UNIVERSIDAD NACIONAL DE ANCASH

“SANTIAGO ANTÚNEZ DE MAYOLO”

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES, EDUCACIÓN Y DE LA COMUNICACIÓN

ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN

“TALLERES DE NUTRICIÓN ANDINA Y SU VALORACION POR LOS ALUMNOS DEL 4TO. GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA “JAVIER HERAUD PÉREZ, RECUAY 2012.”

TESIS PARA OPTAR EL TITULO DE LICENCIADO EN EDUCACIÓN:

PRESENTADO POR: Bach. Segundo Timoteo YÁNAC SALVADOR

Especialidad: Biología y Química

Bach. Vanessa Margarita PALACIOS ANDRADE

Bach. Carmen Marivel SALIS HERRERA

Especialidad: Ciencias Naturales y Biotecnología

ASESOR: Dr. Edwin Palomino Cadenas

HUARAZ – PERÚ

2012

UNIVERSIDAD NACIONAL
SANTIAGO ANTÚNEZ DE MAYOLO
"Una nueva Universidad para el Desarrollo"

REPOSITORIO INSTITUCIONAL UNASAM

Dirección del Instituto de Investigación

FORMATO DE AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN DE TESIS Y TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN, PARA A OPTAR GRADOS ACADÉMICOS Y TÍTULOS PROFESIONALES EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DIGITAL - UNASAM

Conforme al Reglamento del Repositorio Nacional de Trabajos de Investigación – RENATI.
Resolución del Consejo Directivo de SUNEDU N° 033-2016-SUNEDU/CD

1. Datos del Autor:

Apellidos y Nombres: **YÁNAC SALVADOR SEGUNDO TIMOTEO.**

Código de alumno: **96.1008.5.P.B.** Teléfono: **983680242.**

Correo electrónico: seyasal@hotmail.com .DNI : **32640433**

2. Modalidad de trabajo de investigación:

( ) Trabajo de investigación ( ) Trabajo académico

( ) Trabajo de suficiencia profesional **(X)** Tesis

3. Título profesional o grado académico:

( ) Bachiller ( ) Título ( ) Segunda especialidad

(X) Licenciado ( ) Magister ( ) Doctor

4. Título del trabajo de investigación:

"TALLERES DE NUTRICIÓN ANDINA Y SU VALORACIÓN POR LOS ALUMNOS DEL 4TO GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA "JAVIER HERAUD PÉREZ" – RECUAY 2012.

5. Facultad de: CIENCIAS SOCIALES, EDUCACIÓN Y DE LA COMUNICACIÓN.

6. Escuela PROFESIONAL DE EDUCACIÓN.

7. Asesor:

Apellidos y Nombres: **PALOMINO CADENAS EDWIN JULIO** Teléfono: **980715016**

Correo electrónico: **sebasisadi@gmail.com** DNI: **31674598.**

A través de este medio autorizo a la Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo, publicar el trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Institucional Digital, Repositorio Nacional Digital de Acceso Libre (ALICIA) y el Registro Nacional de Trabajos de Investigación (RENATI).

Asimismo, por la presente dejo constancia que los documentos entregados a la UNASAM, versión impresa y digital, son las versiones finales del trabajo sustentado y aprobado por el jurado y son de autoría del suscrito en estricto respeto de la legislación en materia de propiedad intelectual.

Firma: .....

D.N.I.: 32640433

FECHA: 25 de noviembre del 2018.

UNIVERSIDAD NACIONAL SANTIAGO ANTÚNEZ DE MAYOLO
"Una nueva Universidad para el Desarrollo"

REPOSITORIO INSTITUCIONAL UNASAM

Dirección del Instituto de Investigación

FORMATO DE AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN DE TESIS Y TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN, PARA A OPTAR GRADOS ACADÉMICOS Y TÍTULOS PROFESIONALES EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DIGITAL - UNASAM

Conforme al Reglamento del Repositorio Nacional de Trabajos de Investigación – RENATI.
Resolución del Consejo Directivo de SUNEDU N° 033-2016-SUNEDU/CD

1. Datos del Autor:

Apellidos y Nombres: **PALACIOS ANDRADE VANESSA MARGARITA.**

Código de alumno: **08.7032.9.P4** Teléfono: **977724837.**

Correo electrónico: **vane_roluxi@hotmail.com** DNI o Extranjería: **41747446**

2. Modalidad de trabajo de investigación:

( ) Trabajo de investigación ( ) Trabajo académico

( ) Trabajo de suficiencia profesional (**X**) Tesis

3. Título profesional o grado académico:

( ) Bachiller ( ) Título ( ) Segunda especialidad

(**X**) Licenciado ( ) Magister ( ) Doctor

4. Título del trabajo de investigación:

"TALLER DE NUTRICIÓN ANDINA Y SU VALORACIÓN POR LOS ALUMNOS DEL 4TO GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JAVIER HERAUD PÉREZ" – RECUAY 2012.

5. Facultad de: CIENCIAS SOCIALES, EDUCACIÓN Y DE LA COMUNICACIÓN

6. Escuela, Carrera o Programa: PROFESIONAL DE EDUCACIÓN

7. Asesor:

Apellidos y Nombres: **PALOMINO CADENAS EDWIN JULIO** Teléfono: **980715016**

Correo electrónico: **sebasisadi@gmail.com** DNI o Extranjería: **31674598**

A través de este medio autorizo a la Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo, publicar el trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Institucional Digital, Repositorio Nacional Digital de Acceso Libre (ALICIA) y el Registro Nacional de Trabajos de Investigación (RENATI).

Asimismo, por la presente dejo constancia que los documentos entregados a la UNASAM, versión impresa y digital, son las versiones finales del trabajo sustentado y aprobado por el jurado y son de autoría del suscrito en estricto respeto de la legislación en materia de propiedad intelectual.

Firma: .....

D.N.I.: 41747446

FECHA: 25 de noviembre del 2018.

UNIVERSIDAD NACIONAL
"SANTIAGO ANTÚNEZ DE MAYOLO"

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES, EDUCACIÓN Y DE LA COMUNICACIÓN

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

Los Miembros del Jurado de Sustentación de Tesis del Programa de Titulación Profesional, que suscriben, se reunieron en acto público en la sede de la Facultad de Ciencias Sociales, Educación y de la Comunicación de la Universidad Nacional "Santiago Antúnez de Mayolo" para calificar la Tesis presentada por los Bachilleres:

	Especialidad
• Segundo Timoteo YÁNAC SALVADOR	Biología y Química
• Vanessa Margarita PALACIOS ANDRADE	CC.NN. y Biotecnología
• Carmen Marivel SALIS HERRERA	CC.NN. y Biotecnología

Título de la Tesis:

"TALLERES DE NUTRICIÓN ANDINA Y SU VALORACIÓN POR LOS ALUMNOS DEL 4TO GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA 'JAVIER HERAUD PÉREZ', RECUAY 2012"

Después de haber escuchado la sustentación y las respuestas a las preguntas formuladas, los declararon **APTOS** para optar el Título de Licenciado en Educación.

Con el calificativo de (16) DIECISEIS a Segundo Timoteo YÁNAC SALVADOR

Con el calificativo de (15) QUINCE a Vanessa Margarita PALACIOS ANDRADE

Con el calificativo de (14) CATORCE a Carmen Marivel SALIS HERRERA

En consecuencia, los sustentantes adquieren el derecho a que se les confiera el Título de Licenciado en Educación, con mención en su especialidad, que otorga el Consejo Universitario de la UNASAM de conformidad con las normas estatutarias y la Ley Universitaria en vigencia.

Huaraz, 28 de febrero de 2013

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES, EDUCACIÓN Y DE LA COMUNICACIÓN · JURADO DE SUSTENTACIÓN DE TESIS · PRESIDENTE · UNASAM

Mag. Rufa Olortegui Mariño
Presidenta

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES, EDUCACIÓN Y DE LA COMUNICACIÓN · JURADO DE SUSTENTACIÓN DE TESIS · SECRETARIO · UNASAM

Dra. Dany Maritza Paredes Ayrac
Secretaria

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES, EDUCACIÓN Y DE LA COMUNICACIÓN · JURADO DE SUSTENTACIÓN DE TESIS · VOCAL · UNASAM

Mag. Leonel Menacho López
Vocal

AGRADECIMIENTO

Al Dr. Edwin Palomino Cadenas por su valioso apoyo en la consecución del presente trabajo, como muestra de desprendimiento a favor y difusión de nuestra cultura y de la ciencia.

Carmen, Segundo y Vanessa.

DEDICATORIA

A mi hija Jely Mariana, fuente de constante alegría y la luz de mi vida, a mi madre Marina desde su sencillez supo guiarme en mi formación personal y profesional.

Segundo.

Con mucho cariño a mis padres y hermanos quienes me brindaron apoyo y fuerza para seguir preparándome al avance de la ciencia y la tecnología y así mismo cumplir mis sueños y metas.

Marivel.

A mis padres por el apoyo incondicional que me brindaron día a día, y en especial, a mis niñas ROUSS, LUCERO y XIMENA por su inmenso amor y comprensión que hicieron realidad la culminación de mi trabajo.

Vanessa.

RESUMEN

Frente a una problemática nutricional que se manifiesta en nuestra comunidad, desarrollamos la presente investigación, para determinar la influencia de los talleres de nutrición andina y su valoración de alimentos de acuerdo a sus funciones por los alumnos de 4to grado de educación secundaria de la Institución Educativa "Javier Heraud Pérez" – Recuay.

La nutrición es una cultura y tradición de una determinada sociedad que trasciende de una generación a otra, pero, el avance de la ciencia, la tecnología alimentaria, la influencia de los medios de comunicación y falta de información alimentaria, ha cambiado los hábitos de alimentación que afecta la salud humana provocando enfermedades metabólicas principalmente en los niños y en la población general.

Iniciamos nuestra investigación aplicando una evaluación de Pre test y post test -como técnica de investigación- y fichas de evaluación como instrumentos de investigación. Luego de procesar y analizar la información obtenida validamos que los talleres de nutrición Andina influyen eficazmente en la valoración y conocimientos de los alimentos según sus funciones, como indicador fundamental para la nutrición y prevenir enfermedades relacionados con la mala nutrición.

PALABRAS CLAVES: Nutrición, valoración, alimentos, enfermedades.

INTRODUCCION

La sociedad actual afronta uno de sus peores momentos a nivel nutricional. Por un lado, por falta de alimentos y por otro, una mala alimentación influenciada principalmente por el desarrollo económico y la tecnología que contribuye cada vez más a ser consumista y ser dependiente de ello. A esto se suman los medios televisivos, cada vez más tienen una poderosa influencia en el cambio de hábitos alimenticios y en otros aspectos de familias enteras que conlleva alarmantemente a la pérdida de nuestra identidad cultural y la población adquiere enfermedades metabólicas ya consideradas como una epidemia mundial.

Nuestro país no es ajeno a esta realidad. En muchas regiones se producen alimentos de alto valor nutritivo y paradójicamente sus pobladores presentan un alto porcentaje de indicadores de mala nutrición (anemia, obesidad, sobre peso, etc.). En la Región Ancash, específicamente en la provincia de Recuay, según los datos estadísticos de la DIRESA (Dirección Regional de Salud Ancash) RED HUAYLAS SUR los niños menores de 5 años y adolescentes presentan un alto porcentaje de mala nutrición 68,2 % mientras que las personas mayores de 20 años sólo 13.1% desde el año 2009 hasta 2011. Por esta razón nos propusimos desarrollar nuestra investigación en la I.E. “Javier Heraud Pérez” – Recuay, que es parte de esta problemática.

De acuerdo a las aseveraciones anteriores se vislumbra el siguiente problema: ¿Cómo influyen los talleres de nutrición andina en la valoración de los alimentos por los alumnos del 4to. grado de educación secundaria de la Institución Educativa "Javier Heraud Pérez"– Recuay, 2012?.

El objetivo general logrado es determinar la influencia de los talleres de la nutrición andina en la valoración de los alimentos por los alumnos del 4to. grado de educación secundaria de la Institución Educativa "Javier Heraud Pérez" – Recuay, 2012, y los objetivos específicos son:

- Comprobar la repercusión de los talleres de nutrición andina teórico en el conocimiento de los alimentos y sus nutrientes por los alumnos del 4to. grado de educación secundaria de la Institución Educativa "Javier Heraud Pérez" – Recuay 2012.
- Verificar la influencia de los talleres de nutrición andina práctico en la valoración de los alimentos energéticos, constructores y reguladores por los alumnos del 4to. grado de educación secundaria de la Institución Educativa "Javier Heraud Pérez" – Recuay 2012.

La hipótesis general es: La aplicación de los talleres educativos de nutrición andina influye eficazmente en la valoración de los alimentos según sus funciones por

los alumnos del 4to. grado de educación secundaria de la Institución Educativa "Javier Heraud Pérez" – Recuay, 2012. Y las hipótesis específicas son las siguientes:

- La aplicación de los talleres de nutrición andina teórico repercuten favorablemente en el conocimiento de los alimentos y sus nutrientes por los alumnos del 4to. grado de educación secundaria de la Institución Educativa "Javier Heraud Pérez" – Recuay 2012.
- La aplicación de los talleres de nutrición andina práctico influyen significativamente en la valoración de los alimentos energéticos, constructores y reguladores por los alumnos del 4to. grado de educación secundaria de la Institución Educativa "Javier Heraud Pérez", – Recuay 2012.

