



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO DE PUNO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN PRIMARIA



“INFLUENCIA DE LA ALIMENTACIÓN EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS NIÑOS Y NIÑAS DEL 4TO GRADO DE LA I.E.P. N° 71015 SAN JUAN BOSCO JULIACA – 2013.”

TESIS

PRESENTADA POR:

Bach. JESUSA MANUELA PAJA CHAMBI

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
LICENCIADA EN EDUCACIÓN PRIMARIA**

PUNO - PERÚ

2014



DEDICATORIA

A mi querida familia, por haberme dado el aliento para poder terminar mis estudios en la Escuela Profesional de Educación Inicial de la UNA – PUNO para que todo ello sirva como ejemplo a los míos.

Jesusa Manuela



AGRADECIMIENTOS

- A nuestra Alma Mater la "Universidad Nacional del Altiplano - Puno", por brindarnos la oportunidad de formarnos profesionalmente en ésta primera casa superior de estudios.
- A la Facultad de Educación: "Escuela Profesional de Educación Inicial", la directora de estudios y cuerpo de docentes que impartieron sus conocimientos y experiencias en bien de nuestra formación profesional, de igual manera al cuerpo administrativo por su apoyo incondicional.
- A los miembros del jurado calificador, por su comprensión, aporte y colaboración que hicieron posible la culminación de la presente investigación.

Jesusa Manuela



ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTOS

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE FIGURAS

ÍNDICE DE TABLAS

ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

RESUMEN 10

ABSTRACT..... 11

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 13

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA 14

1.3. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN..... 14

1.4. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO 14

1.5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN 15

1.5.1. Objetivo general 15

1.5.2. Objetivos específicos 15

CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. ANTECEDENTES 16

2.2. MARCO TEÓRICO 17

2.2.1. Alimentación 17

2.2.1.1 Alimentación del escolar 17

2.2.1.1.1 Necesidades alimenticias para esta edad 17

2.2.1.1.2 Pirámide alimenticia..... 18



2.2.1.1.3	Importancia del desayuno.....	19
2.2.1.1.4	Importancia del almuerzo.....	20
2.2.1.1.5	Importancia de la cena.....	20
2.2.1.1.6	La Lonchera.....	21
2.2.1.2	Alimentación balanceada.....	22
2.2.1.3	Nutrientes básicos de una dieta adecuada.....	24
2.2.1.3.1	Las proteínas	24
2.2.1.3.2	Los carbohidratos o hidratos de carbono.....	25
2.2.1.3.3	Los lípidos o grasas.....	26
2.2.1.4	Funciones que cumplen los alimentos	27
2.2.1.5	Requerimientos de calorías de los alumnos.....	29
2.2.1.6	Creencias y hábitos alimenticios de las personas	30
2.2.2.	Rendimiento académico	33
2.2.2.1	Aprendizaje significativo.....	35
2.2.2.2	Aprendizaje de contenidos conceptuales	36
2.2.2.3	Aprendizaje de contenidos procedimentales.....	37
2.2.2.4	Aprendizaje de contenido actitudinales	38
2.2.2.5	Aprendizaje Funcional.....	38
2.2.3.	Realización entre alimentación y rendimiento académico	38
2.3.	MARCO CONCEPTUAL	40

CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1.	UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL ESTUDIO.....	42
3.2.	PERIODO DE DURACIÓN DEL ESTUDIO.....	42
3.3.	PROCEDENCIA DEL MATERIAL UTILIZADO	42



3.3.1. Técnicas	42
3.3.2. Instrumentos de investigación	43
3.3.3. Tipo y diseño de investigación	43
3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA DE ESTUDIO	43
3.5. DISEÑO ESTADÍSTICO	44
3.6. PROCEDIMIENTO	45
3.7. VARIABLES.....	45
3.8. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	46
CAPÍTULO IV	
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	
4.1. RESULTADOS	47
4.1.1. Metodología seguida en la evaluación nutricional de los alumnos	56
4.1.2. Resultados de la evaluación nutricional de los alumnos	58
4.1.3. Resultados del aprendizaje de los alumnos del 4° grado de educación primaria.....	59
4.1.4. Influencia de la alimentación en el aprendizaje de los alumnos.....	64
4.1.5. Prueba de hipótesis.	65
4.2. DISCUSIÓN.....	66
V. CONCLUSIONES.....	68
VI. RECOMENDACIONES	69
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	70
ANEXOS.....	72

Área : Educación física, deporte y recreación

Tema : alineación del niño y cultura alimenticia

Fecha de sustentación: 13 /Enero / 2014



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.	Pirámide alimenticia	18
Figura 2.	Resultados de la evaluación nutricional de los alumnos.....	58
Figura 3.	Resultados del aprendizaje de los alumnos del 4° grado, en el área de comunicación	60
Figura 4.	Resultados del aprendizaje de los alumnos del 4° grado, en las áreas de matemática	61
Figura 5.	Resultados del aprendizaje de los alumnos del 4° grado, en el área de ciencia y ambiente.....	62
Figura 6.	Resultados del aprendizaje de los alumnos, en las áreas curriculares de comunicación, matemática y ciencia y ambiente.....	63
Figura 7.	Criterio de decisión	66



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Distribución dietética	18
Tabla 2	Vitaminas para un escolar	30
Tabla 3	Población de la investigación.....	44
Tabla 4	Muestra de la investigación.....	44
Tabla 5	Operacionalización de variables.....	45
Tabla 6	Alimentos con sus respectivas calorías	47
Tabla 7	Calorías que necesita un niño.....	56
Tabla 8	Determinación de la cantidad de calorías que puede obtener un alumno en el desayuno, almuerzo y cena.....	57
Tabla 9	Resultados de la evaluación nutricional de los alumnos	58
Tabla 10	Resultados del aprendizaje de los alumnos del 4° grado, en el área de comunicación.	60
Tabla 11	Resultados del aprendizaje de los alumnos del 4° grado, en el área de matemática.	61
Tabla 12	Resultados del aprendizaje de los alumnos del 4° grado, en el área de ciencia y ambiente.	62
Tabla 13	Resultados del aprendizaje de los alumnos, en las áreas curriculares de comunicación, matemática y ciencia y ambiente.	63
Tabla 14	Influencia de la alimentación en el aprendizaje de los alumnos.....	64
Tabla 15	Determinación del valor de chi cuadrada calculada	65



ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

IEP	: Institución Educativa Primeria
USA	: Estados Unidos de América
FAO	: Organización de las naciones Unidas para la agricultura y la Alimentación
OMS	: Organización Mundial de la Salud
UNU	: Organización de las Naciones Unidas
PLANCAD	: Plan Nacional de Capacitación Docente
UNA	: Universidad Nacional del Altiplano
FECEDUC	: Facultad de Ciencias de la Educación



RESUMEN

La investigación titulada “Influencia de la alimentación en el rendimiento académico de los niños y niñas del 4° grado de la I.E.P N° 71015 San Juan Bosco Juliaca - 2013”, tiene como objetivo determinar la influencia de alimentación en el rendimiento académico. El aprendizaje es una de las funciones más complejas del cerebro humano e involucra el hecho de tener un adecuado nivel de alerta y de concentración mental para captar información, analizarla y almacenarla en los circuitos neuronales, y luego poder evocar esta información, cuando la queremos recordar. La alimentación juega un papel fundamental en la capacidad mental, en el rendimiento intelectual y en las calificaciones escolares es por ello que se seleccionó como tema central para esta investigación, donde se evaluó la importancia de la nutrición en el desarrollo y crecimiento del niño en la etapa escolar, la responsabilidad de los padres dentro de este proceso y el valor de los alimentos balanceados hechos en casa. El diseño de investigación que se utiliza corresponde al tipo de investigación descriptivo – diagnóstico, la muestra estuvo conformada por los alumnos y alumnas del 4° grado de primaria en un número de 193 estudiantes de las secciones “A”, “B”, “C”, “D”, “E” y “F” de la I.E.P N° 71015 San Juan Bosco de la ciudad de Juliaca, según la investigación los niños y niñas en un 40% tienen una alimentación regular, un 38% tienen una alimentación buena esto indica que la dieta que consumen es balanceada. Respecto al rendimiento académico el 1% tienen calificaciones “AD” (logro destacado), un 73% tiene calificaciones “A” (logro de aprendizaje), un 26% tiene calificaciones “B” (proceso de aprendizaje).

Palabras clave: Alimentación, aprendizaje, influencia, niño y rendimiento académico.



ABSTRACT

The investigation titled "Influence of the feeding in the academic yield of the children and girls of the 4° grade of I.E.P N° 71015 San Juan Bosco Juliaca - 2013", he/she has as objective to determine the feeding influence in the academic yield. The learning is one of the most complex functions in the human brain and it involves the fact of having an appropriate level of alert and of mental concentration to capture information, to analyze it and to store it in the circuits neuronales, and then to be able to evoke this information, when we want to remember it. The feeding plays a fundamental role in the mental capacity, in the intellectual yield and in the school qualifications it is hence that it was selected like central topic for this investigation, where the importance of the nutrition was evaluated in the development and the boy's growth in the school stage, the responsibility of the parents inside this process and the value of the foods balanced facts at home. The investigation design that is used corresponds to the descriptive investigation type. diagnosis, the sample was confirmed by the students and students of the 4° grade of primary in a number of 193 students of the sections "TO", "B", "C", "D", "AND" and "F" of I.E.P N° 71015 San Juan Bosco of the you take care of Juliaca, according to the investigation the children and girls in 40% have a regular feeding, 38% has a good feeding this indicates that the diet that you/they consume is balanced. Regarding the academic yield 1% (learning process) has qualifications "AD", (I achieve outstanding) 73% has qualifications "TO", (learning achievement) 26% has qualifications "B".

Words key: Feeding, learning, influences, boy and academic yield.



CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación titulado: “influencia de la alimentación en el rendimiento académico de los niños y niñas del 4º grado de la I.E.P N° 71015 San Juan Bosco Juliaca-2013” tiene como finalidad determinar la influencia de la alimentación en el rendimiento académico.

Es así que en este marco la investigación comprende los siguientes capítulos:

Capítulo I: Introducción, comprende el planteamiento del problema de investigación la descripción, definición, justificación y los objetivos de la investigación.

Capítulo II: Revisión de Literatura, se presenta los antecedentes de la investigación, el marco teórico y marco conceptual.

Capítulo III: Materiales y Métodos, Contiene la ubicación del estudio, periodo de duración del estudio, procedencia del material en estudio, población y muestra, procedimiento del experimento, plan de tratamiento de datos y diseño estadístico para la prueba estadística.

Capítulo IV: Resultados y discusión, se da a conocer los resultados de la investigación la misma que se presenta en tablas y figuras estadísticas con sus respectivas interpretaciones.

La investigación culmina con conclusiones de forma coherente y obedeciendo a lo planteado en las definiciones, objetivos; se realizan recomendaciones útiles no sólo a la población beneficiaria, sino también a poblaciones pertenecientes a otras realidades; también se hace referencia a la bibliografía utilizada y los anexos correspondientes.



1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La sociedad peruana está dividida en clases sociales, donde algunas clases tienen poder adquisitivo y otros no, es decir, los niveles socioeconómicos 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, 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 estudio.

