

**Gráfico N° 3: Toma de decisión**

La alimentación que reciben los alumnos influye en el aprendizaje de las áreas curriculares de comunicación integral, lógica matemática y, ciencia y ambiente, lo que equivale a decir, que a niveles superiores de alimentación corresponde mayores niveles de aprendizaje y viceversa.

## CONCLUSIONES

**PRIMERA.-** El 42.10% de los alumnos tienen un nivel nutricional bajo, el 35.52% un nivel nutricional regular y solamente el 22.36% del total de alumnos muestran un nivel nutricional bueno, siendo el consumo promedio de calorías de 2086 que está por debajo del valor mínimo propuesto por FAO – O.M.S.

**SEGUNDA.-** El nivel de aprendizaje promedio de los alumnos de la IEI. N° 57 de la Provincia de Calca es de 19,73 puntos que corresponde a la categoría logro del aprendizaje, pero el mayor porcentaje de alumnos (52.63%) se encuentran en la categoría proceso de aprendizaje.

**TERCERA.-** La alimentación que reciben los alumnos influye en el aprendizaje de las áreas curriculares de comunicación integral, lógico matemática y, ciencia y ambiente, lo que equivale a decir, que a niveles superiores de alimentación corresponde mejores niveles de aprendizaje y viceversa.

## SUGERENCIAS

**PRIMERA.-** Se sugiere a las autoridades de la Unidad de Gestión Educativa de Calca y autoridades provinciales del Ministerio de Salud, a realizar actividades conjuntas de orientación sobre la alimentación y salud.

**SEGUNDA.-** A la profesora de la Institución Educativa Inicial N° 57 de Calca, se sugiere realizar orientaciones de alimentación a los alumnos, superando de esta forma la cultura alimentaria de los alumnos.

**TERCERA.-** A los padres de familia de los alumnos la Institución Educativa Inicial N° 57 de Calca, se les sugiere, promover el consumo de alimentos naturales del lugar, disminuyendo el consumo de alimentos industrializados o procesados.

**BIBLIOGRAFÍA**

- Aguilar, J. & Leyva, C. (1993). *Influencia de la desnutrición en el rendimiento académico de los educandos de la E.E.P. N° 70 657*. (Tesis pre grado) FCEDUC-UNA-Puno.
- Avila A. R. (1997). *Introducción a la metodología de la investigación*. Lima, Perú. R.A. Editores.
- Ander E. E. (1998). *Técnicas de investigación social*. Buenos Aires, Argentina: Humanitas. .
- De LA RIVA, O. & Incacutipa, I. (1997). *Influencia de la alimentación en el aprendizaje cognoscitivo de los alumnos del C.E.S. Masacruz*. (Tesis pre grado) FCEDUC, UNA, Puno.
- DIAZ, F. y Hernandez, G. (1993). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. México: Mc Graw-Hill.
- Gutierrez, F. y Tumi, J. (2003). *Diseños estadísticos aplicados a la educación*. Puno, Perú. Titikaka, FCEDUC, UNA.
- Grupo República. (2003). *Biología*. Lima, Perú, Thema Grupo Editorial S.A.
- Hidalgo, N. (1997). *Evaluación nutricional*. U.N.E. Lima, Perú.
- Pollit, E. (1982). *Desnutrición, inteligencia y política social*. Lima-Perú. Ediciones Librería Studium.
- Sanchez, M. (1997). "Educación alimentaria en el colegio". Edit. U.N.E. Lima-Perú, 1997.
- Tanca, F. (2002). *Métodos activos*. Arequipa. Perú: Representaciones EDIGMAG.
- Zavala, E. (1998). *Estado nutricional y el aprendizaje de la matemática en los alumnos del primer grado del C.E.S. Emilio Romero Padilla del distrito de Chuchito*. (Tesis de pregrado). FCEDUC, UNA, Puno.

# ANEXOS

## ANEXO N° 01

DIRECCION REGIONAL DE EDUCACIÓN DE CUSCO.

UNIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA DE CALCA

INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL N° 57

ENCUESTA DE ALIMENTACION

## I. DATOS INFORMATIVOS:

APELLIDOS Y NOMBRES: \_\_\_\_\_ FECHA:-----

GRADO Y SECCIÓN: \_\_\_\_\_ N° ORDEN: \_\_\_\_\_

**II. INSTRUCCIONES:** Amigo estudiante, la presente encuesta tiene por finalidad de conocer la alimentación que recibes en tu hogar, lo que nos permitirá adecuar las actividades de aprendizaje a la realidad. En tal sentido, te pedimos que nos proporciones una información verdadera, respecto a los alimentos que consumes en tu casa de lunes a domingo en el desayuno, almuerzo y comida, escriba en cada uno de los cuadros que se muestran en seguida.

1. DESAYUNO	Platos o comidas.	Alimentos que contiene
LUNES		
MARTES		
MIÉRCOLES		
JUEVES		
VIERNES		
SÁBADO		
DOMINGO		



<b>2. ALMUERZO</b>	<b>Platos o comidas.</b>	<b>Alimentos que contiene</b>
LUNES		
MARTES		
MIÉRCOLES		
JUEVES		
VIERNES		
SÁBADO		
DOMINGO		
<b>3. COMIDA</b>	<b>Platos o comidas</b>	<b>Alimentos que contiene</b>
LUNES		
MARTES		
MIÉRCOLES		
JUEVES		
VIERNES		
SÁBADO		
DOMINGO		

## ANEXO Nº 02

DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN DE CUSCO  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL Nº 57 DE CALCA

## ACTA DE EVALUACIÓN

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	ÁREAS CURRICULARES			PROMEDIO GLOBAL
		LÓGICO MATEMÁTICA	COMUNICACIÓN INTEGRAL	CIENCIA Y AMBIENTE	
01					
02					
03					
04					
05					
06					
07					
08					
09					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					