La investigación es de tipo explicativa y su diseño es Cuasi experimental.

Nuestro informe final está organizada de la siguiente manera:

El capítulo I, contiene el problema y metodología de la investigación donde se detalla la descripción del ámbito de estudio, se plantea y formula los problemas, los objetivos a alcanzar y la justificación de la misma. Además se especifica los antecedentes de la investigación y se plantean las hipótesis, los métodos utilizados, el tipo de estudio, el diseño de investigación, las técnicas e instrumentos que se emplearon tanto para la recolección como para la sistematización de datos; asimismo se describe la población y la muestra tomada para la realización del estudio.

En el capítulo II, se desarrolló el marco teórico de las variables nutrición andina y la valoración de los alimentos.

El capítulo III, se refiere a la descripción del trabajo de campo, presentación y análisis de datos, discusión de resultados y adopción de decisiones.

Así mismo se detalla las conclusiones obtenidas a partir de la discusión de los resultados y de las hipótesis, recomendaciones, bibliografía y anexos.

INDICE

AGRADECIMIENTO

DEDICATORIA

SUMARIO

CAPÍTULO I: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. Problema de la investigación ……14

1.1.1. Descripción de la realidad…….……14

1.1.2. Planteamiento del problema……..…….. 17

1.1.3. Formulación de problemas…… …….. ….19

1.1.3.1. Problema General…… … ……. ….…...19

1.1.3.2. Problemas Específicos…… …….. . ……...19

1.2. Objetivos de la investigación ……..……..20

1.2.1. Objetivo General…… …… ..20

1.2.2. Objetivos Específicos ……..……..20

1.3. Justificación e importancia de la investigación…….….……...20

1.4. Marco teórico referencial….…….....……22

1.4.1. Antecedentes de la investigación …… ……22

1.4.2. Definición conceptual…… ……..…….....26

1.5. Hipótesis……..……..32

1.5.1. Hipótesis general…….……...32

1.5.2. Hipótesis específicas ……..…….……...32

1.5.3. Variables ……. ……..32

1.5.4. Operacionalización de las variables …….……...33

1.6 Metodología de la investigación ……..……...34

1.6.1.Tipo de investigación…… 34

1.6.2.Métodos a utilizar…….……34

1.6.3 El diseño de investigación……..……..37

1.6.4 Descripción del área de estudios…….….……38

1.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos……..…..……38

1.8 Validez y confiabilidad……...……40

1.9 Presentación del análisis e interpretación de datos……40

CAPITULO II: MARCO TEORICO DE LA INVESTIGACIÓN

2.1. Taller de nutrición andina …….. 41

2.1.1. Taller……..…… 41

2.1.1.1. Taller educativo ……..……43

2.1.2. Nutrición. ……...…… 52

2.2. Valoración de alimentos. …….…….…….. 67

2.2.1. Valoración. ……..….…….…….. 67

2.2.2. Los alimentos. ……..73

2.3. Alimentos andinos …….…… 84

2.3.1. Clasificación ……. 84

2.3.1. Tubérculos andinos . ……85

2.3.2. Granos andinos. …….…….……. 102

2.3.3. Carnes andinos. …….……124

2.3.4. Frutales andinos. ……..…… 139

2.3.5. Alimentos andinizados. ……..……. 143

A. Legumbres. …….…….. 143

B. Cereales. …….…….. 149

CAPITULO III: RESULTADO DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Descripción de trabajo de campo……..169

3.2. Presentación de los resultados de la Investigación……171

3.3. Discusión de los resultados…….……..189

3.4. Adopción de decisiones……199

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

CAPITULO I

PROBLEMA Y METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

1.1 EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

1.1.1 DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD

En 1845, entonces Villa de Recuay, se logró la elevación a la categoría de ciudad, hoy, la ciudad de Recuay capital de la provincia del mismo nombre es una de las 20 provincias que conforman la región Ancash, está enclavada en la cordillera negra a 25 kilómetros al Sur de Huaraz, apartada de la carretera que une los pueblos en el Callejón de Huaylas, ésta ciudad se encuentra al borde del río Santa a 3422 msnm, ubicada al Sur y Centro de la región Chavín a 09º34’07” de latitud Sur y

77º10’12” de longitud Oeste, su población demográfica, según los datos estadísticos del último censo es de 3044 habitantes; 1420 varones y 1624 mujeres. En la zona rural 3,066 habitantes; 1,141 varones 1,565 mujeres; tienen como la actividad principal la agricultura y la ganadería. La provincia de Recuay cuenta con los siguientes distritos: Recuay, Ticapampa, Cátac, Cotaparaco, Marca, Pampas Chico, Llacllín, Tapacocha, Pararin, Huayllapampa.

En el tiempo comprendido de 1845 a 1949, como precedente se crea la Escuela de Primer grado de Varones N° 13040, no existiendo archivo alguno en la actualidad para poder precisar su vigencia exacta, apareciendo casi junto con la inauguración oficial de la provincia de Recuay el 23 de enero de 1950, creada por Decreto Ley N° 11171 (promulgada en septiembre de 1949); refiere algunas fuentes orales de los antiguos pobladores, que en este centro estudiaban los alumnos de transición, primero y segundo año con dos secciones cada uno, sin local propio y funcionaba sólo en locales particulares, siendo su Director el profesor Bernardo Gamarra Espinoza. Posteriormente la Escuela Nº 13040, cambió de nomenclatura por la Escuela Nº 86562-84/E - 2do.VPC, creado mediante R.M. Nº8137-ED. Y D.L. Nº 18087.

En 1971 con el proceso de restructuración se independiza y obtiene una nueva nomenclatura de Escuela Fiscal Nº 86560. Esta Institución, prestó sus servicios a la comunidad con cuatro grados de estudios, en el año 1983 se amplió los servicios hasta el Sexto grado, egresando la primera promoción en 1985; se logró ampliar los

servicios hasta el primer grado de Educación Secundaria, creándose mediante la R.D. de USE - Recuay Nº OOO37 de fecha 15 de de Junio de 1990. Seguidamente, se convocó a concurso público para asignar el nombre a nuestro Colegio de reciente creación, resultando ganador el profesor Aquino Breas Maguiña, denominándose desde ese entonces colegio "Javier Heraud Pérez", en memoria al gran poeta peruano y joven que fue acribillado en la selva por sus ideas revolucionarias.

En el año 1994, egresó la Primera Promoción de Educación Secundaria, bajo el lema: "TODO JAVIERINO ES BALUARTE DE LA CULTURA RECUAINA"; así como, la ampliación de los servicios educativos hasta el Quinto grado de Educación Secundaria, incluso a la Modalidad de Educación de Adultos mediante la reubicación del Colegio Libertador San Martín y por el crecimiento vegetativo de la población escolar, las metas han crecido a 12 secciones en Educación Primaria, 10 secciones en Educación Secundaria, a excepción de la Modalidad de Adultos, que según su tratamiento especial y la política del Ministerio de Educación, en la actualidad se ha convertido en Educación Básica Alternativa, que viene funcionando independientemente por habérsele encargado las funciones de la Dirección al Sub Director de dicha modalidad.

De manera independiente al crecimiento vegetativo de la población escolar y las metas ocupacionales, también se remodeló la construcción de la infraestructura educativa, es decir los módulos británicos, fueron reemplazado por material noble en

el año 1995 y fue construido por INFES (Instituto Nacional de Infraestructura Educativa y de Salud), contando con 12 aulas de clase, una biblioteca, un laboratorio, una sala de usos múltiples, hoy Aula de Innovación Pedagógica y la sala de administración; empero, con la necesidad de seguir ampliando su cobertura, en el año 2007, se construyó el auditorio, gracias al apoyo de la Municipalidad Provincial de Recuay, estando en proyecto la construcción de dos aulas más con el apoyo de la misma Municipalidad.

En la actualidad la Institución Educativa "Javier Heraud Pérez" de Recuay cuenta con una población total de 470 estudiantes, de los cuales: Nivel primario 198, nivel secundario 184 y CEBA 86. Cuya visión es "una Institución Educativa que brinda servicios de calidad y promueve el desarrollo del hombre dentro de una filosofía científica, humanista y pluricultural, bajo el paradigma de una excelencia educativa" y Misión *"nuestra legación inquebrantable de estudiar y trabajar con esmero y dignidad, practicando la lealtad entre sí por los fines de la educación".*

1.1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

Uno de los problemas que afronta la sociedad actual mundial es de la NUTRICIÓN; con frecuencia, en relación con los riesgos para la salud, los individuos y las sociedades prefieren disfrutar los beneficios de la actividad presente sin tener en cuenta posibles daños alejados. Un ejemplo de esto es el consumo elevado de ciertos

tipos de alimentos ricos en grasas y azúcares que dan un placer transitorio a pesar de los efectos adversos sobre la salud, que no se tienen en cuenta en el momento y que ocurrirán en el futuro.

Nuestro país no es ajeno a ésta práctica, poco a poco se va perdiendo los hábitos alimenticios, excluyendo de sus dietas los productos naturales y sanos, por el abandono de las tierras de cultivo y la migración hacia la ciudad, por la influencia poderosa de los medios televisivos, radiales y otros medios de comunicación que transmiten programas de transculturización, y poco o nada educativo para la gran inmensa población ávida de formarse ; éste fenómeno se observa también en el Callejón de Huaylas y en particular en la ciudad de Recuay, ha ésto se añade el desconocimiento y valoración del nivel nutritivo de los alimentos que se produce en nuestra localidad, pero, lo más sorprendente es, que éstos, son vendidos en zonas urbanas, para comprar alimentos procesados y otros productos que generan placer al paladar, poniendo en serio riesgo la salud.

Frente a ésta situación, nos proponemos a desarrollar la presente investigación para generar un espacio –desde las aulas- que impulse la valoración del nivel nutritivo de los alimentos andinos y propios de su localidad provenientes de una agricultura sana y sostenible, que contribuya al cuidado de la salud y bienestar de los pobladores.

1.1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.1.3.1 PROBLEMA GENERAL.

¿Cómo influyen los talleres de nutrición andina en la valoración de los alimentos por los alumnos del 4to. grado de educación secundaria de la Institución Educativa "Javier Heraud Pérez"– Recuay, 2012?.

1.1.3.2 PROBLEMAS ESPECIFICOS.

a) ¿Cómo repercute los talleres de nutrición andina teórico en el conocimiento de los alimentos y sus nutrientes por los alumnos del 4to. grado de educación secundaria de la Institución Educativa "Javier Heraud Pérez" – Recuay 2012?.

b) ¿Cómo influye los talleres de nutrición andina práctico en la valoración de los alimentos energéticos, constructores y reguladores por los alumnos del 4to. grado de educación secundaria de la Institución Educativa "Javier Heraud Pérez" – Recuay 2012?.

1.2 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN:

1.2.1. OBJETIVO GENERAL.

Determinar la influencia de los talleres de nutrición andina en la valoración de los alimentos por los alumnos del 4to. grado de educación secundaria de la Institución Educativa "Javier Heraud Pérez" – Recuay, 2012.

1.2.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

a) Comprobar la repercusión de los talleres de nutrición andina teórico en el conocimiento de los alimentos y sus nutrientes por los alumnos del 4to. grado de educación secundaria de la Institución Educativa "Javier Heraud Pérez" – Recuay 2012.

b) Verificar la influencia de los talleres de nutrición andina práctico en la valoración de los alimentos energéticos, constructores y reguladores por los alumnos del 4to. grado de educación secundaria de la Institución Educativa "Javier Heraud Pérez" – Recuay 2012.

1.3 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN:

Los hallazgos científicos serán de utilidad como marcos orientadores a los docentes, alumnos y la población en general sobre la valoración de los ***alimentos***

andinos de acuerdo a su origen y la localidad donde se producen, entendiendo que la buena salud depende de una nutrición equilibrada y manejo de los recursos naturales en forma racional; esto influye notablemente en el desarrollo económico, social y cultural de una sociedad determinada; para lograr, es necesario una labor educadora desde las aulas hacia la comunidad.

El resultado de la presente investigación sentará bases teóricas para las futuras investigaciones relacionados con la nutrición andina, valoración del nivel nutritivo de los diferentes productos alimenticios que hay en nuestra localidad; además, como una fuente de información para los profesionales en educación y alimentación que desarrollan trabajos en el cuidado de la salud pública.

Creemos que sí nuestro trabajo sea un aporte valioso para nuestra sociedad y en forma particular para las futuras generaciones, como material bibliográfico con informaciones actualizadas.

1.4 MARCO TEORICO REFERENCIAL:

1.4.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.

- Según Ministerio de Salud (2004) afirma que "los programas alimentarios aunque estén bien focalizados, son de "alivio a la pobreza" y si se incluyen

criterios de “graduación” serán insuficientes o ineficaces para que la desnutrición crónica sea sosteniblemente abatida, si no se articulan con programas masivos para acabar con la pobreza extrema”.