Los habitantes de la ciudad de Juliaca y concretamente los alumnos de la I.E.P. N° 71015 “San Juan Bosco” 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 muestran fatiga en las sesiones de aprendizaje, principalmente en las áreas curriculares de matemática, comunicación y ciencia y ambiente. Esta es la razón por la que se decidió investigar la influencia de la alimentación en el rendimiento académico de los alumnos, en las áreas curriculares indicadas.



1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿De qué manera influye la alimentación en el rendimiento académico de los niños y niñas del 4º grado de la I.E.P. N° 71015 San Juan Bosco?

1.3. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

Como respuesta tentativa al problema planteado, se formuló la siguiente hipótesis: La alimentación que reciben los alumnos del cuarto grado de la I.E.P. N° 71015 “San Juan Bosco” de Juliaca, provincia de San Román influye en el rendimiento académico de las áreas curriculares de Matemática, Comunicación y Ciencia y Ambiente.

1.4. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

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

Estudios relativos realizados en otros contextos establecen relaciones de causa efecto de la alimentación en el rendimiento académico.

Los resultados del rendimiento académico no son resultados de la nada, estos dependen de la cantidad y calidad de alimentos que consumen los alumnos tanto: en el desayuno, el almuerzo y cena, durante los días de la semana.

Con el presente trabajo de investigación se pretende comprobar la influencia de la alimentación en el rendimiento académico de las áreas curriculares de matemática, comunicación y ciencia y ambiente, en los alumnos del cuarto grado de la I.E.P N° 71015 “San Juan Bosco”. Los resultados obtenidos 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 esta 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.

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.

1.5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.5.1. Objetivo general

Determinar la influencia de la alimentación en el rendimiento académico de los alumnos del cuarto grado de la I.E.P. N° 71015 “San Juan Bosco” de la ciudad de Juliaca.

1.5.2. Objetivos específicos

- Conocer los hábitos alimenticios presentes en los alumnos del cuarto grado de educación primaria.
- Identificar el rendimiento académico de los alumnos del cuarto grado, en las áreas curriculares de matemática, comunicación, ciencia y ambiente durante el segundo semestre del año escolar 2013.
- Identificar la influencia de la alimentación en el rendimiento académico de los alumnos.



CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. ANTECEDENTES

Realizada la revisión de tesis sustentadas en la facultad de ciencias de la educación de la UNA PUNO, se ha podido encontrar los siguientes trabajos de investigación:

Aguilar (1993) realizó 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° 70545 “Túpac Amaru” de la ciudad de Juliaca. b) En relación al rendimiento académico de los alumnos se encontró que el 17 % aprobaron el curso de lenguaje y el 15.8% aprobaron el curso de matemática.

De La Riva (1992) en su estudio de investigación 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 sus pesos acordes a su talla son deficientes, puesto que el 96% evidenciaron un peso bajo acorde 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.

Zavala (1998) el trabajo en mención es de carácter descriptivo, donde utilizó como instrumento una encuesta dirigida a los alumnos y una prueba de conocimientos suministrados 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 la que se realizara el presente trabajo de investigación en un contexto diferente de los antecedentes. La investigación se realizó en la ciudad de Juliaca de la provincia de San Román del departamento de Puno.

2.2. MARCO TEÓRICO

2.2.1. Alimentación

2.2.1.1 Alimentación del escolar

Una alimentación variada es esencial para el crecimiento y el desarrollo normal del niño entre 6 y 12 años. En esta etapa el niño ya puede participar en la elaboración de algunas comidas y su sentido de gusto está lo suficientemente desarrollado como para escoger su menú.

En estos años se afianzan los hábitos que lo acompañarán en su edad adulta. Pero también pueden aparecer serios problemas de alimentación como obesidad, bulimia, y/o anorexia. Es por esto que durante este período, padres, pediatras y educadores deben orientar los buenos hábitos de vida, entre éstos una adecuada alimentación.

2.2.1.1.1 Necesidades alimenticias para esta edad.

En esta etapa es importante consumir alimentos con alto valor nutritivo para cubrir las necesidades energéticas y de crecimiento de los niños. Los escolares tienen una alta necesidad energética en relación a su tamaño. Las necesidades energéticas dependen también de la edad, de la práctica de un deporte, del peso y de la talla. En general, el crecimiento es más lento pero sostenido, el incremento de talla es de 5 a 6 cm. por año y el incremento del peso es de aproximadamente 2 kilos al año y de 4.5 kilos cerca de la pubertad.

Tabla 1
Distribución dietética

Distribución dietética	%
Desayuno	25%
Almuerzo	30%
Merienda	15%
Cena	30%

Los niños en esta edad necesitan alimentarse entre 4 y 5 comidas al día (incluido el almuerzo de lonchera), de acuerdo a las siguientes recomendaciones nutricionales:

- Grasas 30%
- Proteínas 20%
- Hidratos de carbono 60%

El tamaño de las porciones debe estar acorde a la edad del niño.

2.2.1.1.2 Pirámide alimenticia

Para una distribución adecuada se sugiere seguir la “Pirámide de la alimentación saludable”:

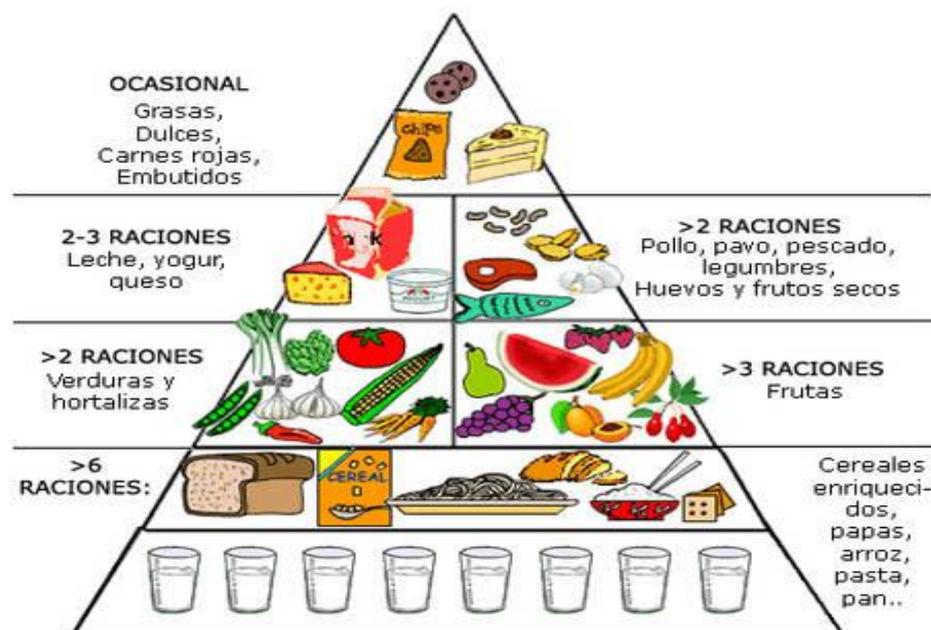


Figura 1. Pirámide alimenticia



Peña Quintana L. Alimentación del preescolar y escolar. Protocolos de la Academia

Española de Pediatría. Tipos de alimentos se aconsejan y sus proporciones:

- Alimentos que proporcionan proteínas:
 - De origen animal: leche, carne, huevos, pescado,
 - De origen vegetal: quinua, tarwi, frejol, garbanzo.
- Alimentos que proporcionan energía:
 - Cereales, tubérculos, plátano verde.
 - Grasas de preferencia de origen vegetal en poca cantidad.
 - Azúcares como la chancaca y la miel de abeja.
- Alimentos que proporcionan vitaminas y minerales: como hortalizas y frutas. (Peña Quintana L.)

2.2.1.1.3 Importancia del desayuno.

La primera comida del día debe ser el desayuno. Pero, lamentablemente es la comida a la que menos atención se da, generalmente por la falta de tiempo y las prisas. La baja de glucosa en sangre (y cerebro) se denomina hipoglicemia y es frecuente en niños que no desayunan o desayunan mal. La hipoglicemia puede ser causa de dolores de cabeza matutinos, mareos e incluso desmayos.

Un desayuno adecuado permite que el niño tenga una mejor atención en la escuela, mejore su participación en clase y en los juegos del recreo.

Se recomienda desayunar principalmente hidratos de carbono y en menor cantidad grasas. Un desayuno equilibrado debe contener frutas, lácteos y cereales. Se puede completar con un huevo, tres veces por semana. El aporte dietético debe ser del 25% de los requerimientos diarios.



Además, para las familias que no se ven en el almuerzo es el momento ideal para integrar a los miembros de la familia. Así que, el tiempo dedicado para el desayuno debe ser de 15 a 20 minutos y en la mesa. Por lo tanto, los deberes escolares y otras responsabilidades deben hacerse con antelación, la noche anterior.

A algunos niños les cae mal desayunar muy temprano o por algunas circunstancias tienen que acompañar a sus padres en la madrugada. Lo recomendable en estos casos es que el niño lleve su lonchera a la escuela.

2.2.1.1.4 Importancia del almuerzo.

El almuerzo es una de las comidas importantes de nuestro día, ya que en ella, se deben de concentrar la mayor cantidad de calorías consumidas durante del día. Este debe de ser nutritivo y balanceado, es el tiempo de comida más completo, ya que incluye en la mayoría de los casos todos los grupos de alimentos, fruta, carnes, cereales, verduras, leguminosas, la grasa y el dulce. Se recomienda para mantener un peso saludable una porción abundante de verdura al almuerzo y una porción moderada de cereal (arroz o pasta), que las carnes sean magras (sin grasa visible), las leguminosas como frijol o lenteja son una opción en caso de tener buen apetito, pues son fuente de proteína vegetal y fibra.

El ambiente en el cual se almuerza debe de ser el adecuado. A la hora del almuerzo no solo sirve para comer, sino, al mismo tiempo, para cambiar de ambiente, socializar con la familia.

2.2.1.1.5 Importancia de la cena.

La cena debe ser más liviana en tamaño y variedad de alimentos, debemos tratar de cenar temprano por lo menos 2 a 3 horas antes de acostarnos, ya que al finalizar el día nuestro metabolismo es más lento y no podemos asimilar los alimentos de igual manera, de acuerdo con los gustos y hábitos una cena puede ser por ejemplo una porción de



pechuga asada, ensalada de vegetales, puré y jugo de fruta, o solo un picado de fruta con yogur; todo de acuerdo con los hábitos y patrones alimentarios, en porciones más pequeñas para favorecer su digestión.

2.2.1.1.6 La Lonchera

Al seleccionar los alimentos que los niños llevan de casa para comer en la escuela se debe prestar suma atención.

Muchos productos que compramos creyendo que son fáciles de empacar, realmente no son las mejores fuentes alimenticias para los niños. Por ejemplo, se debe evitar los alimentos procesados con alto contenido de sal, grasas y azúcar; como galletas, papas fritas y otras golosinas que los niños prefieren porque los ven anunciados en la televisión. La mayoría de los productos comestibles que se anuncian en la televisión tienen un alto contenido de azúcar y grasa y no son lo mejor para su niño. Estos pueden producir un aumento súbito de energía a los niños, pero no son fuente de nutrientes indispensables a media mañana en la escuela.