En el artículo citado, encontramos específicamente sobre el impacto de los programas alimentarios establecidos por el estado peruano como un alivio a la pobreza (asistencialismo), pero no indica otros mecanismos de educar en la nutrición de la población, aún más no se centran a los productos alimentarios de su medio, sino, en los alimentos procesados y/o donaciones extranjeras, por cierto es muy agradable al paladar pero en el nivel nutritivo existen serias dudas, el Ministerios de Salud y otras entidades responsables no impulsan el consumo de alimentos sanos y nutritivos como los productos andinos.

En nuestra investigación se impulsó a promover y facilitar una educación integradora en el proceso de aprendizaje, el aprender a aprender, el hacer y el ser. Es decir hacer que los alumnos conozcan y valoren el nivel nutritivo de los alimentos, revaloren lo propio que producen en su medio, que entiendan que la alimentación es una tradición y cultura, por ende sean los entes activos en la difusión de una nutrición sana y equilibrada para tener una buena Salud.

- Según Restrepo (2003) afirma que “en el estudio se encontró que en un medio con carencias y con alto grado de violencia social, se desarrollan diferentes estrategias de vida para afrontar la situación alimentaría tanto en el orden familiar

como escolar. Los niños que viven en estas circunstancias de precariedad, tienen diferencias en su estado nutricional marcadas por el cuidado y que generan diferentes percepciones frente a la corporeidad y frente a la perspectiva de futuro del escolar".

En éste resumen evidenciamos que el aporte de la tesista está orientado en describir la situación social donde se desarrolla el niño y sus características alimentarias, pero no indica la forma cómo se debe afrontar dicha situación para mejorar su nivel nutricional.

En efecto, nos proponemos identificar la situación social, económica y su nivel nutricional para intervenir en forma global, promoviendo a la revaloración y valoración de los alimentos andinos de acuerdo a su nivel nutricional por los alumnos de la Institución Educativa "Javier Heraud Pérez" de Recuay.

- Según Orozco (2009) afirma que "las alternativas alimentarias generadas presentan aceptables porcentajes de adecuación sin embargo se podría mejorar al combinar las preparaciones para obtener una colación con un aporte nutricional que cubra con las necesidades energéticas y nutricionales establecidas".

La tesista informa que los alimentos alternativos (naturales y propios de la zona Ecuador) tienen un buen nivel nutritivo, pero afirma que esto se puede mejorar aún más, para cubrir todas las necesidades nutricionales que tiene una persona.

Frente a ésta conclusión, nosotros buscamos alcanzar lo sugerido, además, hacer que los alumnos conozcan y valoren los niveles nutritivos de alimentos, principalmente andinos del Perú, y que sean conscientes que el acto de comer es sinónimo de nutrirse y que es importante para su desarrollo biológico, psicológico, físico y reparar los desgastes de sus organismos.

- Según Cuixart (2002) afirma que "para tener un conocimiento del tipo de mensajes, de contenido alimentario nutricional, que recibe el público a través de los medios de comunicación social escritos, (….). En total se han analizado 1681 mensajes, 800 publicitarios y 881 no publicitarios. Estudiando en detalle su temática, contenido, extensión, tipo de mensaje, alimentos y dietas mencionadas, términos, errores, etc. el estudio de los mensajes nutricionales pone de relieve la existencia frecuente de errores, habiéndose comprobado que no contribuyen en general a mejorar la educación nutricional de la población. La mayor parte de la información nutricional es de carácter publicitario, por lo que la formación nutricional de la población queda en manos de las casas comerciales. La publicidad de bebidas alcohólicas parece excesiva. La figura corporal delgada es el centro de la mayoría de los mensajes publicitarios, por lo que la obsesión por adelgazar en nuestra sociedad se ve refrendada por los continuos mensajes que aparecen en los mcs. En base a los resultados del estudio parece conveniente aumentar la educación nutricional de la población para que pueda discriminar los mensajes correctos de los erróneos y también sería deseable un aumento en

el control de la información nutricional para evitar equívocos y distorsiones en un campo con grandes repercusiones en la salud de la población.

En el presente resumen, enfoca directamente el impacto de los diferentes medios de comunicación con las propagandas sobre la nutrición, que más lo hacen con fines comerciales que educativos, en consecuencia genera una confusión nutricional, errónea y problemas en la salud de la población, propone que los mensajes de productos alimenticios sean regulados por los entes respectivos. No hace ningún trabajo en los colegios, tampoco menciona del nivel nutritivo de los alimentos naturales, solo menciona en forma general.

Este aporte plasmamos en nuestra investigación con los alumnos de educación secundaria, impulsando la valoración y la revaloración de los alimentos propios de la zona y su valor nutritivo, más que el placer al paladar; sepan discernir los mensajes correctos de los erróneos y sean difusores de lo que han aprendido mediante los talleres educativos.

1.4.2 DEFINICION CONCEPTUAL.

a) **NUTRICIÓN.-** La nutrición es la ingesta de alimentos en relación con las necesidades dietéticas del organismo. Una buena nutrición (una dieta suficiente y equilibrada combinada con el ejercicio físico regular) es un elemento fundamental de la buena salud.

Una mala nutrición puede reducir la inmunidad, aumentar la vulnerabilidad a las enfermedades, alterar el desarrollo físico y mental, y reducir la productividad. (Organización Mundial de Salud 2011).

b) **INMUNIDAD.-** Conjunto de mecanismos de defensa de los animales frente a agentes externos extraños. Se adquiere al nacer, y va madurando y consolidándose durante los primeros años de vida**.(** Iáñez 2009)

c) **NUTRICION E INMUNIDAD.-** Clásicamente, se ha reconocido el papel de la alimentación y, en consecuencia, del estado nutricional de los individuos, sobre la capacidad de resistencia a las enfermedades.

"Un estado de mal nutrición o el déficit específico de determinados nutrientes intervienen disminuyendo la eficacia de la respuesta inmunológica. Así mismo, el tipo de alimentación desde el punto de vista cualitativo, como por ejemplo el tipo de ácidos grados ingeridos y no solo la cantidad, actúa modulando la respuesta inmunitaria". (Universitat de Barcelona, 2011).

d) **LOS NUTRIENTES.-** Tiene estructura y naturaleza química distinta, macromolecular y micromolecular, orgánica e inorgánica, alifática y aromática, hidrosoluble y liposoluble, etc. En parte por ello, pero sobre todo por sus funcio-

nes los nutrientes se clasifican en cinco grupos: Los glúcido o hidratos de carbono, los lípidos o grasas, Las proteínas, las vitaminas y las sales minerales, a los que cabría añadir el agua y la fibra alimentaria. (Universitat de Barcelona, 2011).

e) **AGUA.-** Es un elemento primordial para todos los seres vivos. En valores absolutos es el componente mayoritario del organismo y es también, el que se necesita en mayor proporción, en consonancia, es también el componente mayoritario de casi todos los alimentos frescos o naturales, entendiendo por tales, los que no han sido sometidos a ningún tratamiento tecnológico o culinario. En peso crudo, el agua representa un 75 – 95 % de los productos vegetales y un 55 – 75 % de las carnes. Por tanto, su contribución al cubrimiento de las necesidades del ser humano (entre dos y medio litros diarios) no es en absoluto desdeñable. (Universitat de Barcelona, 2012).

f) **MINERALES.-** Los minerales, junto con las vitaminas, pertenece al grupo de los micronutrientes, así denominado por las pequeñas cantidades que se deben aportar a través de la dieta. Los minerales se pueden dividir en elementos principales y elementos traza. Los primeros están presentes en gran proporción en los tejidos, incluyéndose en este grupo el calcio, el fósforo, el magnesio, el azufre, el cloro, el sodio y el potasio. Dentro del grupo de elementos traza, que se

aportan en cantidades muy pequeñas, se encuentran el cinc, el cobalto, el cobre, el cromo, el flúor, el hierro, el manganeso, el molibdeno, el selenio y el yodo. (Universitat de Barcelona, 2012).

g) **LAS VITAMINAS.-** Son moléculas de estructura orgánica esenciales o indispensables para el organismo humano, dado que no se puede sintetizar por el huésped en cantidad suficiente o total, a excepción de la vitamina D que se considera una prohormona. La microbiota intestinal puede sintetizar biotina y filoquinona, contribuyendo con ello a satisfacer los requerimientos de éstos compuestos. El organismo las necesita en pequeña dosis, por tanto las recomendaciones son bajas (desde microgramos a miligramos), pero su ausencia produce un síndrome de deficiencia específico.

"Las vitaminas son nutrientes esenciales que tienen un papel eminentemente regulador, se requieren para reacciones metabólicas específicas en el interior de las células, no se catabolizan para satisfacer necesidades energéticas, ni tampoco desempeñan funciones plásticas o estructurales". (Universitat de Barcelona, 2012).

h) **PROTEÍNAS.-** Macromoléculas que tienen estructuras y funciones múltiples, formadas por unidades de aminoácidos. Son biomoléculas cuaternarias compuestas por C, H, O y N aunque muchas poseen además S, P, Fe, Zn, Cu, etc. Las proteínas conforman la estructura de los tejidos del cuerpo y permiten mantenerlos, reponerlos y hacerlos crecer. Las proteínas son los "ladrillos" con los que se construyen los órganos, los tejidos de nuestro cuerpo por ejemplo, el cuerpo utiliza proteínas para fabricar hemoglobina. (Chávez, 2009).

i) **LÍPIDOS.-** Son uno de los grupos más heterogéneos entre los macronutrientes y muy abundantes en los alimentos, aunque no tanto como los glúcidos, formados básicamente por C;H y O, aunque a veces incluyen también N y P. Los lípidos son constituyentes importantes de la alimentación no solo por su elevado valor energético sino también por las vitaminas liposolubles y los ácidos grasos esenciales contenidos en la grasa de los alimentos naturales. (Murray, Granner, Mayes y Rodwell, 1997).

Los lípidos aportan energéticamente 9 kcal/g por ello son considerados los nutrientes energéticos por excelencia y se caracterizan por ser insolubles en agua y solubles en disolventes orgánicos.

j) **GLÚCIDOS O HIDRATOS DE CARBONO.-** Son un amplio grupo de compuestos cuya características química común es que se trata de polihidroxialdehi-

dos, cetonas, alcoholes ácidos, simples o polimerizados por uniones O-glucosídicas. Si se atiende al grado de polimerización o número de unidades que se obtienen por hidrolisis, los hidratos de carbono se pueden catalogar en azucares, oligosacáridos y polisacáridos. El termino **de azucares** se refiere a los hidratos de carbono monoméricos o **monosacáridos** y a los diméricos o disacáridos y, de forma genérica, a los hidratos de carbono que tienen poder edulcorante. En este sentido, según el Comité Mixto de Expertos de la FAO y la OMS, se podría englobar en la categoría de azucares a los polioles (alcoholes de azucares: mono- o disacáridos cuyo grupo funcional aldehído o cetónico ha sido reducido a grupo hidroxilo). Cuando el número de residuos es de tres a nueve, los polímeros reciben la denominación de **oligosacáridos** y si comprenden mayor cantidad de monómeros unidos (>9) se denominan **polisacáridos.** (Universitat de Barcelona, 2012).

Los hidratos de carbono constituyen los nutrientes mayoritarios de la materia viva de nuestro planeta y son la principal fuente energética para el organismo humano.

k) **FIBRA ALIMENTARIA.-** No existe, de momento una definición de fibra alimentaria aceptada por todos. Lo que se denomina fibra alimentaria no corresponde en realidad a un grupo químico definido, sino que es una mezcla de sustancias químicamente heterogéneas, así, se han propuesto varias definiciones,

lo que hemos considerado es: “aquellos oligosacáridos y polisacáridos y sus derivados (hidrofílicos) que, junto con la Lignina, no pueden ser descompuestos en componentes absorbibles por los enzimas digestivos humanos en el estómago e intestino delgado”. (Fernández y Gasull, 1999).

l) **EDUCACIÓN NUTRICIONAL**.- Entendida como la combinación de experiencias de aprendizaje diseñadas para la adopción voluntaria de conductas nutricionales y otras relacionadas que conduzcan a la salud y el bienestar, ha sido reconocida como uno de los elementos esenciales para contribuir a la prevención y control de problemas relacionados con la alimentación en el mundo.

La acción educativa influye en la formación de conductas individuales y colectivas, en la generación de un estado de opinión favorable al cambio y en la posibilidad de modificar ciertos hábitos alimentarios negativos. (*http://www.fundacionbengoa.org/informacion_nutricion/alimentacion_saludable.asp).*

m) **ALIMENTACIÓN.-** Consiste en obtener del entorno una serie de alimentos, naturales o transformados, a partir de un proceso de selección fruto de las disponibilidades y aprendizajes sociales e individuales en el que influye factores ecológicos, socioeconómicos y culturales. (Universitat de Barcelona, 2012).

En consecuencia es el primer aprendizaje social del ser humano que permite obtener nutrientes que proporcione energía y sustancias necesarias para desarrollarse.

1.5 HIPÓTESIS:

1.5.1 HIPOTESIS GENERAL

La aplicación de los talleres educativos de nutrición andina influyen eficazmente en la valoración de los alimentos según sus funciones por los alumnos del 4to. Grado de educación secundaria de la Institución Educativa "Javier Heraud Pérez" – Recuay, 2012.

1.5.2 HIPOTESIS ESPECÍFICAS

a) La aplicación de los talleres de nutrición andina teórico repercuten favorablemente en el conocimiento de los alimentos y sus nutrientes por los alumnos del 4to. grado de educación secundaria de la Institución Educativa "Javier Heraud Pérez" – Recuay 2012.

b) La aplicación de los talleres de nutrición andina práctico influyen significativamente en la valoración de los alimentos energéticos, constructores y reguladores por los alumnos del 4to. grado de educación secundaria de la Institución Educativa "Javier Heraud Pérez", – Recuay 2012.

1.5.3 VARIABLES.

a) LA VARIABLE INDEPENDIENTE.

Los talleres de nutrición andina

b) LA VARIABLE DEPENDIENTE.

Valoración de los alimentos

c) LAS VARIABLES INTERVINIENTES.

Medios y materiales educativos, medios de comunicación, programa curricular, comunidad educativa.

1.5.4 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES
INDEPENDIENTE: Los talleres de nutrición andina	*El taller* como tiempo - espacio para la vivencia, la reflexión y la conceptualización; como síntesis del pensar, el sentir y el hacer. Como el lugar para la participación y el aprendizaje.	- Tiempo – espacio - Vivencia - Reflexión - Conceptualización - Sentir y hacer - Salud fisiológica	▪ Nutrición andina: - energética - constructora - reguladora.

DEPENDIDENTE: Valoración de alimentos	* Acción y efecto de valorar los alimentos.	• Saber • Nutricional • Económico • Prioridades alimenticias	▪ Niveles de: ☞ Conocimiento ☞ Alimentario ☞ Económico ☞ Preferencial y de necesidades ☞ Valoración.

1.6 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN:

1.6.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Nivel: Experimental

Tipo: Aplicada

1.6.2 MÉTODO A UTILIZAR

En el desarrollo de la presente investigación se emplearon los métodos:

1.6.2.1. MÉTODO GENERAL

- **MÉTODO EXPERIMENTAL**

Este método cumple el requisito de control y validación de las variables a través de la organización de los grupos de trabajos o sesiones o grado de estudios que los alumnos cursan.

Grupo experimental y grupo control, cuyos estudiantes poseen las mismas características que el resto de la población escolar. Es necesario especificar que la utilización de los indicadores de la variable independiente se materializa en el grupo experimental y este requisito está ausente en el grupo de control por eso se puede deducir el siguiente esquema.

Causa ⟶ **resultado (efecto)**

Grupo experimental (1) ⟶ tratamiento (enseñar con la V.I.)

-V.D. se cumple.

Grupo control (2) ⟶ tratamiento (no se enseña con la V.I).

Grupo experimental (4º "A"): Talleres de nutrición andina y su valoración

Grupo control (4º "B") no se enseña.

El resultado de este método se observa en las variables dependientes, que, con talleres de nutrición andina se utiliza los indicadores de la variable independiente para obtener el efecto deseado a través de la valoración de los alimentos.

Además de este método se utiliza otros métodos lógicos o naturales en el proceso de la investigación siendo:

1.6.2.2. MÉTODOS ESPECÍFICOS

- **INDUCTIVO**

El método inductivo o inductivismo es un método científico que obtiene conclusiones generales a partir de premisas particulares**.** Se trata del método científico más usual, que se caracteriza por cuatro etapas básicas: la observación y el registro de todos los hechos: el análisis y la clasificación de los hechos; la derivación inductiva de una generalización a partir de los hechos; y la contrastación. (http://definicion.de/metodo-inductivo/)

- **DEDUCTIVO.**

Es propio de los racionalistas. Va de lo general a lo particular, de la teoría a los datos; es decir, se parte de una ley general construida a partir de la razón y de esa ley se sacan consecuencias que se aplican a la realidad; regularmente está relacionado con el método científico y su análisis es cuantitativo. Este método es propio del positivismo; en él los casos se subordinan, se determinan fenómenos generales; basados en la experimentación; utiliza métodos estadísticos. (Escuela interamericana de bibliotecología, 2011).

- **ANALÍTICO.-**

Es aquél que distingue las partes de un todo y procede a la revisión ordenada de cada uno de sus elementos por separado. Analizar significa: Observar

y penetrar en cada una de las partes de un objeto que se considera como unidad. En la Investigación documental es aplicable desde el principio en el momento en que se revisan, uno por uno los diversos documentos o libros que nos proporcionarán los datos buscados. El Análisis es provechoso en cuanto que proporciona nuevos elementos de juicio. (Escuela interamericana de bibliotecología, 2011)

- **SINTÉTICO.-**

  Consiste en reunir los diversos elementos que se habían analizado anteriormente. En general la Síntesis y Análisis son dos fases complementarias. La síntesis es indispensable en cuanto reúne esos elementos y produce nuevos juicios, criterios, tesis y argumentación. (Escuela interamericana de bibliotecología, 2011).

- **ESTADÍSTICO.**

  Recopilar, elaborar, interpretar datos numéricos por medio de la búsqueda de los mismos. (Escuela interamericana de bibliotecología, 2011).

1.6.3 EL DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

La presente investigación ha utilizado el diseño cuasi experimental, mediante grupos muéstrales GE (experimental) y GC (control) a quienes se les aplicó la prueba de pre test al inicio de la investigación y la prueba de pos test luego de la fase experimental.

G.E : O1 __ X __ O2

G.C : O3 __ O4

Donde:

G.E. = Grupo experimental.

G.C. = Grupo control.

O_1 y O_3 = Observación Pre test.

X = Experimento

O_2 y O_4 = Observación Post test.

1.6.4 DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO :

a. Población:

Los alumnos matriculados de educación secundaria de la Institución Educativa "Javier Heraud Pérez", – Recuay ,2012.

b. Muestra:

En el presente estudio la muestra estuvo conformada por 30 estudiantes de 4to. grado secciones "A" y "B" de educación secundaria de la Institución Educativa "Javier Heraud Pérez", – Recuay ,2012.

1.7 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

Para la consecución del presente trabajo se ha empleado las siguientes técnicas e instrumentos.

A. Técnica bibliográfica

Para la revisión bibliográfica y la selección de la información teórica necesaria para el trabajo de investigación se ha utilizado como instrumento fichas textuales, resumen, y de comentario

B. Encuesta

Esta técnica ha sido utilizada de cuestionario con la finalidad de conocer las opiniones de los estudiantes del grupo experimental sobre la nutrición andina y su valoración, su alimentación, desarrollo de clases en el área de C.T.A. , participación de los padres de familia del colegio.

C. Análisis documental

Fue utilizada con la finalidad de realizar un análisis de contenidos del Diseño Curricular Nacional del E.B.R , específicamente del área del C.T.A. para el logro de capacidades, competencias y criterios de evaluación.

D. Escala de actitudes

Se ha utilizado para el presente trabajo la escala de Liker.

E. Evaluación educativa

Pre y Post test que se aplica al grupo experimental y control.

F. Sesiones de aprendizaje

Es la programación diaria, donde consideramos, los talleres educativos como estrategia de aprendizaje y como recurso educativo los alimentos de la zona con los estudiantes del 4to grado "A" de la I. E. "Javier Heraud Pérez" – Recuay para obtener un cambio de actitudes y capacidad humana.

D Análisis e interpretación de los resultados obtenidos

Se elaborará un cuadro estadístico donde se consignará los resultados del pre test y el post test del grupo de control y del grupo experimental.

1.8 VALIDEZ Y CONFIABILIDAD

Las pruebas de pre y pos test fueron elaboradas respondiendo a técnicas y estrategias de la investigación científica, cuya aplicación responde a una estructura definida y difundida por la bibliografía que responde a criterios válidos.

Asimismo los instrumentos utilizados fueron validados por tres expertos: El asesor, docente de la especialidad y de investigación, quienes han contribuido a mejorar y dar la confiabilidad para su aplicación.

Los criterios metodológicos usados de acuerdo a la investigación científica le dan sustento científico a los datos obtenidos para su utilización metódica y confiable.

1.9 PRESENTACIÓN DEL ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS:

Para el procesamiento y análisis de datos se seguirán los siguientes pasos:

- Ordenación de la información
- Selección de la información
- Desarrollo de clases experimentales
- Aplicación de pruebas de pre test y pos test
- Preparación de la información para su posterior análisis estadístico.
- Se utilizó la **t** de Student para evaluar nuestras hipótesis acerca del nivel de significancia entre nuestras variables.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN

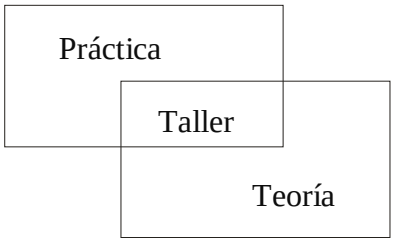
2.1. TALLER DE NUTRICIÓN ANDINA.

2.1.1. TALLER.

La palabra Taller proviene del *francés "atelier",* y significa estudio, obrador, obraje, oficina. También define una escuela o seminario de ciencias a donde asisten los estudiantes. Aparentemente el primer taller fue un obrador de tallas.

De una manera o de otra, el taller aparece, históricamente, en la Edad Media. En aquella época, los gremios de artesanos pasaron a ocupar el lugar de los mercaderes. Esta organización de trabajadores se continuó hasta el siglo XIX. (Schiefelbein y Wolff, 2000).

De acuerdo a estas aseveraciones, consideramos los siguientes conceptos: "Nosotros concebimos los talleres como un medio y un programa, cuyas actividades se realizan simultáneamente al período de estudios teóricos como un intento de cumplir su función integradora. Estos talleres consisten en contactos directos con la realidad y reuniones de discusión en donde las situaciones prácticas se entienden a partir de cuerpos teóricos y, al mismo tiempo, se sistematiza el conocimiento de las situaciones prácticas. La ubicación de los talleres dentro del proceso docente, para una mayor comprensión se ha graficado de la siguiente manera:



"Me refiero al taller como espacio - tiempo para la vivencia, la reflexión y la conceptualización; como síntesis del pensar, el sentir y el hacer. Como el lugar para la participación y el aprendizaje". (Muñoz, 1983).

2.1.1.1. TALLER EDUCATIVO

Los primeros movimientos de la reforma, introducen talleres educativos, relacionados con el aprendizaje en aulas en el primer tercio del siglo XX. Los talleres educativos son una de las primeras alternativas de enseñanza-aprendizaje frente al

método frontal y buscan traer algo de la “realidad” a la sala de clases. El concepto evolucionó hacia otras reformas pedagógicas tales como el “gabinete de aprendizaje” o como la analogía de la producción artesanal, el “congreso educativo” o el “seminario educativo” para la didáctica de las escuelas superiores y el concepto de taller o seminario-taller (workshop o atelier) para denominar una forma de aprendizaje organizado, preferentemente para practicantes más avanzados. Durante la segunda guerra mundial se formaron los “Operation Research Groups” para definir operacionalmente y buscar soluciones a problemas militares. Las últimas décadas del siglo XX han destacado el Círculo de Calidad como un poderoso modelo para elevar la productividad empresarial. El taller educativo difiere de la red de educación mutua por su intensidad, localización espacial y precisión del objetivo común. Difiere del gabinete de aprendizaje por usar elementos avanzados y estar orientado a un producto que puede ser demandado por la sociedad. (Lescano, 2012)

Según Ardila, (2007) “el taller educativo permite que cada uno de los participantes fortalezcan sus habilidades para tomar decisiones, identificar recursos, fortalecer el trabajo en grupo y el autoaprendizaje permanente”.

A. FUNDAMENTOS EPISTEMOLOGICOS DEL TALLER EDUCATIVO.

La epistemología general se produce cuando la reflexión sobre el conocimiento científico rebasa las fronteras de una especialidad y se ocupa de problemas estructurales comunes a las diferentes ciencias, niveles del conocimiento y saberes originados desde la interdisciplinariedad, en objetos compartidos, en problemas paracientíficos, filosóficos o de lenguajes que de alguna manera continúan compartiendo hoy diferentes ciencias y que han permitido desarrollar reflexiones más integrantes sobre las disciplinas, enriqueciendo la propia filosofía de la ciencia.(http://etimologias.de-chile.net/?epistemologi.a)

Mario Bunge (2000), por su parte, la define diciendo que "La epistemología", o Filosofía de la ciencia (ciencia de la ciencia) es la rama de la filosofía que estudia la investigación científica y su producto, el conocimiento científico.

Educación, pedagogía y epistemología ejes o núcleos del saber pedagógico. Así entonces, además de Enseñabilidad, Educabilidad e Historia del Saber Pedagógico, tienen que actuar y desarrollarse por consiguiente de manera simbiótica con la epistemología de dicho saber.