Tampoco es buena idea depender de los embutidos como jamón y mortadela para preparar los sándwich de la lonchera, porque tienen demasiado sodio y grasa. Es preferible enviar sándwich de carne molida, pollo, pavo o atún. Incluso puede probar con alimentos propios de nuestro país, por ejemplo, un sándwich de pasta de tarwi, o maíz, habas cocinadas con queso, etc.

Es necesario añadir una porción de frutas (manzanas, peras, plátano, ciruelas, etc.) y verduras (palitos de zanahoria amarilla cruda o ensalada de tomate con rodajas de pimiento y lechuga).

Se aconseja, incluir en la lonchera escolar yogur, quesos y frutas secas en bolsitas individuales.



Las gaseosas y otras bebidas con alto contenido de azúcar son una causa principal de sobrepeso infantil y se ha ligado a comportamiento hiperactivo que obstaculiza el aprendizaje en la escuela.

Si quiere poner una bebida dulce en la lonchera de sus hijos, haga usted misma/o el jugo en casa, con agua hervida y la fruta que escoja su niño. El agua simple, sin endulzantes ni colorantes, es la mejor alternativa a las gaseosas y otros refrescos embotellados.

Además, asegúrese que los niños no dejen su lonchera expuesta al sol por demasiado tiempo mientras juegan en el área de recreo; los alimentos podrían descomponerse y al comer causarle una intoxicación.

Algunas familias prefieren dar dinero a sus hijos para que compren sus alimentos en la escuela. Si este es el caso, investigue qué está comiendo su niño en el recreo y si realmente es lo adecuado. Siempre será preferible que usted prepare la lonchera y que “negocie” con su niño el menú del día para que no acabe en las manos de sus otros compañeros.

Si su niño se queda a comer a cargo de la escuela, hable con la profesora o nutricionista responsable y comparta sus dudas o expectativas en relación a la nutrición de su niño. (Peña, 1995, p. 26)

2.2.1.2 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, p. 5).



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 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, 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 energía.
- 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 la dieta en:

- d) 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.
- e) Dieta de trabajo, debe adecuarse al tipo de actividad que realiza pudiendo ser esta de tipo físico o intelectual. (PLANCAD–UNA, 1999, p. 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.

2.2.1.3 Nutrientes básicos de una dieta adecuada.

Una dieta adecuada debe contenerlos siguientes nutrientes básicos:

2.2.1.3.1 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 otras características muy importantes: son moléculas específicas, esto es, cada grupo o especie biológica tiene ciertas proteínas que solo se encuentran en ellos, y hasta cada individuo puede tener algunos que no se encuentran en los demás individuos de su misma especie.

La secuencia de las proteínas está determinada de forma genética. Precisamente, la información hereditaria no es otra cosa que la información que dirige la síntesis de todas y cada una de las proteínas celulares” (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 remplazo o regeneración de las células en la piel, en los músculos, en los huesos y en los órganos internos. Asimismo, influyen sobre las hormonas y las enzimas en los procesos químicos en nuestro organismo, las proteínas se encuentran en:



- Carne roja: carne de res, carnero, llama, alpaca, en la carne de cuy y conejo.
- En la carne de aves.
- En carnes secas: chalonas, charquis 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, p. 9-10).

2.2.1.3.2 Los carbohidratos o hidratos de carbono.

Los glúcidos, llamados también carbohidratos, “son moléculas formadas por carbono, hidrogeno y oxígeno. Su importancia para la vida es de capital importancia, ya que se constituye la principal fuente de energía para todas las células.

Los glúcidos de moléculas 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 fructuosa

La unión de los monosacáridos puede formar los oligosacáridos, compuestos por un número relativamente pequeños de monosacáridos, como la sacarosa o azúcar común; y los polisacáridos, de los cuales unos desarrollan funciones de reservas, como el almidón de las células vegetales o el glucógeno de los animales, y otros cumplen una función estructural, como la celulosa” (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 mantener la temperatura del cuerpo, este tipo de nutrientes se encuentran en:

- Los cereales, tales como: arroz, cebada, trigo, kañihua y los derivados como la harina y los productos elaborados como pan, bizcochos y galletas.
- Las menestras, que construyen una excelente 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, contienen 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, p. 10-11).

2.2.1.3.3 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 heterogéneo: son moléculas no homogéneas químicamente, que solo tienen en común características físicas, en especial su carácter hidrófobo (son solubles en agua).

Los principales tipos de lípidos son: los glicéridos 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 ceras 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 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 pecanas” (PLANCAD-UNA, 1999, p. 9-12).

2.2.1.4 Funciones que cumplen los alimentos

Los alimentos cumplen las siguientes funciones:

a. 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.

b. Nutrición. - Todos los organismos necesitan los mismos nutrientes básicos. Sin embargo, pueden obtenerlo por dos caminos distintos, lo que permite distinguir dos tipos de nutrición: nutrición autótrofa y nutrición heterótrofa. “La nutrición autótrofa es propia



de aquellos organismos que pueden formar por sí mismo los compuestos orgánicos, a partir de las moléculas orgánicas que incorporan del exterior.

En el mundo de los seres vivos, la nutrición autótrofa es características de a 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.

“La nutrición heterótrofa, se da en aquellos organismos que no tiene la capacidad de sintetizar compuestos orgánicos a partir de compuestos, por lo que deben de obtenerlo ya elaborados previamente por otros organismos vivos.

Son organismos heterótrofos todos los animales incluidos los seres humanos, los hongos y la mayoría de las bacterias.

El organismo heterótrofo se nutre de plantas o de otros animales. Aprovecha la materia orgánica ingerida para fabricar la suya propia y obtener d esta manera la energía necesaria para llevar a cabo sus procesos vitales” (Grupo Republica, 2003, p. 48).

c. 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.

La respiración es un proceso biológico, un tipo de combustión controlada, donde se degrada la materia orgánica combinándola con el oxígeno, o sea quemándola, con el fin de liberar la energía química que contiene. La respiración e básicamente es un proceso



bioquímico oxidativo, pues la energía contenida en los compuestos orgánicos se transforma en moléculas de contenido energético rápidamente utilizable” (grupo república; 2003; 49).

2.2.1.5 Requerimientos de calorías de los alumnos

Las personas requieren los alimentos según los estados fisiológicos y las actividades diarias que realizan. Las necesidades nutricionales no pueden ser iguales para los niños lactantes, adultos o ancianos. Cada etapa de la vida tiene sus particularidades fisiológicas, por tanto, los requerimientos de alimentos son diferentes.

Cuando se habla de requerimientos nutricionales, se hace referencia a las necesidades de las calorías, de proteínas, grasas, carbohidratos, vitaminas y minerales que requiere un alumno para realizar la actividad de aprendizaje.

Las calorías son la medida de la energía que necesita el cuerpo para realizar ya sea las actividades vitales como el funcionamiento del corazón, de los órganos internos o la energía necesaria para realizar las actividades diarias del ser humano como trabajar viajar o estudiar.

“Las recomendaciones dadas por talla y nutrición USA oscilan entre 1600-3000 Kcal/día y las de la FAO/OMS entre 2140-3000Kcal, esto depende de la talla y peso que tenga el alumno. Para el de 1657 kcal/ Kg/día. A esto hay que sumarle sus necesidades calóricas en casos de que participen algún deporte” (Sánchez; 1997; 113).

La cantidad de proteínas asignada por la tabla de la alimentación es del orden 30 a 60 gramos de proteína al día, siendo de preferencia de origen animal. La necesidad de calcio aumenta en edad escolar debido al crecimiento del sistema óseo y de los dientes, por ello se recomienda una ingesta de 0.8 a 1.4 gramos de calcio diariamente.



“El hierro es también importante porque el crecimiento demanda un volumen mayor de sangre para irrigar los tejidos nuevos que se van formando, por lo tanto la necesidad de hierro se estima entre 10 y 18 Mg al día”

En relación a las vitaminas los requerimientos de mayor importancia para el escolar son.

Tabla 2
Vitaminas para un escolar

Vitaminas A	2500-5000 U.I
Tiamina	1,0 – 1,5 Mg
Riboflavina	1,1 – 1,5 Mg
Ac. Nicotínico	11 - 20 Mg
Vitamina C	40 - 60 Mg
Vitamina D	400 U.I
Ácido fólico	200 – 400 Mg
Vitaminas B – 12	4 – 5 Mg

La carencia de uno o más nutrientes básicos origina la desnutrición en los alumnos, lo que a su vez influye en los niveles de aprendizaje de las distintas áreas curriculares del plan de estudios, es por ello la importancia de la presente investigación. (Sánchez, 1997, p. 114)

2.2.1.6 Creencias y hábitos alimenticios de las personas

En nuestro medio hay ciertas creencias y hábitos alimenticios que desorientan el verdadero sentido de la alimentación de las personas mayores y escolares de manera especial, entre estas tenemos:

- a) La creencia de que la carne de res y otras carnes contienen más proteínas que el pescado y, las menestras y cereales en consecuencia, una persona está más alimentado si consume carne.
- b) Se desconoce el valor alimenticio de las menestras y cereales en general.



- c) Se consume una serie de saborizantes en la preparación de los alimentos en vez de hierbas aromáticas y naturales.

Todas estas creencias y hábitos alimenticios hacen que las personas descuiden su alimentación y no valoren el alto valor nutritivo de nuestros productos de la región, tales como: quinua, kañihua, tarwi, habas, y otros cereales, etc. Por otra parte no se incentiva el consumo de la trucha y el mauri, pues estos alimentos tienen un enorme valor proteico que la carne de res y cordero.

Alimentarse no significa consumir abundante cantidad de comida, “una buena alimentación depende de un adecuado balance y combinación de los alimentos, esto es de la calidad y cantidad de nutrientes básicos. Si no se garantizan estos requisitos, siempre existirá el riesgo de enfrentar problema de desnutrición que repercutirán en el crecimiento, en el mantenimiento de nuestra salud, que dependerá también del tipo de actividad que desarrollemos” (PLANCAD_UNA; 1999; 4).

Es muy importante el estudio de la psicología social de los hábitos alimenticios, para analizar la alimentación de los alumnos.

Los hábitos y costumbres alimentarios son profundamente significativos, sobre todo las referidas a los de la primera infancia, que son muy difíciles de modificar, estos pueden ser productos de experiencias alimentarias iniciales benévolas, satisfactorias y prolongadas, o de un nivel alto de incertidumbre o ansiedad en una etapa posterior, que pueden provocar su aceptación o rechazo alimento.

El alimento también relaciona a las ocasiones, a las personas o las formas en las que pueden servirse o prepararse.



Por ello cuando se hace educación alimentaria se desea modificar algunos hábitos o costumbres alimentarias, muchas veces se fracasa cuando no se toma en cuenta los hábitos, las costumbres y las creencias de la población. No se trata de corregir los hábitos, sino, lo que se trata es de orientarlo de manera adecuada.