El taller educativo desde una visión epistemológica en contraposición a las formas o maneras tradicionales de la educación, principalmente se propone:

1. Realizar una integración teórico - práctica en el proceso de aprendizaje.
2. Posibilitar que el ser humano viva el aprendizaje como un Ser Total y no solamente estimulando lo cognitivo, pues, además de conocimientos aporta experiencias de vida que exigen la relación de lo intelectual con lo emocional y activo e implica una formación integral del alumno.
3. Promueve una inteligencia social y una creatividad colectiva.
4. El conocimiento que se adquiera en el taller está determinado por un proceso de acción - reflexión - acción. (Schiefelbein y Wolff, 2000).

B. EL TALLER EDUCATIVO COMO RECURSO DIDÁCTICO.

Mediante el taller educativo, los docentes y los alumnos desafían en conjunto problemas específicos buscando también que el aprender a ser, el aprender a aprender y el aprender a hacer se den de manera integrada, como corresponde a una autentica educación o formación integral. (Schiefelbein y Wolff, 2000).

Saber - Saber Hacer: no es otra cosa que Acción fundamentada en el por qué (SABER POR QUE), en la comprensión del mecanismo estructural productivo del objeto de conocimiento.

Mediante el taller educativo los alumnos en un proceso gradual o por aproximaciones, van alcanzando la realidad y descubriendo los problemas que en ella se encuentran a través de la acción - reflexión inmediata o acción diferida. (Schiefelbein y Wolff, 2000).

"El taller es una organización de diversiones o de actividades Educativas que utiliza la inteligencia concreta, auxiliada por la motricidad manual, para la producción de objetos. El taller tiende a dar las bases necesarias para el conocimiento de una profesión o para la formación gestual e intelectual indispensable para ocupar posteriormente un puesto de trabajo. Por extensión, el término taller designa también el lugar en que se desarrolla tal actividad o el grupo que se entrega a ella" (Muñoz, 1983).

De acuerdo a la aseveraciones anteriores consideramos que el Taller Educativo es una estrategia metodológica que le permite a los estudiantes desarrollar sus capacidades y habilidades científicas, sus destrezas cognoscitivas, la práctica de los valores humanos, eliminar las previas, las tareas sin sentido y aprender haciendo a través de roles académicos elevando la autoestima, en un ambiente de afecto y de confianza que dirige su integración en una dimensión real a nuestra sociedad.

C. EL TALLER EDUCATIVO COMO UN MEDIO DE PRÁCTICA DE VALORES DE CONVIVENCIA.

Maya (2007), respecto a los valores o ventajas que presentan los talleres en el orden psicopedagógico considera las siguientes:

- Supone educar al joven desde una base de colectividad donde todo es de todos: no sólo el material, sino también el espacio. Ayudan de una forma natural a superar el egocentrismo, y enseñar a basar la convivencia en el respeto a los demás.
- Debido a que es un modelo basado en la socialización, se multiplican las posibilidades de fomentar la cooperación y el aprendizaje en la interacción con los adultos y, sobre todo, entre iguales.
- Podríamos definir los talleres como aceleradores naturales de maduración, pues empujan a la inteligencia del adolescente a alcanzar cotas más altas, estimulando su zona de desarrollo potencial.
- Fomentan de un modo natural hábitos de orden al repetirse cotidianamente situaciones de recogida de materiales, limpieza, etc.
- Desarrollan, de modo natural, el conocimiento y la estructuración espacial y temporal.
- Facilitan el "aprendizaje significativo". Los talleres, multiplicadores de posibilidades, favorecen la manipulación, la observación y la experimentación sobre los objetos y libre iniciativa en actividades científicas y tecnológicas.

- Estimulan la investigación y la curiosidad al potenciar una gran cantidad de actividades, tanto físicas como mentales, por equipos e individuales, libres o dirigidas, con las cuales el joven crea y coordina un armazón que le ayudará a estructurar muchos otros contenidos.
- Favorecen una educación motivadora. Al variar de actividad con frecuencia, evitan la monotonía y el descubrimiento provocado por la permanencia en algo que ya no estimula el interés.
- Se realizan actividades en las que participan todos los sentidos:
  - ✓ **Vista**: perciben los colores, forma, tamaño, manifestaciones características, etc.
  - ✓ **Olfato**: Perciben el olor de diferentes sustancias e ingredientes que les ayudará a identificar.
  - ✓ **Gusto:** Prueban sabores e ingredientes de cada receta que elaboran.
  - ✓ **Tacto:** perciben temperaturas, texturas, superficies, etc.
  - ✓ **Oído:** Escuchan con atención a explicaciones, opiniones, ritmos, etc.
  - ✓ **Bárico:** Perciben pesos de los objetos que manipulan en cada caso.
- Fomenta el contacto con las familias y con el entorno cercano a la escuela.

D. ESPACIO Y ORGANIZACIÓN DE LOS TALLERES EDUCATIVOS.

A. Ambiente de aprendizaje

El ambiente de aprendizaje de un taller educativo suele contar con amplios recursos y estar estructurado en forma compleja, pero flexible. Suele haber un gran volumen de herramientas y medios de información previamente probados en un centro de información. Este centro debe tener disponibles, sobretodo, el conocimiento básico en forma de manuales, diccionarios, literatura especial, banco de datos y también, acceso a Internet. El lugar de aprendizaje tiene gran importancia en los talleres educativos, ya que en ellos se trabaja durante varios días intensamente y sin ser interrumpido. Se debe asegurar que cada participante tenga libertad para hacer contribuciones al resultado del taller. El taller educativo está organizado, generalmente, como un curso compacto desarrollado entre tres y diez días de trabajo. Puede funcionar también como una "práctica a través de un largo período", como ocurre en la mayoría de los "círculos de calidad", que funcionan con personas que han trabajado durante un cierto tiempo en la institución.

B. Tareas y metas de aprendizaje.

El modelo didáctico taller educativo permite la solución de problemas y llevar a cabo tareas de aprendizaje complejas. Está dirigido a encontrar soluciones innovadoras a problemas de la práctica y la investigación. Las tareas de aprendizaje o los pro-

blemas suelen estar acordados con los participantes, al comenzar el taller, o los participantes están informados con anticipación por los organizadores. Durante el taller se especifican las tareas de los participantes y se decide si deben trabajar en pequeños grupos.

C. Competencias que promueve el método taller educativo

Los talleres educativos desarrollan competencias de diseño o acción, en particular, en relación a innovaciones y reformas en las prácticas sociales o de servicio, así como también para actividades privadas que se llevan a cabo en el tiempo libre.

D. Fases de la correcta aplicación del modelo

- ✓ ***Fase de iniciación***, en que los iniciadores fijan el círculo de invitados y delimitan el marco teórico y la organización;
- ✓ ***Fase de preparación***, los organizadores informan a los participantes sobre el proyecto y las diferentes tareas (o metas de aprendizaje), exigen los aportes y, si corresponde, que sean enviados los materiales para su preparación;
- ✓ ***Fase de explicación,*** se presenta a los participantes un esquema de los problemas que enfrentarán o de las tareas, y los productos que trabajarán. Se forman grupos de trabajo y se asignan los recursos necesarios;
- ✓ ***Fases de interacción,*** los grupos de trabajo trabajan en la formulación de soluciones o la preparación de productos, se consulta a expertos sobre la información disponible, se utilizan herramientas y se formulan soluciones o propuestas;

- ✓ ***Fase de presentación***, los grupos de trabajo presentan sus soluciones o productos, se discuten y, si es necesario, se someten a prueba;
- ✓ ***Fase de evaluación***, los participantes discuten los resultados del taller y sus perspectivas de aplicación, evalúan sus procesos de aprendizaje y sus nuevos conocimientos, terminan las actividades finales, y finalmente formulan, preparan y presentan un informe final.

E. Rol del estudiante

En un "taller educativo" cada uno de los estudiantes es, individualmente, un actor responsable. Cada participante es responsable de crear información para la formulación del producto, de organizar el proceso de aprendizaje y de difundir los resultados. Son condiciones importantes para participar tanto la experiencia práctica y familiaridad con el nuevo conocimiento en el respectivo campo, como la capacidad de organización individual y la coordinación con otros, la creatividad para encontrar soluciones comunes y para vincular conocimientos con la práctica.

F. Rol del profesor o facilitador

Ya que los seminarios-talleres se suelen ofrecer fuera de los programas de formación formal, a menudo en las instituciones privadas, deben ser iniciativas exitosas, para que se mantenga su realización. Es por esto que los profesores o facilitadores suelen ser los mismos organizadores y moderadores (aunque no siempre es así). En este caso no sólo se encargan de organizar la preparación y la realización, sino que

también, determinan las actividades que se llevaran a cabo en los talleres. Dado el caso se contara con expertos, quienes aportarán conocimientos especiales —en forma de aportes o guías de trabajo— en la medida que no sean parte del círculo de participantes.

G. Ámbito institucional de aplicación

Los seminarios-talleres se pueden organizar tanto dentro como fuera de las instituciones; se pueden organizar como parte de un perfeccionamiento interno o, también, ser públicos. En este caso, se pueden realizar sesiones locales con participación libre, por ejemplo, en el caso de iniciativas ciudadanas.

H. Ámbito del conocimiento en que puede ser útil

El conocimiento que se desarrolla en los seminarios-talleres es, predominantemente, la solución de algún problema o el desarrollo de una práctica innovadora. A menudo contribuye con nuevos enfoques o usa algunos muy poco conocidos o, a veces, conocimientos probables (poco seguros) que reflejan el promedio de los diferentes participantes, sus apreciaciones u opiniones. (De Barros y Nidia ,1977.)

I. Tipos de grupos a los que se puede aplicar

El seminario–taller se puede aplicar o es apropiado para practicantes interesados en (preparados para) ciertas innovaciones con experiencia práctica en el tema. En

ciertos casos pueden participar personas con nuevas experiencias en el tema específico, pero que ya tienen los conocimientos fundamentales o experiencias básicas. (Schiefelbein y Wolff, 2000).

2.1.2. NUTRICIÓN.

La ciencia de la nutrición estudia los requerimientos cualitativos y cuantitativos de la dieta necesaria para conservar la salud: Virtualmente todos los componentes de la alimentación requeridos para conservar la vida se conoce, dado que es posible sustentar a seres humano u otros animales con dietas químicas definidas. No obstante existe aún considerable discusión y controversia respecto a los requerimientos cuantitativos de cada componente de la dieta en particular debido a que éstos varían con edad, sexo y de modo de la vida de la persona. (Murray et al, 1997).

"Suma de los proceso de ingestión, digestión y asimilación de nutrientes para utilizarlos como fuentes de energía, crecimiento, etc." (Martínez, Blanco y González, 1989)

De acuerdo a la definición establecida, creemos que en la nutrición se debe tener en cuenta más a nivel cualitativo, porque esto determina lo cuantitativo esto implica que se debe consumir alimentos con nutrientes que cubra las necesidades de

nuestro organismo, a nivel energético, estructura y reguladora; que determinan el bienestar físico, biológico y sociológico de una persona y esto a la vez contribuye a un desarrollo económico, social y cultural de todo una sociedad.

A. IMPORTANCIA BIOMÉDICA.

La deficiencia nutricional manifiesta es poco común en las poblaciones desarrolladas, aunque puede encontrarse en cierto grado entre grupos y menores recurso, ancianos o personas con requerimientos nutriciones mayores, por ejemplo, niños en crecimiento mujeres embarazada o en lactancia, enfermos y convalecientes, alcohólicos o individuos con dietas restringidas, voluntarias o por necesidad, por ejemplo, pacientes con alimentación IV o por elección, como vegetarianos. En países en desarrollo, las deficiencias manifiestas son más comunes, por ejemplo, deficiencia de proteínas (Kwaashiorkor), de vitaminas (vitamina A en la xeroftalmia), de minerales (Hierro que da origen a la anemia y de energéticos inanición). La mala absorción puede conducir a deficiencia de nutrientes y causar estados patológicos; por ejemplo la absorción deficiente de vitamina B_{12} causa anemia. Aunque la obesidad, siempre se ha relacionado con el exceso de alimentos, el concepto de ingestión excesiva de nutrientes particulares y su relación con la frecuencia de ciertas enfermedades en las sociedades desarrolladas obtiene cada vez más reconocimientos, por ejemplo Arterioesclerosis, y las enfermedades coronarias, diabetes, cáncer de mama y del colon, enfermedad cerebro vascular apoplejía y cirrosis hepática.(Murray et al, 1997).

B. EQUILIBRIO NUTRICINAL.

Las ingestas recomendadas de nutrientes deben ser cubiertas por una alimentación normal, es decir, a través de los alimentos consumidos. Por tanto, en principio, no son necesarios los suplementos farmacológicos, ni los alimentos enriquecidos para llegar a cubrir las necesidades de los diversos nutrientes. En consecuencia, la alimentación debe aportar todos y cada uno de los nutrientes de una forma habitual. Para que ello sea posible la alimentación debe ser suficiente y variada en su composición, es decir, debe aportar todos los nutrientes en unas proporciones determinadas. A éstos proporciones o equilibrios, con todos los factores que implican, es a lo que se ha denominado **dieta equilibrada,** concepto que diversos autores consideran obsoleto y al que prefieren denominar **dieta saludable.**

La mayoría de los autores están de acuerdo en que existen unos equilibrios básicos, como la proporción de energía total de una dieta que debe aportar cada principio inmediato. Así, la relación establecida entre los principios inmediatos y la energía sería que, del total de energía los glúcidos deben representar entre el 55 y 60%, los lípidos deben proporcionar como máximo entre el 25 y 30 %, y las proteínas, como máximo, entre el 12 y el 15 %. Se observa que los glúcidos no poseen un máximo, mientras que los lípidos y las proteínas si lo poseen. Se trata de máximos que están en consonancia con el riesgo de padecer ciertas patologías cuando existe una ingesta elevada de dichos nutrientes. Los glúcidos actuarían como macronutrientes bisagra con los que ajusta las necesidades energéticas. (Universitat de Barcelona, 2012).

De acuerdo a las definiciones anteriores, un equilibrio nutricional lleva asociado al concepto de variedad de consumo de alimentos. Esta variedad es, pues, lo que permitirá compensar entre sí déficits nutritivos que presentan los diversos alimentos para que el conjunto de la alimentación aporte la totalidad de los macro y micro nutrientes.

Después de consultar diferentes fuentes que proponen la cantidad de calorías que se debe ingerir en cada comida, hemos consolidado a manera de una propuesta el reparto de energía durante la jornada, como se indica el siguiente cuadro.

COMIDA	**DEL TOTAL DE LA ENERGÍA DIARIA**	
	ADULTOS	**NIÑOS Y ADOLESCENTES**
	% de calorías	% de calorías
Desayuno	20 a 25	25
Almuerzo	35 a 40	35 a 40
Merienda	---------	5 a 10
Cena	35 a 40	30 a 35

Fuente: Propia

La FAO/OMS, (1990) dictaron unas pautas nutricionales que contemplan los puntos siguientes:

1. Que el consumo de hidratos de carbono sea, como mínimo, del 55 % del aporte energético total, del cual los azúcares sencillos no deberían sobrepasar el 10%. El consumo de glúcidos debe ser a base de verduras, hortalizas, frutas, legumbres y cereales completos, mientras que se recomienda disminuir el consumo de azúcar de adición y de alimentos y bebidas que lo contengan.

2. Que se disminuya el consumo de grasas, las cuales no deben representar más del 30 % del aporte calórico total. Además, el porcentaje aportado por los ácidos grasos saturados no deben superar el 10 % de las calorías de la dieta y el consumo de ácidos grasos poliinsaturados debe situarse entre el 3 y el 7 %. El colesterol dietético no debería ser superior a los 300 mg/día.
3. El aporte de calorías en forma de proteínas no debe superar un máximo de 15%, lo cual representa una ingesta aproximada de 0,8 g/kg de peso corporal para un adulto sano. Se recomienda disminuir el consumo de carne grasa incrementando el consumo de carne de ave y pescado.
4. Que la ingesta de fibra alimentaria total sea de entre 27 y 40 g/día.
5. Que la ingesta energética permita el mantenimiento de un peso corporal adecuado y cubra las necesidades propias de cada una de las edades y estados fisiológicos.
6. Que no se sobrepase la ingesta de 6 g de sal/día, incluyendo en este valor la sal de condimento y l apropia de los alimentos.

Por último, hay que recordar las reglas básicas de la nutrición equilibrada:

- Los alimentos no son nutricionalmente completos en sí mismo.
- Los alimentos deben cubrir unas necesidades de energía y nutrientes. Cubrir las necesidades energéticas no implica que se cubren las necesidades de otros nutrientes.
- Los alimentos deben variarse y combinarse para que cubran las necesidades nutricionales.

De acuerdo a estas aseveraciones y por los antecedentes de alimentación de nuestros abuelos y padres, consideramos que en la actualidad, la nutrición es verdaderamente imprescindible para el bienestar completo de la salud. Se sabe que la mitad de las muertes en los EUA provienen de cáncer, problemas del corazón y diabetes. Todas estas enfermedades están relacionadas con nuestros hábitos alimenticios.

Para complementar una buena alimentación, se recomienda hacer ejercicio regularmente, procurar no fumar ni tomar bebidas alcohólicas y reducir los niveles de estrés entre otros.

C. GUIAS ALIMENTARIAS.

Son instrumentos de política nutricional y educación nutricional de las administraciones de los diferentes países. Su objetivo es poner a disposición de la población una herramienta simple, que les permita organizar su dieta de acuerdo a las recomendaciones científicas. Por esta razón, un guía alimentaria debe incluir pocos conceptos y éstos fáciles de comprender para el nivel medio de la población. De acuerdo con estas exigencias, las guías se basan en dos conceptos básicos:

a. **Clasificación de los alimentos en niveles o grupos,** de acuerdo a los criterios nutricionales.
b. **Raciones recomendadas** (diarias, semanales u ocasionales) para cada grupo, o incluso para diferentes sub grupos de alimentos. No obstante, como todas las

simplificaciones, el diseño o propuesta de una guía alimentaria, presenta enormes dificultades, que se resume en los tres puntos siguientes:

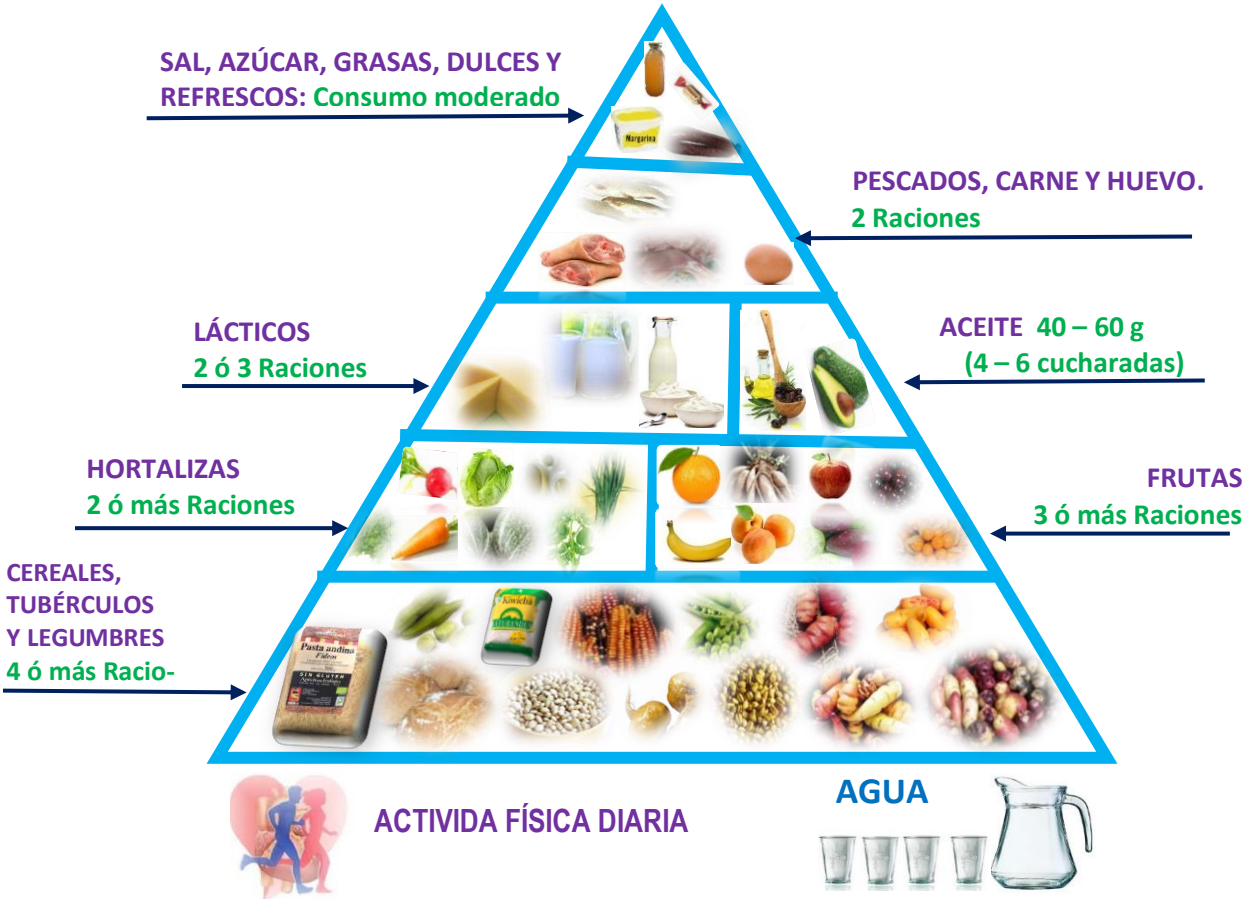
- Deben definirse los alimentos que se incluirán dentro de cada grupo, atendiendo a todos los factores.
- Deben establecerse los valores normales que constituyen una ración de cada tipo de producto. Hay que atender a que las sustituciones entre productos mantengan al máximo las equivalencias energéticas y de principios inmediatos.
- Hay que definir si se incluyen alimentos complementarios en la guía y establecer su frecuencia de consumo más adecuada. (Universitat de Barcelona, 2012).

Uno de los principales factores que introducen una cierta variabilidad es la estimación diversa de las necesidades nutricionales de cada población, por razones de clima, actividad y otros. Además, los hábitos culturales y las circunstancias socioeconómicas de cada población condicionan y limitan también forzosamente el tipo de productos a disposición de la población. Finalmente, estos agrupamientos deben incluir como alimentos básicos aquellos de producción más relevante de cada zona geográfica y excluir aquellos de consumo poco habitual. Por lo tanto puede partirse de una clasificación única que englobe dentro de cada grupo el mayor número de productos de valor nutricional similar y, a partir de esta, los diferentes organismos responsables de cada nación o los organismo internacionales que trabajen en este campo

pueden realizar una selección de productos dentro de cada grupo según las características particulares de cada población, atendiendo a los factores antes mencionados. Ello da lugar a las denominadas guías alimentarias.

D. PIRÁMIDE ALIMENTICIA.

La pirámide alimenticia es un gráfico que muestra la cantidad de alimentos que deben tomarse cada día. Cada región tienen una pirámide adaptada a sus costumbres y sus productos alimentarios, pero que mantienen un esquema general en cuanto a la cantidad total de hidratos de carbono, proteínas y grasas, al igual que en cuanto a la cantidad de fibra, vitaminas, minerales: calcio, hierro, etc.. Las comidas se dividen en grupos que van formado los niveles de la pirámide. De unos debe comerse más y de otros menos, pero todos son necesarios para una alimentación equilibrada. Deben consumirse en abundancia los alimentos de la base de la pirámide, disminuyendo las cantidades del resto de los niveles conforme asciende. (Puleva Salud, 2012).



Pirámide de la alimentación saludable. (Fuente propia 2012).

Es necesario consumir 5 raciones de frutas y hortalizas al día por persona, tal y como recomienda la Organización Mundial de la Salud (OMS). Estas 5 raciones equivalen a unos 400 gramos de estos productos al día en niños (de 3 a 6 años) y a unos 600 gramos en adolescentes y adultos.

Para especificar una alimentación andina saludable hemos tomado como referencia SENC (2004) y se ha desarrollado de acuerdo a nuestra realidad y objetivo de nuestra investigación, como se indica a continuación:

PESO DE RACIONES DE CADA GRUPO DE ALIMENTOS Y MEDIDAS CASERAS.

CATEGORÍA	ALIMENTOS INCLUIDOS	FRECUENCIA RECOMENDADA	CANTIDAD POR RACIÓN (PESO EN CRUDO Y EN NETO)	UNA RACIÓN EN MEDIDA CASERAS
CONSUMO DIARIO	Agua de bebida	4-8 raciones al día	200 ml aprox.	1 vaso o 1 botellín
	Cerveza o vino	Consumo opcional y moderado en adultos	Vino: 100 ml Cerveza: 200 ml	1 vaso o 1 copa
	Práctica de actividad física	Diario	> 30 minutos	
Primer nivel pirámide	Tubérculos, cereales, legumbres, pan y pasta	4-6 raciones al día Mejor formas integrales	60-80 g de pasta, arroz	1 plato normal
			40 – 60 g de pan	1 panecillo
			150 – 200 g de tubérculos	1 papa grande ó 2 pequeñas
Segundo nivel de la Pirámide	Verduras y hortalizas	≥ 2 raciones al día	150-200 g	1 plato de ensalada variada 1 plato de verdura cocida 1 tomate grande, 2 zanahorias
	Frutas	≥ 3 raciones al día	120-200 g	1 pieza mediana 1 taza de aguaymanto, capulí. 2 unidades de melocotón.
Tercer nivel de la pirámide	Aceite de oliva	4-6 raciones al día	10 ml	1 cucharada sopera
	Leche y derivados	2-4 raciones al día	200-250 ml de leche	1 taza de leche
			200-250 g de yogur	2 unidades de yogur
			40-60 g de queso curado	2-3 lonchas de queso
			80-125 g de queso fresco	1 porción individual
CONSUMO SEMANAL **Cuarto nivel de la Pirámide**	Pescado	3- 4 raciones	125 – 150 g	1 filete individual
	Carnes magras, aves y huevos	3-4 raciones de cada a la semana. Alternar su consumo	100-125 g	1 filete pequeño, 1 cuarto de pollo o conejo, 1-2 huevos
	Legumbres	2-4 raciones a la semana	60 – 80 g	1 plato normal individual (150-200 g cocido)
CONSUMO	Embutidos y carnes grasas	Ocasional		Moderado

OCASIO-NAL	Dulces, refrescos, etc.	Ocasiona		Moderado
Quinto nivel de la pirá-mide	Mantequilla, mar-garina y golosi-nas.	Ocasiona		Moderado

Fuente: Propia 2012 y SENC (2004).