Entre los principales factores que influyen en los hábitos alimentarios se tienen:

- a) **El medio ambiente.** - Es el que determina el tipo de cultivo y crianza de los animales, que de acuerdo a las temporadas habrá mayor o menor producción.
- b) **El rango social.**- De acuerdo a la jerarquía que se establezca en cada lugar; así por ejemplo, los varones reciben mayor cantidad de alimentos que las mujeres.
- c) **Deberes sociales.** - El presupuesto familiar muchas veces es gastado íntegramente para cumplir los deberes sociales (matrimonio, bautizo, alferados u otros compromisos sociales).
- d) **Religión y simbolismo.** - Casi todas las religiones poseen ideas propias sobre los alimentos que obedecen a ciertos ritos impuestos por ellos.
- e) **Aspectos psicológicos.** - Se refiere a los sentimientos inherentes al consumo de alimentos y su relación con los sentimientos de amor, odio, pena, aversión, etc.
- f) **Creencia y prejuicios.**- En todos los niveles sociales se observan creencias sin ningún fundamento y estos están orientados la sanción de ciertos males o enfermedades.
- g) **Horarios de trabajo y estudio.**- Los horarios de trabajo y de estudio, modifican los hábitos y costumbres alimentarios, muchas veces atentando contra la salud de las personas.



- h) **La educación.-** Debe estar orientado a lograr cambios positivos, brindando información y orientada para una cultura alimentaria que mejore la salud y la alimentación.
- i) **La tecnología.-** Permite mejorar la presentación del alimento así como su conservación, para que no atente contra la salud de las personas.
- j) **Cambios inducidos por la publicidad de los gobiernos.-** La publicidad puede orientar o desorientar la conducta de los hábitos alimentarios de las personas, pero influye poderosamente en los niños (Sánchez 1997; 107).

2.2.2. Rendimiento académico

“El aprendizaje es una de las funciones más complejas del cerebro humano e involucra el hecho de tener un adecuado nivel de alerta y de concentración mental para captar información, analizarla y almacenarla en los circuitos neuronales, y luego poder evocar esta información, cuando la queremos recordar. La conexión a través de sustancias químicas, ocurre en todo el cerebro. Desde la más simple de las actividades de este órgano – como mover un dedo – hasta las funciones más complicadas de la mente – como memoria, concentración mental, capacidad de análisis, abstracción, aprendizaje e integración del pensamiento – dependen de la capacidad que tenemos de producir estas sustancias también llamadas neurotransmisores o transmisores del impulso neuronal. En las primeras etapas de vida de un niño las neuronas necesitan como materia prima alimentos ricos en proteínas – provenientes de la carne, pollo, pescado, leche y derivados – para poder elaborar las sustancias neurotransmisoras que interconectan a las neuronas entre sí, y estructurar y poner en funcionamiento las interconexiones neuronales necesarias para el aprendizaje, la memoria, la imaginación, etc.”



Algunos estudios confirman que la capacidad intelectual se ve afectada por la calidad nutritiva de la dieta. Según algunas investigaciones realizadas sobre la importancia de la nutrición y rendimiento escolar, los alumnos que se saltan el desayuno cometen más errores en los ejercicios de resolución de problemas. Expertos de la Universidad de Gales consideran que el desayuno incrementa el índice de glucosa en la sangre, que a su vez activa un transmisor cerebral denominado acetilcolina, al que relacionan con la memoria. Los investigadores consideran que las sustancias que frenan la producción de este transmisor reducen la capacidad para recordar nueva información. La vitamina B1, presente en alimentos a base de cereales como pan integral o enriquecido, es una de las principales productoras de acetilcolina.

Y es que desde hace tiempo el desayuno ha sido una de las comidas a las que más importancia se le ha dado en la capacidad intelectual. Los expertos recomiendan que el desayuno sea el 25% de la energía y los nutrientes necesarios para el resto del día. Incluir en el desayuno cereal y fruta no sólo mejora el rendimiento escolar, según el estudio, sino que además ayuda a prevenir la obesidad infantil.

Daniz Alvanovic, profesora de Biología y magister en Planificación, Alimentación y Nutrición, ha estado desarrollando desde 1980 una línea de investigación acerca de la situación alimentaria y nutricional del educando y de su impacto en el proceso de enseñanza aprendizaje.

“Desde hace 20 años el INTA observa que el rendimiento escolar, junto con asociarse a factores socioeconómicos, sociológicos y psicológicos y del sistema educacional, se asocia a la historia nutricional del niño y dentro de esta historia, el parámetro que contribuye mayormente a explicar el rendimiento escolar es la circunferencia craneana. Este es un indicador de historia nutricional y de desarrollo



cerebral. Así, los niños con menor rendimiento intelectual tienen menor circunferencia craneana, según se verificó en una muestra de 4.500 niños de la Región Metropolitana, ya en los años 1986 y 1987”.

Esto fue un ejemplo para ejemplificar lo que el artículo contiene ya que me pareció sumamente interesante que la alimentación pudiera verse reflejada en imágenes neurológicas por medio del efecto que esta tiene en los procesos de aprendizaje, memoria e inteligencia.

A partir de aquí mi trabajo se centrará un poco más en lo que es el efecto de los desayunos propiamente en el rendimiento escolar. Por rendimiento escolar quiero enfatizar que no es solo el aprendizaje lo importante sino la asistencia a la escuela diariamente, la no deserción

2.2.2.1 Aprendizaje significativo

“El aprendizaje es un proceso de construcción de representaciones personales significativas y con sentido de un objeto, situación representación de la realidad, este proceso de construcción de conocimientos, son elaborados por los propios alumnos en interacción con la realidad social y natural, solo con el apoyo de algunas mediciones, personas o materiales educativos” (Tacna; 2002; 80)

El aprendizaje significativo se produce cuando se puede atribuir un significado al nuevo contenido de aprendizaje; para que se de este aprendizaje se requiere llevar u proceso doble y simultaneo: por una parte; se necesita asimilar los contenidos nuevos a la estructura cognitiva ya que se tiene: por otro, se requiere abordar los contenidos nuevos, de modo que la estructura cognitiva previa tenga que reestructurarse.



Los aprendizajes no solo son procesos intrapersonales, por ello los alumnos deben emprender tareas de aprendizaje colectivamente organizados, utilizando para ello estrategias basadas en trabajo en equipos o dinámicas grupales.

Todo aprendizaje tiene contenidos, estos contenidos son de tres tipos: conceptuales (ideas, conceptos, leyes y principios, constituye el conjunto del saber); procedimentales (habilidades, destreza psicopático, procedimientos y estrategias, constituyen el saber hacer y, actitudes (son los valores, normas y actividades que se asumen para asegurar la convivencia humana armoniosa).

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 significado 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.

2.2.2.2 Aprendizaje de contenidos conceptuales

Los contenidos conceptuales o declarativos, “ha sido una de las áreas de contenido dentro de los currículos escolares de todo el nivel educativo, sin lugar a dudas, entre tipo



de saber es imprescindible en todas las asignaturas o cuerpos de conocimientos, porque constituye el entramado fundamental sobre el que estos se estructuraron” (Díaz-Hernández; 1999; 29). El saber que se define como aquella competencia refería al conocimiento de datos, hechos, conceptos y principios.

2.2.2.3 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”



2.2.2.4 Aprendizaje de contenido 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 actividades.

“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 experiencia novedosas y el contexto sociocultural a través de las instituciones, los medios y las representaciones colectivas” (Díaz-Hernández; 1999; p. 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.

2.2.2.5 Aprendizaje Funcional

El alumno tiene 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.

2.2.3. Realización entre alimentación y rendimiento académico

Realizando la revisión bibliografía, se determina que existe relación entre alimentación y rendimiento académico, en tal sentido, “desnutrición es un término genérico que puede referirse a deficiencias 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).

El alumno que proviene de un hogar con características o deficiencias, “tiene una serie de dificultades para desarrollar su inteligencia de acuerdo a su potencial genético,



es decir, en la generalidad de los casos, sea debido a una falta de acceso a centros educativos o por estar expuesto a condiciones ambientales adversas, el niño pobre tiene menos probabilidades que el niño que vive en condiciones económicamente favorables para desarrollar las habilidades y vivir en un mundo económicamente activo y en pleno proceso de industrialización” (op. Cita; 114). Siendo el aprendizaje un proceso mental y racional, requiere mayor desgaste de energías por parte de los alumnos en su aprendizaje, dependiendo del área curricular que se trate. En las áreas de ciencias requiere mayor desgaste energético que en las áreas de humanidades.

Investigaciones relacionadas con la nutrición u alimentación llegan a la conclusión de que “el Perú es un país que no ha tenido un cambio social y económico significativos en las últimas décadas que haya beneficiado a los sectores de la población económicamente oprimida. Se ha pasado y sigue pasando y sigue pasando por una serie crisis económica que debilita a muchos, pero muy particularmente aquellos que no que no cuentan con los recursos para satisfacer sus necesidades básicas. Pese a que los datos que se tienen son bastantes escasos, varios indicadores sociales y de salud nos hacen pensar que la prevalencia de la desnutrición energético – proteico, de la anemia férrica, de la diarrea, y de muchas condiciones más, endémicas en ciertos sectores de la población, es hoy o más alta que lo que pueden haber sido quince o veinte años atrás” (Pollit; 1982; 10). Agrega el autor que en América latina, los pobres no solo se benefician del crecimiento económico, sino inclusive pueden quedar en peores condiciones de la que antes estaban.

De las palabras de Pollit, la alimentación de los niños, adolescentes y de toda la población en general está íntimamente el aprendizaje y el desarrollo intelectual está estrechamente relacionado con la alimentación.



2.3. MARCO CONCEPTUAL

- 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 está 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.



- 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 frases sucesivas de 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.



CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL ESTUDIO

La Institución Educativa Primaria N° 71015 “San Juan Bosco”, se encuentra en el distrito de Juliaca, Provincia de San Román, Departamento de Puno. Cuenta con seis secciones del 4to grado haciendo un total de 193 niños y niñas, ubicada en el Jr. Tumbes N° 935, encabezado por el señor director Abraham Vidal Cotacallapa Marín, con la plana de docentes, personal administrativo, padres de familia y estudiantes.

Lugar : I.E.P. N° 71015 “San Juan Bosco”

Ubicación : Jr. Tumbes N° 935.

Provincia : San Román

Región : Puno

3.2. PERIODO DE DURACIÓN DEL ESTUDIO

El presente trabajo de estudio de investigación cuya finalidad determinar la influencia de la alimentación en el rendimiento académico tuvo una duración cinco meses de agosto a diciembre del 2013 en donde obtuvo resultados favorables.

3.3. PROCEDENCIA DEL MATERIAL UTILIZADO

Para el presente estudio cuya procedencia de estos materiales fueron elaborados por los autores de presente trabajo de investigación con la ayuda distintas referencias.

3.3.1. Técnicas

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



3.3.2. Instrumentos de investigación

- a. Cuestionario de ingesta alimentaria dirigida a los alumnos, la que se suministró al finalizar el segundo semestre del año escolar 2013.
- b. Registro de evaluaciones de las áreas curriculares de Matemática, Comunicación y Ciencia y Ambiente.

3.3.3. Tipo y diseño de investigación

De acuerdo a la estrategia a seguir, el presente trabajo de investigación corresponde al tipo de investigación descriptivo 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” (Ávila; 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 rendimiento académico de los alumnos del cuarto grado.

El diseño que se asume en la investigación es el descriptivo una investigación explicativa, “es aquella que tiene relación causal puesto que el propósito es investigar las posibles relaciones de causa-efecto referidas a grupos de sujetos o hechos.” (Ávila; 1997; 46).