E. LAS CONSIDERACIONES MÁS IMPORTANTES EN LA NUTRICIÓN DURANTE EL PRIMER AÑO DE VIDA.

Durante los 12 primeros meses de vida, un bebé triplica su peso y su estatura aumenta en un 50 por ciento. Estos incrementos en peso y estatura son los principales índices utilizados para la evaluación de su estado nutricional y se miden a intervalos regulares, comparándolos con curvas de crecimiento estándar. Estas mediciones son herramientas importantes a la hora de evaluar el progreso del niño, especialmente entre los 6 y los 12 meses de vida.

La lactancia materna, según las necesidades del niño, sigue siendo la mejor manera para alimentar a un bebé sano y que haya nacido a término. La leche humana satisface todas las necesidades nutricionales para el crecimiento y el desarrollo del bebé. Además, los 4-6 primeros meses de vida son un periodo de crecimiento rápido, especialmente para el cerebro, y como la leche materna contiene aminoácidos y ácido graso resulta ideal para satisfacer dichas necesidades. La leche materna contiene también agentes antibacterianos y anti infecciosos, entre ellos las inmunoglobulinas, que

tienen una gran importancia en el fortalecimiento del sistema inmunológico. El calostro, que es el fluido que producen las glándulas mamarias durante los primeros días posteriores al parto, es rico en proteínas, vitaminas y minerales. Además, contiene anticuerpos y agentes anti infecciosos, factores antiinflamatorios, factores de crecimiento, enzimas y hormonas que son beneficiosas para el desarrollo y crecimiento del bebé.

La lactancia materna es muy recomendable por motivos psicológicos, fisiológicos y emocionales. No hay ningún motivo por el que el que no se deba continuar con la lactancia hasta los dos años, ya que es beneficioso para la madre y para el niño desde el punto de vista nutricional. (OMS ,2013)

F. GRUPOS DE ALIMENTOS Y RACIONES RECOMENDADAS EN LA INFANCIA Y ADOLESCENCIA

Una ración es la cantidad o porción de alimento adecuada a la capacidad de un plato normal o bien una o diversas unidades de alimento.

El número de raciones puede variar según los gramos contenidos en ella, siempre que esté en consonancia con el gramaje necesario en la ingesta.

Los cereales y derivados son básicos en la alimentación de niños y adolescentes. Este grupo de alimento es muy recomendable por sus características nutricionales

y se debe fomentar en este grupo de población, ya que puede presentar un consumo deficitario. Se considera adecuada una ingesta de cuatro a cinco raciones diarias de cereales en niños y de cinco a seis en adolescentes.

Las frutas, las verduras y hortalizas deben ser parte imprescindible de la dieta de este grupo de población por su contenido en vitaminas y minerales pero, no suelen ser alimentos preferidos, se ha de potenciar su consumo. Es aconsejable que una de las raciones de fruta sea un cítrico. Mención aparte merecen los frutos secos que, además de contener minerales y vitaminas, son ricos en ácidos grasos omega-3, interesantes para la prevención de enfermedades de cardiovasculares. Las raciones diarias recomendadas de fruta son dos o tres para niños/niñas y tres para adolescentes.

En cuanto a las verduras y hortalizas se estima que dos raciones diarias de verduras en los niños y dos o tres en los adolescentes cubren las necesidades.

El grupo de alimentos formado por la leche y derivados tienen gran importancia en esta fase de la vida, con elevadas demandas de calcio. Tanto en niños como en adolescentes, se estima que debe haber un consumo diario de tres raciones.

Para cubrir los requerimientos de **proteína** de alto valor biológico y de hierro, son necesarios las carnes y derivados cárnicos con presencia de carnes rojas, ricas en hierro. **Las legumbres**, por su contenido en proteína, pueden considerarse afines a este grupo, por lo que también es muy recomendable su consumo. En cambio, los

embutidos se deben consumir de forma moderada, ya que presentan un aporte elevado de grasas saturadas. **El pescado** también aporta proteínas de buena calidad con un porcentaje menor de grasa. El pescado azul principalmente, es una fuente importante de ácidos grasos omega- 3, y se considera adecuado un consumo diario de dos raciones en los niños y dos o tres raciones en los adolescentes.

Los huevos contienen proteínas de alto valor biológico, que constituye un patrón de referencia por lo que es aconsejable su consumo; pero el elevado contenido de colesterol lo limita a una ración semanal de dos o tres unidades de huevos.

En cuanto a los **aceites y grasas,** se recomienda aceite de oliva, debido a su alto contenido de ácidos grasos monoinsaturados (ácido oleico), además de sus propiedades bromatológicas y organolépticas.

El agua, las bebidas por excelencia y principalmente en esta etapa de gran actividad física, debe estar presente en las comidas de día. Las bebidas refrescantes nunca tendrían que sustituir al agua. Aunque se puedan consumir ocasionalmente. En general, las bebidas alcohólicas no son de consumo recomendado en esta etapa más bien todo lo contrario.

La ingesta de productos ricos en azucares como la bollería o la pastelería tampoco ha de ser habitual, sino ocasional, a pesar de que son productos de gran aceptación en la infancia y sobre todo en la adolescencia; no se trata de prohibir su consumo, sino de limitarlo. (Universitat de Barcelona, 2012).

G. VALOR NUTRICIONAL DE ALIMENTOS ANDINOS.

Sobre el valor nutritivo de los cultivos andinos tradicionalmente se ha opinado en forma extrema; o se lo ignora y no valoriza adecuadamente, o se exagera y considera que estos cultivos son de un excepcional contenido de nutrientes, capaces de solucionar todos los problemas alimentarios de los países andinos.

Como siempre, la verdad está en el punto medio. Lo importante es conocer el aporte nutritivo y las posibilidades de uso que cada uno de estos alimentos que ofrece y divulgar los conocimientos mediante educación alimentario nutricional.

Desde hace varias décadas, numerosos profesionales del área andina y del resto del mundo se han dedicado a investigar no solamente los aspectos agronómicos, sino también los de valor nutritivo y calidad biológica de los cultivos andinos.

En la mayoría de los países andinos, el costo energético para la producción de alimentos de origen animal es elevado y no existe una ganadería que pueda abastecer, a bajos costos, la creciente demanda. Si bien se reconoce el valor nutritivo de los

productos lácteos y las carnes, principalmente para la población infantil y juvenil, éstos pueden ser reemplazados en parte mediante el consumo y la adecuada combinación de productos vegetales, en especial granos y leguminosas.

La proteína de los granos andinos es una rica fuente de aminoácidos esenciales (quinua, kiwicha) que puede ser complementada adecuadamente con otros productos de origen vegetal como tarwi, haba, frijol, maíz, cebada, etc. Además, los tubérculos y las raíces constituyen excelentes fuentes de energía. Por estas razones, el uso integral y adecuado de los cultivos andinos en la alimentación de la población gana un valor estratégico.
(http://www.rlc.fao.org/es/agricultura/produ/cdrom/contenido/libro10/cap04.htm#2)

2.2. VALORACIÓN DE ALIMENTOS.

2.2.1. VALORACIÓN. Acción y efecto de valorar. Estimación o evaluación de algo. (Diccionario Ilustrado, 1988).

A nivel pedagógico, creemos que es importante considerar la siguiente aseveración: "Una educación en los valores de la persona, una educación para el cambio tiene que tener como primer objetivo la superación de los límites y condicionamientos que impone la cultura. Hay que poner a los alumnos en situación de descifrar el pasado y crear el futuro, habituándolo al pensamiento alternativo. Ésta no es tarea fácil.

Se da una gran **inadecuación entre el poder del hombre y su sabiduría,** por lo cual el discernimiento de valores es hoy probablemente más difícil que jamás lo haya sido. (Pascual, 2005).

A. LA EDUCACION EN VALORES PARA EL CAMBIO

Desde hace aproximadamente tres décadas se ha producido un fuerte movimiento pedagógico entorno a la necesidad y a la urgencia de la educación en la práctica de valores que está llamado a profundas transformaciones a los sistemas educativos y la práctica escolar. En la escuela actual es preciso reconocer que han imperado la indeterminación, el confusionismo y la evasión frente a los valores como fines de la educación.

Una educación centrada en práctica de los valores es una educación centrada en el hombre, pues el hombre está por su mismo ser, llamado a la realización de valores. Es bien sabido que en las aulas de los últimos tiempo lo que prevalecía era sobre todo el saber científico y la preparación profesional, sin tener en cuenta los fines de la ciencia ni de la profesión.

Entendemos que solo se dará una educación para el cambio cuando los valores que los niños y los jóvenes lleguen a realizar sean aquellos que los convierten en

personas consientes de la realidad que viven, críticas y comprometidas con una acción transformadora hacia una humanidad mejor. (Pascual, 2005).

a. Determinación de los valores-fines de la educación

El valor es un carácter de las cosas que consiste en que éstas sean más o menos estimadas o deseadas, en que satisfacen para un fin. Pero no habría valor si no fuera con relación al hombre que valora.

De aquí que al determinar los fines del sistema educativo se deben tener en cuenta tanto los valores que se desea realizar como el respeto al proceso de valoración personal, que implica la ayuda para el logro de la autonomía y para la conquista de la libertad. En éste sentido, los aspectos metodológicos no pueden ser ajenos a los objetivos de la educación

La determinación de los valores- fines de la educación tienen que hacerse en el marco de la cultura y de las necesidades concretas de la sociedad, a las cuales la educación debe dar respuestas. (Pascual, 2005).

b. Los valores y la organización escolar

Los procesos de enseñanza – aprendizaje no se reducen a las relaciones directas educador- educando. Esta relación esta mediatizada por todo el conjunto de estructura escolar, que forman una larga cadena de influencias, condicionamientos y controles. La sociedad global a la que pertenece una escuela está sin duda presente en la relación educativa que se da en el aula. Un cambio de estructuras sociales influirá decisivamente en la formación de los individuos. Pero el cambio mismo de las estructuras no puede realizarlo la escuela, a quien no se le puede exigir más de los que puede dar. Su objetivo es la formación de los hombres que sean capaces de promover ese cambio.

Lo que si forma parte del sistema educativo y determina directamente el proceso de formación es la estructura administrativa de la escuela. (Pascual, 2005)

c. La educación en valores y su metodología.

Valor y actitud cuanto a los elementos dinámicos del comportamiento, tomados en su conjunto, forma una configuración estimulo- respuesta que puede servir de fundamento a muchos modelos de comportamiento explicito, proporcionando a cada uno de ellos una motivación.

Importancia decisiva en cualquier método para la educación en valores tiene la personalidad de educador. Quiéralo o no, transmitirá su mundo interior: sus gustos,

sus preferencias, sus rechazos. En el empeño por una educación que dinamice los procesos hacia una civilización más justa y hacia una plenitud de vida, la formación de los docente tiene que ocupar un capitulo central (Pascual, 2005)

B. EL PROCESO DE VALORACIÓN Y LA METODOLOGÍA DE CLARIFICACIÓN DE VALORES.

Según Pascual, (2005), El proceso de valoración ocupa un lugar central en el enfoque de clarificación de valores. El dar a los alumnos un proceso para hacer su propia valoración es darles algo que les servirá de mucho y de mucho tiempo.

El proceso de valoración está constituido por siete exigencias o requisitos que necesariamente debe cumplir la persona para realizar un valor en su vida:

- Seleccionar libremente
- Seleccionar entre varias alternativas
- Seleccionar después de la cuidadosa consideración de las consecuencias de cada alternativa.
- Apreciar y disfrutar la selección
- Afirmarla
- Actuar de acuerdo con la selección
- Aplicar la repetidamente en nuestra forma de vida.

Es importante tener en cuenta que el proceso por el cual el alumno desarrolla su autonomía en la valoración no significa un proceso subjetivista o egocentrista. Es un proceso que tiene como meta el llegar a ser uno mismo ante los demás, es decir, en relación con los otros, abierto a la comunidad. Precisamente, un aspecto esencial de la metodología es la creación de un clima de respeto y aceptación en que los alumnos sean escuchados y escuchen a los demás, de modo que puedan darse mutuamente sugerencia e iluminaciones en la búsqueda de lo auténticamente valioso.

El objetivo primordial de la clarificación de valores es el desarrollo del proceso de valoración en los niños y adolescentes, es decir, que aprendan a tomar decisiones libres teniendo en cuenta alternativas y consecuencias, y que lleguen al compromiso de la acción.