3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA DE ESTUDIO

La población de estudio está constituida por los alumnos de la Institución Educativa Primaria N° 71015 “San Juan Bosco” del distrito de Juliaca, provincia de San Román y la muestra por los alumnos del cuarto grado. La distribución de alumnos se tiene en el siguiente cuadro:

Tabla 3
Población de la investigación

	POBLACIÓN	SECCIONES					
		A	B	C	D	E	F
GRADOS	1°	25	31	27	26	31	29
	2°	30	26	32	33	28	30
	3°	32	30	32	34	27	30
	4°	35	28	33	34	33	30
	5°	26	29	26	30	32	29
	6°	30	33	29	28	30	34
TOTAL		1142					

Fuente: Nómima de matrícula de la I.E.P N° 71015 “San Juan Bosco” Juliaca Puno, año 2013.

Tabla 4
Muestra de la investigación

GRADO Y SECCIÓN	N°	%
4°A	35	18
4°B	28	15
4°C	33	17
4°D	34	18
4°E	33	17
4°F	30	16
TOTAL	193	100

Fuente: Nómima de matrícula de la I.E.P N° 71015 “San Juan Bosco” Juliaca - Puno, año 2013.

3.5. DISEÑO ESTADÍSTICO

Para contrastar la hipótesis se utilizó la prueba estadística de chi-cuadrada, cuya fórmula

es:

$$x^2 = \frac{\sum (fo - fe)^2}{fe}$$



Dónde:

χ^2_c = Chi cuadrada calculada.

f_o y f_e = frecuencia observada y frecuencia esperada.

3.6. PROCEDIMIENTO

Para recolectar datos se procedió de la siguiente forma:

- Presentación de la solicitud al Director del Centro Educativo.
- Coordinación con los profesores de aula.
- Aplicación del cuestionario de ingesta alimentaria a los alumnos del cuarto grado.
- Recolección de los resultados de aprendizaje segundo semestre.

3.7. VARIABLES

Variable dependiente: El rendimiento académico de los alumnos en áreas curriculares de Matemáticas, Comunicación y Ciencia y Ambiente.

Variable independiente: La alimentación de los alumnos.

Tabla 5

Operacionalización de variables

Variable	Dimensiones	Indicadores	Categorías
La alimentación.	- Alimentación del escolar.	- Desayuno	
		- Lonchera	
	- Nutrientes básicos de una dieta adecuada	- Almuerzo	
		- Merienda	
- Requerimientos de calorías de los alumnos.	- Nutrientes básicos de una dieta adecuada	- Cena	- Deficiente.
		- Consume lácteos y sus derivados en su dieta.	- Regular
	- Requerimientos de calorías de los alumnos.	- Se alimenta de carnes, pescado y pollo.	- Bueno.
		- Se nutre se cereales frecuentemente.	
		- Presta atención.	
		- Mantiene energías necesarias durante el día.	



Rendimiento académico en las áreas de	- Rendimiento académico	- Entiende explicaciones.	AD: logro destacado (18-20).
Matemática, Comunicación y Ciencia y Ambiente.	- Capacidad	- Participa en clases.	
		- Maneja conceptos y hechos.	A: Logro de aprendizaje (14-17).
		- Comprende	B: Proceso de aprendizaje (11-13).
		- Analiza	
		- Solución de problemas	C: Inicio de aprendizaje (00-10)

3.8. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Después de recolectar los datos, se procedió a:

- Organizar los datos en tablas y figuras.
- Calcular las medidas de tendencia central y dispersión.
- Contrastación de la hipótesis.



CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. RESULTADOS

En este capítulo se presentan los resultados de la investigación realizada y su respectivo análisis e interpretación.

Tabla 6

Alimentos con sus respectivas calorías

CEREALES Y DERIVADOS	Valor energético (kcal.)
Arroz blanco	354
Arroz integral	350
Avena	367
Cebada	373
Centeno	350
Cereales con chocolate	358
Cereales desayuno, con miel	386
Copos de maíz	350
Harina de maíz	349
Harina de trigo integral	340
Harina de trigo refinada	353
Pan de centeno	241
Pan de trigo blanco	255
Pan de trigo integral	239
Pan de trigo molde blanco	233
Pan de trigo molde integral	216
Pasta al huevo	368
Pasta de sémola	361
Polenta	358
Sémola de trigo	368
Yuca	338
LEGUMBRES	Valor energético (kcal.)
Arvejas secas	340



Garbanzos	361
Habas secas	343
Lentejas	336
Poroto	316
Soja en grano	422

HUEVOS	Valor energético (kcal.)
Clara	48
Huevo duro	147
Huevo entero	162
Yema	368

PASTELERÍA	Valor energético (kcal.)
Biscocho	456
Croissant chocolate	469
Croissant, donut	456
Galletas de chocolate	524
Galletas de mantequilla tipo “Danesas”	397
Galletas saladas	464
Magdalenas	469
Pasta de hojaldre cocida	565
Pastel de manzana	311
Pastel de manzana, masa hojaldre	456
Pastel de queso	414

AZÚCARES Y DULCES	Valor energético (kcal.)
Azúcar	380
Cacao en polvo con azúcar instantáneo	366
Caramelos	378
Chocolate con leche	550
Chocolate sin leche	530
Crema chocolate con avellanas	549
Dulce de membrillo	215
Gomas de fruta	172
Helados de agua	139
Mermeladas con azúcar	280



Mermeladas sin azúcar	145
Miel	300

VERDURAS Y HORTALIZAS	Valor energético (kcal.)
Aceitunas negras	349
Aceitunas verdes	132
Acelgas	33
Ajos	169
Alcachofas	64
Apio	20
Arvejas	78
Arvejas congeladas	71
Berenjena	29
Berros	21
Brócoli	31
Calabacín	31
Calabaza	24
Cebolla	47
Cebolla tierna	39
Champiñón y otras cetas	28
Choclo	96
Cochayuyo	50
Col	28
Col de Bruselas	54
Coliflor	30
Endibia	22
Escarola	37
Espárragos	26
Espárragos en lata	24
Espinaca	32
Espinacas congeladas	25
Habas tiernas	64
Hinojo	16
Lechuga	18



Maíz dulce en conserva	50
Nabos	29
Papas cocidas	86
Pepino	12
Perejil	55
Pimiento	22
Porotos verdes	21
Puerros	42
Puré de papas	357
Rábanos	20
Remolacha	40
Repollo	19
Rúcula	37
Soja, Brotes de	50
Tomate triturado en conserva	39
Tomates	22
Trufa	92
Zanahoria	42
Zumo de tomate	21

FRUTAS	Valor energético (kcal.)
Arándanos	41
Caqui	64
Cereza	47
Chirimoya	78
Ciruela	44
Ciruela seca	290
Coco	646
Damasco	44
Dátil	279
Dátil seco	306
Durazno	52
Durazno en almíbar	84
Frambuesa	40



Fresas	36
Granada	65
Grosella	37
Higos	80
Higos secos	275
Kiwi	51
Limón	39
Mandarina	40
Mango	57
Manzana	52
Melón	31
Mora	37
Naranja	44
Nectarina	64
Nísperos	97
Palta	167
Papaya	45
Pera	61
Piña	51
Piña en almíbar	84
Plátano	90
Pomelo	30
Sandía	30
Uva	81
Uva pasa	324
Zumo de fruta	45
Zumo de Naranja	42

FRUTOS SECOS	Valor energético (kcal.)
Almendras	620
Avellanas	675
Castañas	199
Maní	560
Nueces	660



Piñones	660
Pistacho	581

LÁCTEOS Y DERIVADOS	Valor energético (kcal.)
Cuajada	92
Flan de huevo	126
Flan de vainilla	102
Helados lácteos	167
Leche condensada c/azúcar	350
Leche condensada s/azúcar	160
Leche de cabra	72
Leche de oveja	96
Leche descremada	36
Leche en polvo descremada	373
Leche en polvo entera	500
Leche entera	68
Leche semi descremada	49
Mousse	177
Nata o crema de leche	298
Queso blanco desnatado	70
Yogur desnatado	45
Yogur desnatado con frutas	82
Yogur enriquecido con nata	65
Yogur natural	62
Yogur natural con fruta	100

CARNES, CAZA Y EMBUTIDOS	Valor energético (kcal.)
Bacon (Panceta ahumada)	665
Butifarra cocida	390
Butifarra, salchicha fresca	326
Cabrito	127
Cerdo, chuleta	330
Cerdo, hígado	153
Cerdo, lomo	208
Charqui	110



Chicharrón	601
Chorizo	468
Ciervo	120
Codorniz y perdiz	114
Conejo, liebre	162
Cordero lechón	105
Cordero pierna	98
Cordero, costillas	215
Cordero, hígado	132
Faisán	144
Foie-Gras	518
Gallina	369
Hamburguesa	230
Jabalí	107
Jamón	380
Jamón cocido	126
Jamón crudo	296
Jamón York	289
Lengua de vaca	191
Lomo embuchado	380
Mortadela	265
Pato	200
Pavo, Muslo	186
Pavo, Pechuga	134
Perdiz	120
Pies de cerdo	290
Pollo, Hígado	129
Pollo, Muslo	186
Pollo, Pechuga	134
Salamín	325
Salchicha Frankfurt	315
Salchichón	294
Ternera, bistec	181



Tenera, chuleta	168
Tenera, hígado	140
Tenera, lengua	207
Tenera, riñón	86
Tenera, sesos	125
Tenera, solomillo	290
Tira de asado	401
Tripas	100
Vacuno, Hígado	129

**PESCADOS, MARISCOS Y
CRUSTÁCEOS**

Valor energético (kcal.)

Almejas	50
Anchoas	175
Anguilas	200
Arenque ahumado	209
Arenque seco	122
Atún en lata con aceite vegetal	280
Atún en lata con agua	127
Atún fresco	225
Bacalao fresco	74
Bacalao salado remojado	108
Bacalao seco	322
Besugo	118
Caballa	153
Calamar	82
Cangrejo	85
Caviar	233
Congrio	112
Dorada	80
Gallo	73
Gambas	96
Kani-Kama	80
Langosta	67



Langostino	96
Lenguado	73
Lubina	118
Lucio	81
Mejillón	74
Merluza	86
Mero	118
Ostras	80
Pejerrey	87
Pez espada	109
Pulpo	57
Rodaballo	81
Salmón	172
Salmón ahumado	154
Salmonete	97
Sardina en lata con aceite vegetal	192
Sardinas	151
Trucha	94

ACEITES Y GRASAS

Valor energético (kcal.)

Aceite de girasol	900
Aceite de maíz	900
Aceite de maní	900
Aceite de oliva	900
Aceite de soja	900
Manteca	670
Mantequilla	752
Margarina vegetal	752

SALSAS Y CONDIMENTOS

Valor energético (kcal.)

Bechamel	115
Caldos concentrados	259
Ketchup	98
Mayonesa	718
Mayonesa light	374

Mostaza	15
Salsa de soja	61
Salsa de tomate en conserva	86
Salsa golf	640
Sofrito	116
Vinagres	8

Tabla 7

Calorías que necesita un niño

Edad (años)	NIÑOS	NIÑAS Kcal/día
1-2	1.200	1.140
2-3	1.410	1.310
3-4	1.560	1.440
4-5	1.690	1.540
5-6	1.810	1.630
6-7	1.900	1.700
7-8	1.990	1.770
8-9	2.070	1.830
9-10	2.150	1.880

Fuente: FAO/OMS/UNU. Necesidades de energía y de proteínas.

4.1.1. Metodología seguida en la evaluación nutricional de los alumnos

En esta sección se presenta la metodología seguida en la evaluación nutricional de los alumnos del cuarto grado de la I.E.P N° 71015 “San Juan Bosco” del distrito de Juliaca departamento de Puno. Para recolectar los datos se utilizó como instrumento la encuesta dietética en la que se consideró los tres tipos de comidas.

Considerando los alimentos que consume un alumno, en el desayuno, almuerzo y cena se determina la cantidad de calorías que contiene cada alimento y por tanto la cantidad de calorías que puede obtener el 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 más dos sándwiches de queso, siendo la cantidad de calorías almacenadas de 888 calorías y 650 gramos de distintos alimentos.

Tabla 8

Determinación de la cantidad de calorías que puede obtener un alumno en el desayuno, almuerzo y cena.

TIPO DE COMIDA	CANTIDAD	MASA (gr.)		CALORÍAS	
DESAYUNO	1 taza de leche	240		160	
	1 taza de kuaquer	57		298	
	3 cucharadas de azúcar	15	470	60	888
	2 unidades de pan	80		232	
	2 tajadas de queso	60		138	
ALMUERZO	1 porción de pescado	100		130	
	2 papas medianas	200		180	
	1 porción de arroz	80		387	
	Porción de sopa de morrón	100	650	545	1433
	1 porción de carne	30		84	
	1 zanahoria	35		13	
	1 tomate mediano	90		34	
	1 vaso de refresco	15		60	
CENA	1 porción de sopa de fideos	20		72	
	1 unidad de pan	40	175	116	611
	1 taza de mate	15		60	
	1 porción de queso	100		363	
TOTAL		1295 GRAMOS		2950 CALORIAS	

Fuente: Encuesta dietética aplicada a los alumnos de la I.E.P N° 71015 “San Juan Bosco” de Juliaca, 2013.

Interpretación: Atraves del cuadro se puede estimar los alimentos que consumió el alumno “x” en el desayuno una taza de kuaquer con leche más 2 unidades de pan con sándwich de huevo, sumando así un total de 470 gramos de alimentos logrando un total 888 calorías, 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 morrón con verduras, pescado con su arroz, papas y un vaso de refresco, en la cena consumió sopa de fideos, pan con queso, más una taza de mate, logrando ingerir 180 gramos de alimentos, que en calorías representa 611. En las tres comidas del día, el alumno “X” consumió 1295 gramos de distintos alimentos, acumulando 2950 calorías aproximadamente.

4.1.2. 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° 01 del presente informe. Los resultados se muestran en el siguiente cuadro 03 y gráfico 01.

Tabla 9

Resultados de la evaluación nutricional de los alumnos

NIVEL NUTRICIONAL	INTERVALO	X_i	f_i	%	$X_i f_i$
DEFICIENTE	[1500 – 2000>	1950	42	22	81900
REGULAR	[2000 – 2500>	2350	60	31	141000
BUENO	[2500 – 3000 >	2650	91	47	241150
TOTAL			193	100	464050

Fuente: Encuesta dietética aplicada a los alumnos del 4° grado de la I.E.P N° 71015 “San Juan Bosco” de Juliaca - 2013.

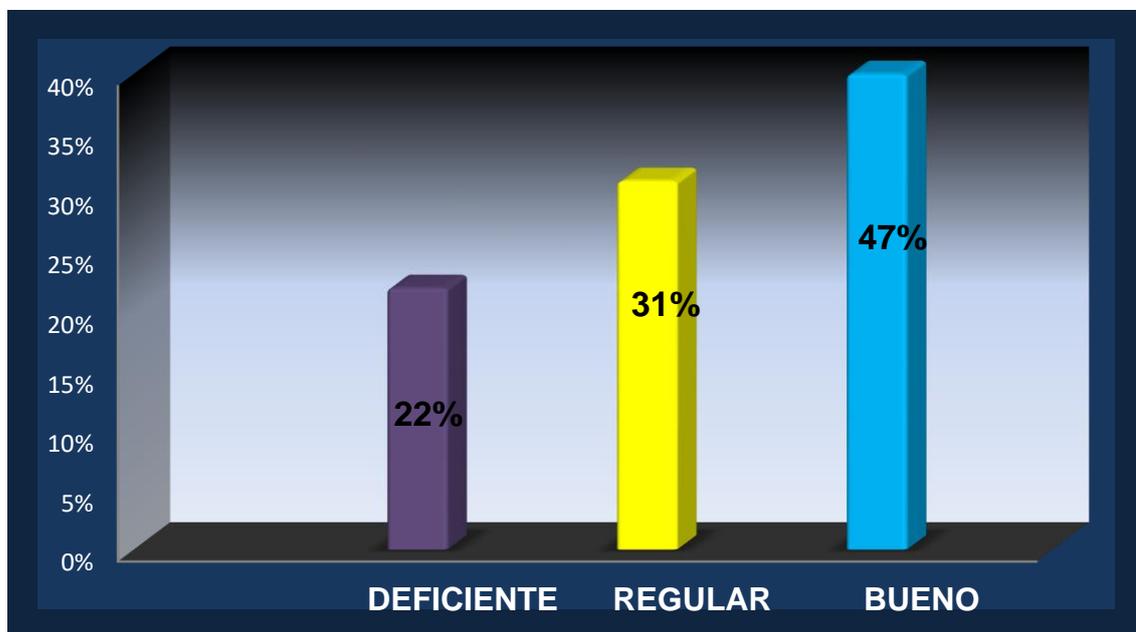


Figura 2. Resultados de la evaluación nutricional de los alumnos

Fuente: tabla 9



Interpretación: Observando la tabla 9 y figura 2 se tiene:

- a) El 22% de los 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 este grupo de alumnos está basado en una taza de mazamorra, mate, té con dos panes en el desayuno; en una sopa de fideos con carne y segundo de arroz con alguna porción de carne de cordero o res, pollo, pescado. el almuerzo y la cena es una sopa de arroz o fideos más una taza de mate o café con pan.
- b) El 31% de los alumnos tienen un nivel nutricional regular porque consumen diariamente un promedio de 2350 calorías lo que es muy favorable para el niño.
- c) El 47% de alumnos se encuentran en el nivel nutricional bueno, cuyo consumo es un promedio de 2650 calorías diarias.
- d) En promedio la mayoría de los alumnos consumen aproximadamente de 2350 y 2650 calorías diarias, lo que nos indica que tienen un nivel nutricional regular y bueno esto es muy favorable para los alumnos porque quiere decir que tienen las energías necesarias durante el día.

4.1.3. Resultados del aprendizaje de los alumnos del 4° grado de educación primaria.

Para recolectar los resultados del aprendizaje de los alumnos, se utilizó como instrumento un registró de notas, considerándose las áreas curriculares de comunicación, matemática y ciencia y ambiente, siendo los resultados los que aparecen en los cuadros y gráficos siguientes con sus respectivas interpretaciones.

Tabla 10

Resultados del aprendizaje de los alumnos del 4° grado, en el área de comunicación.

Categoría	Nivel de aprendizaje	Intervalo	X_i	f_i	%	X_i f_i
C	Inicio de aprendizaje.	[00 – 10]	0	0	0	0
B	Proceso de aprendizaje	[11 – 13]	13	59	30.5	767
A	Logro previsto	[14 – 17]	15,5	133	69	2061.5
AD	Logro destacado	[18 – 20]	18,5	1	0.5	18,5
TOTAL				193	100	2847

Fuente: Registro de evaluación del área de comunicación.

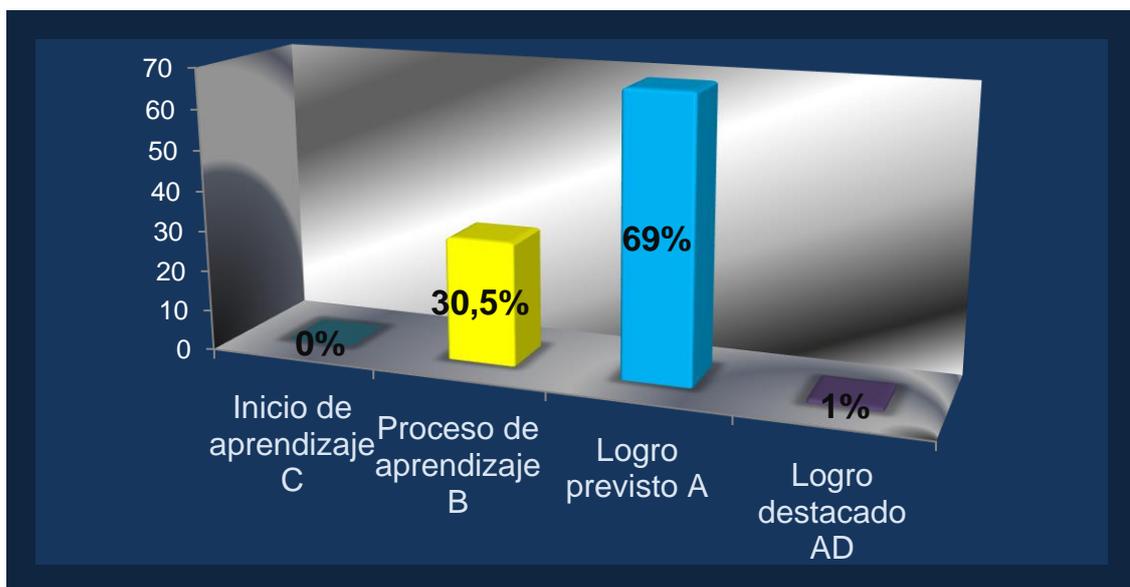


Figura 3. Resultados del aprendizaje de los alumnos del 4° grado, en el área de comunicación

Fuente: Registro de evaluación del área de comunicación.

Interpretación: Según la tabla 10 y figura 3 se puede apreciar claramente que en el área de comunicación el 1% de los alumnos del 4° grado de la I.E.P N° 71015 “San Juan Bosco” tienen calificativos que corresponden a la escala de valoración “AD”, con promedios comprendidos entre 18 – 20 puntos, la mayor parte de alumnos que es un 69 % tienen calificativos que corresponden a la escala de valoración “A” con promedios comprendidos entre 14 – 17 puntos, un 30,5% tienen calificativos que corresponden a la escala de valoración “B” con promedios comprendidos entre 11 – 13 puntos y ningún alumno está en inicio de aprendizaje pues según los resultados nos da 0%. Es decir que en el área de comunicación la mayoría de los alumnos tienen un rendimiento académico bueno.

Tabla 11

Resultados del aprendizaje de los alumnos del 4° grado, en el área de matemática.

Categoría	Nivel de aprendizaje	Intervalo	X_i	f_i	%	$X_i f_i$
C	Inicio de aprendizaje.	[00 – 10]	0	0	0	0
B	Proceso de aprendizaje	[11 – 13]	13	52	27	676
A	Logro previsto	[14 – 17]	16	137	71	2192
AD	Logro destacado	[18 – 20]	18	4	2	72
TOTAL				193	100	2940

Fuente: Registro de evaluación del área de matemática.

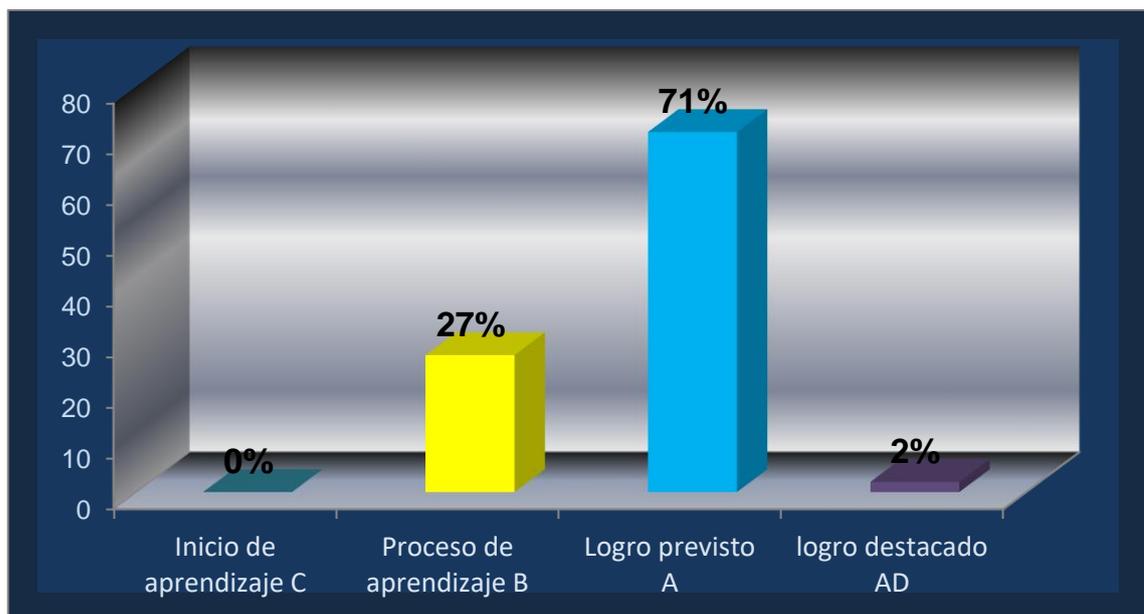


Figura 4. Resultados del aprendizaje de los alumnos del 4° grado, en las áreas de matemática

Fuente: Registro de evaluación del área de matemática.

Interpretación: Observando tabla 11 y figura 4 se tiene:

Que en el área de matemática un 2% de los alumnos del 4° grado de la I.E.P N° 71015 “San Juan Bosco” tienen calificativos que corresponden a la escala de valoración “AD”, con promedios comprendidos entre 18 – 20 puntos, y una mayoría del 71 % tienen calificativos que corresponden a la escala de valoración “A” con promedios comprendidos entre 14 – 17 puntos, un 27% tienen calificativos que corresponden a la escala de valoración “B” con promedios comprendidos entre 11 – 13 puntos y un 0% es decir que ningún alumno está en inicio de aprendizaje.

Tabla 12

Resultados del aprendizaje de los alumnos del 4° grado, en el área de ciencia y ambiente.

Categoría	Nivel de aprendizaje	Intervalo	X_i	f_i	%	$X_i f_i$
C	Inicio de aprendizaje.	[00 – 10]	0	0	0	0
B	Proceso de aprendizaje	[11 – 13]	13	39	20	507
A	Logro previsto	[14 – 17]	15	152	79	2280
AD	Logro destacado	[18 – 20]	18,5	2	1	37
TOTAL				193	100	2824

Fuente: Registro de evaluación del área de ciencia y ambiente.

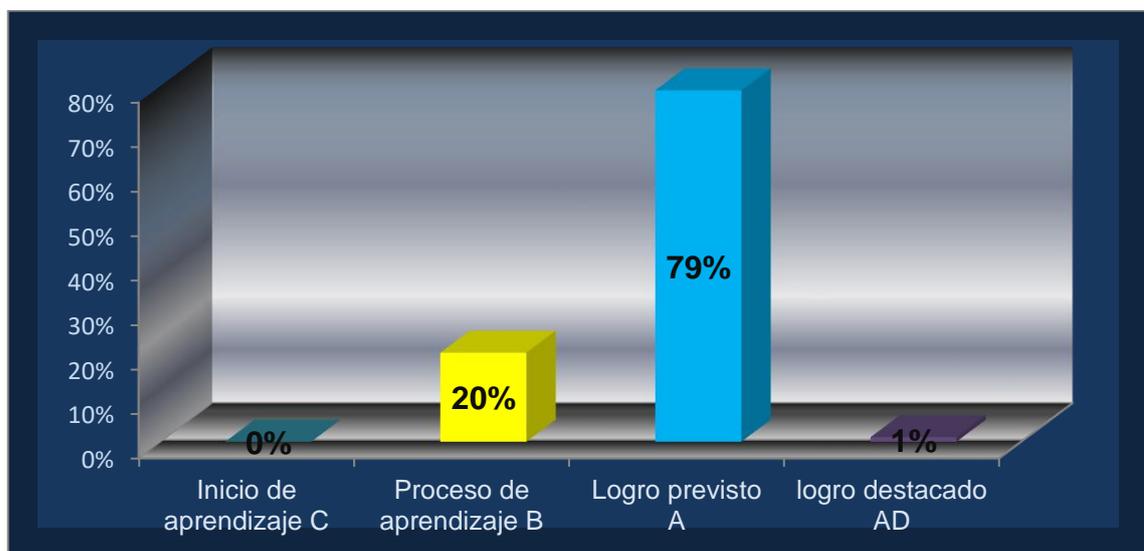


Figura 5. Resultados del aprendizaje de los alumnos del 4° grado, en el área de ciencia y ambiente.

Fuente: Registro de evaluación del área de ciencia y ambiente.

Interpretación: Observando la tabla 12 y figura 5 se tiene que en el área de ciencia y ambiente el 1% de los alumnos del 4° grado de la I.E.P N° 71015 “San Juan Bosco” tienen calificaciones que corresponden a la escala de valoración “AD”, con promedios comprendidos entre 18 – 20 puntos, un 79 % tienen calificaciones que corresponden a la escala de valoración “A” con promedios comprendidos entre 14 – 17 puntos, un 20% tienen calificaciones que corresponden a la escala de valoración “B” con promedios comprendidos entre 11 – 13 puntos y un 0% tienen calificaciones que corresponden a la escala de valoración “C” es decir que no hay alumnos que están en inicio de aprendizaje. Esto no indica que el rendimiento académico en el área de ciencia y ambiente es bueno.

Tabla 13

Resultados del aprendizaje de los alumnos, en las áreas curriculares de comunicación, matemática y ciencia y ambiente.

Categoría	Nivel de aprendizaje	Intervalo	X_i	f_i	%	$X_i f_i$
C	Inicio de aprendizaje.	[00 – 10]	0	0	0	0
B	Proceso de aprendizaje	[11 – 13]	13	50	26	650
A	Logro previsto	[14 – 17]	15	141	73	2115
AD	Logro destacado	[18 – 20]	18,5	2	1	37
TOTAL				193	100	2824

Fuente: Registro de evaluación de las áreas de comunicación, matemática y ciencia y ambiente.

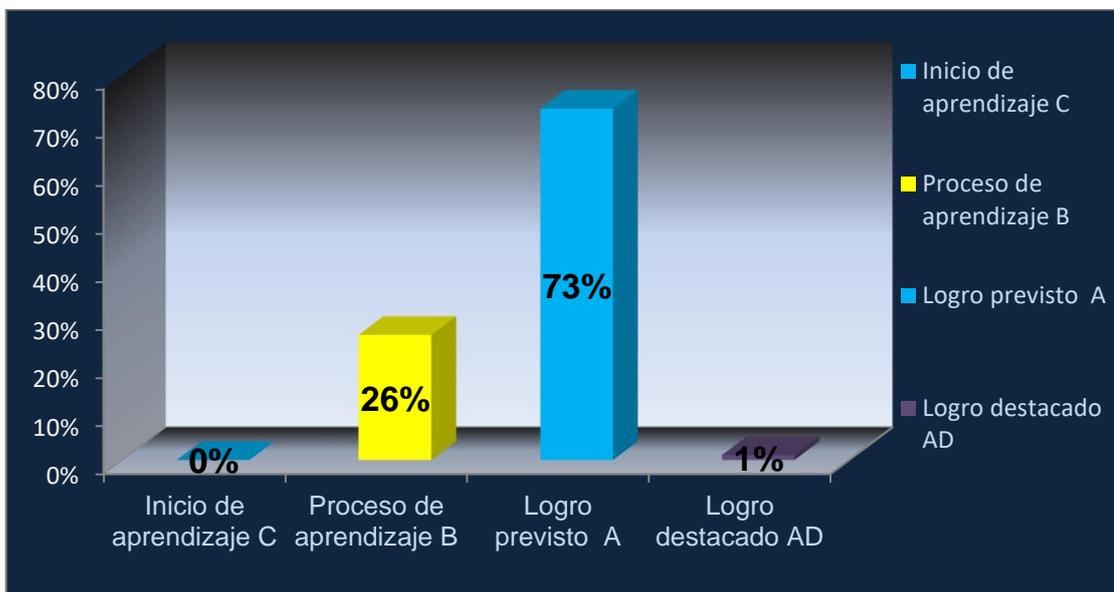


Figura 6. Resultados del aprendizaje de los alumnos, en las áreas curriculares de comunicación, matemática y ciencia y ambiente.

Fuente: Registro de evaluación de las áreas de comunicación, matemática y ciencia y ambiente.

Interpretación: Según la tabla 13 y figura 6 se observa que en las áreas de comunicación, matemática, y ciencia y ambiente el 1% de los alumnos del 4° grado de la I.E.P N° 71015 “San Juan Bosco” tienen calificativos que corresponden a la escala de valoración “AD”, con promedios comprendidos entre 18 – 20 puntos, un 73 % tienen calificativos que corresponden a la escala de valoración “A” con promedios comprendidos entre 14 – 17 puntos, un 26% tienen calificativos que corresponden a la escala de valoración “B” con promedios comprendidos entre 11 – 13 puntos y el 0% es decir que no hay alumnos que

tengan calificativos que corresponda a la escala de valoración “C”. Lo que nos indica que el rendimiento académico de la mayoría de los alumnos en las tres áreas están con calificativos que corresponden a la escala de valoración “A” es decir un rendimiento académico bueno.

4.1.4. Influencia de la alimentación en el aprendizaje de los alumnos

Para determinar la influencia de la alimentación en el rendimiento académico de los alumnos se utiliza la tabla 14 de doble entrada, siendo los resultados:

Tabla 14
Influencia de la alimentación en el aprendizaje de los alumnos

Rendimiento académico \ Nivel nutricional	C		B		A		AD		TOTAL
	f_o	f_e	f_o	f_e	f_o	f_e	f_o	f_e	
Deficiente	0	0	33	10.88	9	30.68	0	0.43	42
Regular	0	0	17	15.54	43	43.83	0	0.62	60
Bueno	0	0	0	23.57	89	66.48	2	0.94	91
Total	0		50		141		2		193

Fuente: Encuesta de alimentación y registro de evaluación.

Interpretación: En la tabla 14 que es un cuadro de doble entrada se toma en cuenta el nivel nutricional de los niños y niñas con categorías (deficiente, regular, bueno) por otra parte el rendimiento académico es decir las calificaciones de los niños y niñas con la escala de valoración (C, B, A, AD). En este cuadro se registran las frecuencias observadas y las frecuencias esperadas, con una muestra de 193 alumnos. A partir de este cuadro se elabora la tabla 15, para hallar el valor de chi cuadrada.

Tabla 15*Determinación del valor de chi cuadrada calculada*

CASILLERO	f_o	f_e	$f_o - f_e$	$(f_o - f_e)^2$	$\frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$
1	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0
4	33	10.88	22.12	489.29	44.97
5	17	15.54	1.46	2.13	0.137
6	0	23.57	-23.57	555.54	23.57
7	9	30.68	-21.68	470.02	15.32
8	43	43.83	-0.83	0.68	0.02
9	89	66.48	22.52	507.15	7.62
10	0	0.43	-0.43	0.18	0.42
11	0	0.62	-0.62	0.38	0.61
12	2	0.94	1.06	1.12	1.19
TOTAL					$\chi^2_{calc} = 93.86$

Fuente: Tabla 14 determinación del valor chi cuadrada calculada.**Interpretación:** Con los datos del cuadro N° 08 se elaboró el cuadro N° 09 y se obtieneel valor de chi cuadrada calculada, siendo $\chi^2_{calc} = 93.86$

4.1.5. 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

 $\chi^2_{calc} = 93.86$

d) Formulación del criterio de decisión

Si $x_e^2 > x_1^2$, entonces se rechaza la H_0 , para tal efecto se considera el siguiente gráfico.

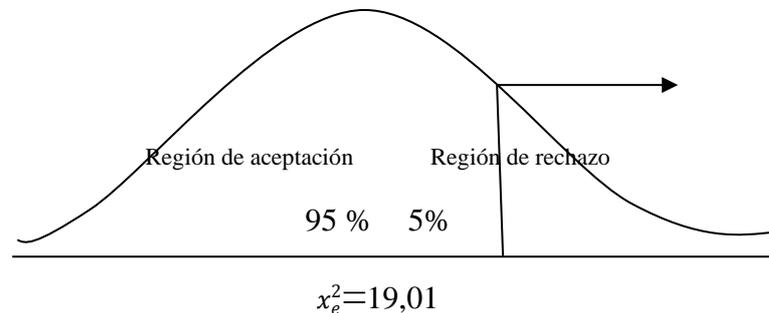


Figura 7. Criterio de decisión

e) Toma de decisiones.

Como $x_e^2 > x_1^2$, entonces se rechaza la H_0 , lo que lleva a formular como conclusión: La alimentación que reciben los alumnos influye en el aprendizaje de las áreas curriculares de comunicación, matemática y ciencia y ambiente, lo que equivale a decir, que una buena alimentación corresponde mayor nivel de aprendizaje y viceversa.

4.2. DISCUSIÓN

Puesto que el Perú es un país en vías de desarrollo y con alto índice de estado nutricional fuera de los parámetros normales, es importante tener en cuenta que este factor influye en el retraso intelectual; observando que, a nivel Latinoamericano, el Perú se encuentra entre los 10 primeros países con mayores índices de analfabetismo en el sexo femenino. Por tanto, se pone de manifiesto la necesidad de implementar programas sobre alimentación saludable y concientizar a la comunidad de los riesgos de una nutrición inadecuada, con el fin de favorecer el rendimiento escolar. Estos resultados muestran mayor preocupación, en los grupos de riesgo, como el escolar; por ser una etapa donde se consolida el crecimiento y se desarrolla al máximo las capacidades intelectuales; según el Instituto Nacional de Estadísticas e Informática (INEI), en el Perú los escolares conforman el 40% de la población, de los cuales el 57,8% están entre 5 y 11 años de edad; en consecuencia



es importante fortalecer una de las principales funciones de enfermería, para prevenir e identificar precozmente algún retraso físico o intelectual y brindar atención oportuna a los casos identificados.

Teniendo en cuenta que el estado nutricional fuera de los parámetros normales ocasiona deficiencias en el desarrollo intelectual, creando dificultad en el aprendizaje; es probable encontrar relación entre el estado nutricional y el rendimiento escolar, ya que estudios muestran que los departamentos del Perú con más altos índices de desnutrición, como: Huancavelica, Cusco, Apurímac, Cajamarca; son a su vez los departamentos con más altos índices de analfabetismo, por tanto es importante ubicar a este grupo etéreo en riesgo potencial de complicaciones en su salud y retraso físico e intelectual, para prevenir el incremento de estos casos en la etapa escolar, donde es más difícil y a veces irreversible el daño ocasionado por la mala nutrición.

Los habitantes de la ciudad de Juliaca y concretamente los alumnos de la I.E.P. N° 71015 “San Juan Bosco” no son ajenos a la problemática descrita, puesto que cada año va en aumento, como parte del sistema educativo nacional es receptora de una población estudiantil de los niveles educativos de primaria, la cual afronta dificultades administrativas y pedagógicas, destacando en él, el bajo rendimiento académico. Por tal motivo se trazó como objetivo principal para el estudio realizado, determinar la influencia de la alimentación en el rendimiento académico en escolares de la institución en estudio para conocer las consecuencias que ocasiona un estado nutricional fuera de los parámetros normales, identificar la función del profesional de los trabajadores responsables en el sector salud, nutricionista o que haga sus veces, a fin de conseguir la participación activa de los padres sobre el cuidado de sus niños; asimismo mantener activos los programas de escuela y vivienda saludable; y promover estilos de vida saludable que conlleven a prevenir enfermedades o complicaciones por deficiencias o excesos de nutrientes.



V. CONCLUSIONES

PRIMERA. - Según los datos obtenidos se determina que la alimentación influye en el rendimiento académico de los alumnos porque los resultados nos dan a conocer que la mayoría de los alumnos tienen un nivel nutricional bueno-regular y su rendimiento académico tienen calificaciones con escala de valoración “A”.

SEGUNDA. - En cuanto a la alimentación. El 47% de los alumnos tienen un nivel nutricional bueno, el 31% tienen un nivel nutricional regular y el 22% del total de los alumnos tienen un nivel nutricional deficiente. Lo que nos indica que la mayor parte de los alumnos tienen un nivel nutricional bueno y regular. Esto es muy bueno porque no indica que le dan la importancia debida a la alimentación.

TERCERA. - En cuanto al nivel de aprendizaje. El 1% de los alumnos tienen calificativos con escala de valoración “AD” con promedios comprendidos de 18 – 20 puntos, el 73% tienen calificativos con escala de valoración “A” con promedios comprendidos 14 – 17 puntos, es decir que la mayor parte de los alumnos tienen un buen rendimiento académico.

CUARTA. - Se llega a la conclusión que la alimentación que reciben los alumnos influye en el rendimiento académico, ello se refleja en las calificaciones que obtienen en las áreas curriculares de matemática, comunicación y ciencia y ambiente. Entonces vale resaltar que la alimentación juega un papel muy importante en el rendimiento académico.



VI. RECOMENDACIONES

PRIMERA. - Se sugiere a la institución educativa N° 71015 “San Juan Bosco” que organicen charlas dirigidas a los padres de familia sobre alimentación ya que es de suma importancia.

SEGUNDA. - Se sugiere a los profesores de la I.E.P. N° 71015 “San Juan Bosco” conocer los hábitos alimenticios de sus alumnos con la intención de evitar una mala alimentación y por ende malas calificaciones.

TERCERA: Se sugiere a los padres de familia de la I.E.P. N° 71015 “San Juan Bosco” y de la sociedad en general preparar una lonchera escolar con alimentos nutritivos que le ayuden a los niños mantenerse con energías necesarias durante el desarrollo escolar.

CUARTA: Se sugiere a los padres de familia incentivar a sus hijos de las instituciones educativas en general comer alimentos nutritivos que ayuden a mejorar su rendimiento académico. Pues depende tanto de ellos mismos como de sus padres alimentarse nutritivamente.



VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilar, Juan y Leyva, Carlos (1993). “Influencia de la desnutrición en el rendimiento académico de los educandos de la I.E.P N° 70657”. Tesis FCEDUC - UNA - Puno.
- Ávila A, Roberto (1997). “Introducción a la metodología de la investigación” R.A editores Lima – Perú.
- Ander E, Ezequiel (1998). “Técnicas de investigación social”. Buenos Aires- Argentina: Edit. Humanistas.
- De La Riva, Octavio y Incacutipa, Ismael (1993). “Influencia de la alimentación en el aprendizaje cognoscitivo de los alumnos del C.E.S Masacruz” Tesis FCEDUC-UNA Puno.
- Díaz, Frida y Hernández, Gerardo (1999). “Estrategias docentes para un aprendizaje significativo”. México: Edit. mc Graw Hill.
- Gutierrez, Felipe y Tumi, Julio (2003). “Diseños estadísticos aplicados a la educación” Puno: Edit. Titikaka- FCEDUC-UNA.
- Grupo Republica (2003). “Biología”. Lima: Grupo editorial S.A. Lima – Perú.
- Peña Quintana, L (1997). “Alimentación escolar” Perú: UNE Lima.
- Pollit, Ernesto (1982). “Desnutrición, inteligencia y política social”. Perú: Ediciones librería studium.
- PLANCAD y UNA (1999). “Nutrición y alimentación”. Plancad-Secundaria UNA-FCEDUC. Puno.



Alvanovic, Alvanovic (2000). “Planificación, Alimentación y Nutrición.” Profesora de Biología y magister en alimentación.

Sanchez, María (1997). “Educación alimentaria en el colegio”. Edit. U.N.E. Lima-Perú.

Tanca, Fredy (2002). “Métodos activos” Perú: Representaciones EDIGMAG Arequipa.

Zavala, Erasmo (1998). “Estado nutricional y el aprendizaje de las matemáticas en los alumnos del primer grado del C.E.S Emilio Romero Padilla del distrito de Chucuito”. Tesis FCEDUC – UNA - Puno.



ANEXOS



ANEXO N° 01

DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN DE PUNO.

UNIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA DE JULIACA I.E.P N° 71015 “SAN JUAN BOSCO”.

ENCUESTA DE ALIMENTACIÓN

I.DATOS INFORMATIVOS:

APELLIDOS Y NOMBRES.....FECHA:...

GRADO Y SECCIÓN:.....N° DE ORDEN:.....

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

1. DESAYUNO	platos o comidas	alimentos que contiene
LUNES		
MARTES		
MIERCOLES		
JUEVES		
VIERNES		
SABADO		
DOMINGO		



2. ALMUERZO	platos o comidas	alimentos que contiene
LUNES		
MARTES		
MIERCOLES		
JUEVES		
VIERNES		
SABADO		
DOMINGO		
3. COMIDA	platos o comidas	alimentos que contiene
LUNES		
MARTES		
MIERCOLES		
JUEVES		
VIERNES		
SABADO		
DOMINGO		



8.- ¿Qué tan seguido comes en lugares de comida rápida (Mc Donald's, Domino's pizza, Pizza Hut, Kentucky Fried Chicken)?

- a) 1 vez a la semana b) de 2 a 4 veces por semana c) diario
d) nunca e) aprox. 1 vez al mes

9.- ¿Cuántos dulces consumes al día?

- a) Ninguno b) Uno c) Dos d) tres e) más de cinco

10.- ¿Cuántas comidas realizas al día?

- a) 5 b) 4 c) 3 d) 2 e) 1