Como consecuencia del desarrollo del proceso de valoración y del compromiso con los valores se producirá un crecimiento personal con evidentes repercusiones a nivel individual y social. Esta clarificación de valores pretende:

- Ayuda a las personas a ser más decididas
- Ayuda a las personas a ser más productivas (en el sentido de desarrollar actividades que satisfacen y dan significado a la vida).
- Ayuda a despertar el sentido crítico.
- Ayuda a tener mejor relación a los demás.

2.2.2. LOS ALIMENTOS.

Los alimentos contienen una serie de substancia, los nutrientes, que cumplen funciones fisiológicas esenciales, como son el aporte de energía, de materiales para construir los diferentes tejidos y órganos del cuerpo y de las sustancias necesarias para regular su funcionamiento. Los alimentos son, de hecho, el medio o vehículo mediante el cual llegan al organismo las sustancias responsables de éstas funciones. (Universitat de Barcelona, 2012).

Además de los componentes con funciones nutritivas, en los alimentos se encuentran muchos otros compuestos, cuya importancia trasciende lo nutricional para incidir en las que se denominan propiedades sensoriales u organolépticas de los alimentos.

Un alimento es un producto o una sustancia que puede ser sólida, líquida, natural o manipulada, y que por sus características, componentes, preparación y estado de conservación forma parte de los hábitos alimenticios de los seres vivos.

A. **ALIMENTACIÓN Y CULTURA.** La alimentación constituye una de las múltiples actividades de la vida cotidiana de cualquier grupo social y, por su

especificidad y polivalencia, adquiere un lugar central en la caracterización biológica, sicológica y cultural de la especie humana. Ello lleva a detenernos en los usos dados por las diversas poblaciones a los productos alimentarios.

En efecto, los alimentos no son sustancias que sirven únicamente para nutrirnos y que lo comida no es una simple actividad biológica. Los usos atribuidos a cada alimento y la maneras de combinarlos, los horarios de las comidas, el tipo de comensales o los lugares donde comemos está definido socialmente. (Universitat de Barcelona, 2012).

B. **LA CULTURA ALIMENTARIA.** A sistemas culturales distintos corresponden sistemas alimentarios diferentes. La cultura actúa estableciendo regularidad y especificidad.

La conducta alimentaria diaria de la mayoría de la gente es predecible dependiendo de los patrones culturales:

- Actividades
- Horarios
- Profesiones
- Relaciones familiares
- Responsabilidades.

Tales comportamientos forman las bases de la cultura alimentaria, en tanto que conjunto de conocimientos y prácticas relativas a la alimentación heredadas o aprendidas y, a su vez, compartidas por los individuos de un grupo social. (Universitat de Barcelona, 2012).

1. CRITERIOS PARA LA CLASIFICACION DE LOS ALIMENTOS

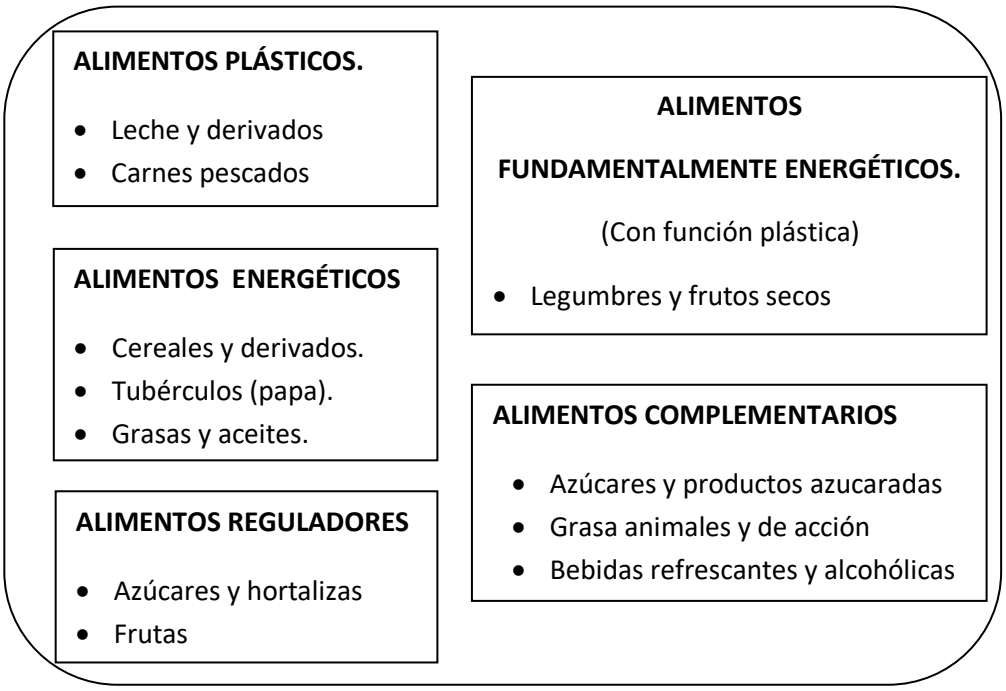
Los criterios empelados son de diversa naturaleza, pero en general coinciden en una gran parte de los casos. Estos criterios fundamentales serían:

- **Origen:** Animal, Vegetal, transformado
- **Composición:** Glucídico, lipídico, proteico
- **Cobertura de funciones en el organismo:** Energéticos, plásticos y reguladores.

Evidentemente, desde un punto de vista nutricional, la más interesante de las clasificaciones sería la tercera. No obstante, todas ellas resultan muy simplificadoras, pues está claro que muchos alimentos pueden encajar en zonas intermedias de clasificación. Así un alimento puede presentar proporciones similares de proteínas y de lípidos o de lípidos e hidratos de carbono. Así mismo, un alimento puede aportar energía en proporciones importantes y, a la vez, ser altamente proteíco. Por todo ello, es interesante realiza una clasificación algo más detallada que nos permite hacer una evaluación rápida de entrada sobre el valor nutricional de cualquier alimento. Por la finalidad de la investigación consideramos el tercer tipo de clasificación (cobertura

de necesidades nutricionales), aunque con la inclusión de un cuarto grupo de naturaleza mixta, de alimentos **fundamentalmente energéticos**, pero cuyo aporte proteíco debe considerarse especialmente (Legumbres y frutos secos). También se considera un quinto grupo, de **alimentos complementarios,** que corresponde a aquellos de consumo ocasional o en escasa ración, debido a que se presenta un excesivo valor caló-ricos (asociado a un alto contenido graso) o bien debido a su baja densidad de nutrientes. (Universitat de Barcelona, 2012).

Clasificación de alimentos según la cobertura de funciones en el organismo



Fuente: (Izquierdo, Veciana y Vidal, 1999)

2. GRUPOS DE ALIMENTOS.

Atendiendo a la clasificación recogida en el cuadro anterior, dentro de cada uno de los cinco grupos se detalla las principales características de composición década uno de los sub grupos antes mencionados, para de ésta forma poder conocer mejor aquellos factores que le confieren su valor **nutritivo característico,** así como las diferencias que pueden establecerse entre productos englobados dentro de un mismo grupo, lo que determina las situaciones dietéticas que se puedan proponer entre ellos.

1. ALIMENTOS PLÁSTICOS.

Este grupo de alimentos incluye todos aquellos que permiten cubrir las necesidades plásticas del organismo y que se caracterizan por un **valor energético medio – bajo**, pero **alto en proteínas** (carnes, pescados y huevos) o elementos minerales como el **calcio y fósforo** (leche y derivados).

- **Leche y derivados**.- **La leche** es la base de este grupo y se caracteriza por un aporte similar de grasa (3%), hidratos de carbono (4% lactosa) y Proteínas (3%), de las cuales un 80% son caseínas. Además, su contenido en minerales y vitaminas le confieren un valor nutritivo muy completo, en el que destacan el calcio y el fósforo (base de su función plástica), así como las vitaminas liposolubles A y D y las hidrosolubles B2 y niacina. **Los derivados lácteos,**

Presentan un valor nutritivo variable en función de su proceso de obtención. Los yogures presentan un composición esencialmente idéntica, con una ligera disminución de lactosa debido a la fermentación. Los quesos, presentan una concentración mayor de proteínas (caseínas) y lípidos que la leche por la eliminación del suero lo que también favorece una disminución de la concentración en el queso de lactosa y proteínas hidrosolubles (albúminas y globulinas).

- **Carnes, pescados y huevos.-** Este conjunto de alimentos se caracteriza por presentar un contenido porcentual mayor de proteína que la leche (12-22%). Esta proteína, junto a la de la leche y derivados, es la de mayor valor biológico. En general, también aporta grasa, aunque su proporción es bastante variable entre especies animales y, en el caso de las carnes, entre piezas anatómicas. Su aporte de hidratos de carbono es prácticamente despreciable y entre el aporte mineral destaca el cinc y el hierro, que presentan en estos alimentos su forma más disponible. Las vitaminas hidrosolubles del grupo B también destacan por su concentración en éstos alimentos, especialmente la B12, B1, B2, la niacina y el ácido fólico.

En **la carne,** la cantidad y naturaleza de la grasa es un factor de mayor variabilidad que está en relación con la especie animal (pollo y conejo son menos grasos, cerdo y ternera presentan valores medios, y buey y cordero

son más grasos); por ello, la selección de la pieza para consumo puede modificar notablemente el valor del producto. El huevo presenta, además, concentraciones muy importantes de vitaminas liposolubles A, D, K y E

Los pescados y mariscos, contienen entre el 22 y el 25 % de proteínas, el contenido de lípidos es variable, así, existen especies que son particularmente magras, como los llamados pescado blanco además de los moluscos y algunos mariscos (menos de 5% de lípidos), mientras que el pescado azul suele presentar mayores contenidos grasos (5-12%); las grasas de los pescados se caracterizan por su elevado contenido en **ácidos grasos muy poliinsaturados**, entre ellos el eicosapentaenoico (EPA) y el docosahexaenoico (DHA). Respecto al valor vitamínico destacan las vitaminas A y D en pescados grasos y las del grupo B en el Blanco, así como el fósforo, yodo, magnesio y potasio, en relación con los minerales.

El huevo es, respecto a carnes y pescados, algo menos concentrado en proteínas (11%) y presenta un contenido graso medio (10%). Su contenido en hidratos de carbono es despreciable. El huevo destaca por su aporte de **micronutrientes**, Así, entre los minerales destcan el hierro, selenio, cinc y fósforo y entre las vitaminas , la B_2, la B_{12} , el ácido fólico, y las liposolubles A,D,E y K. (Universitat de Barcelona, 2012).

2. ALIMENTOS ENERGÉTICOS.

Se engloba en este grupo, todos aquellos cuyo consumo conjunto supone el aporte de más de 50% de la energía total de la dieta. Desde el punto de vista de su composición, se caracterizan por su contenido mayoritario en H de C (hasta un 85%) y una baja proporción de proteínas y lípidos. Estos son los cereales, algunos de sus derivados, así como los tubérculos. Un grupo muy particular de alimentos energéticos son los aceites y grasas, que por estar constituidos al 100% de lípidos presentan un valor energético muy elevado, lo que reduce enormemente sus recomendaciones de consumo.

- ☞ **Cereales y derivados.-** Los granos de diversas especies de cereales constituyen la base del aporte energético de la mayoría de las poblaciones. El trigo y el arroz son los más destacados, seguidos del maíz, cebada, centeno y avena. Su principal característica nutricional en común reside en el elevado contenido en hidratos de carbono, especialmente **almidón**, que alcanza una cifra superior al 80% en la harina. La proteína está también presente en una cierta proporción (10 -12%), aunque es de bajo valor biológico por su deficiencia en LISINA. Las harinas integrales y sus derivados, que conservan proporciones variables de las cubiertas, presentan aportes mayores de micronutrientes. El pan es el alimento más característico, complementados con el arroz y la pasta alimenticia.

- **Tubérculos.-** La papa es el representante más importante del grupo y constituye el alimento alternativo más habitual a los cereales y derivados. Su composición, no obstante, es algo diferenciado, ya que su proporción de agua es mucho mayor (70%), por lo que su riqueza en nutrientes está más diluida. Su contenido en hidratos de carbono es del 15%, el de proteínas 2% y el de lípidos inapreciables. Si contemplamos, sin embargo, la composición de las papas fritas que es una de las formas más habituales de consumo, podemos ver una enorme modificación: 55 % de hidratos de carbono, 6,5 % de proteínas y 30 % de Lípidos.

3. ALIMENTOS FUNDAMENTALES ENERGÉTICOS.

Este grupo engloba aquellos productos alimenticios que aportan elevadas cantidades de energía, en forma hidratos de carbono, pero que aportan también cantidades de proteínas que deben ser consideradas. Por ello, se separan del grupo al que inicialmente deberían ser incorporados, como es el de los alimentos energéticos, ya que su aporte proteíco modifica sus recomendaciones de consumo y, por tanto, su papel en la dieta.

- **Legumbres.-** Están constituidas por las semillas secas de diversas leguminosas autorizadas para el consumo humano, entre las que destacan, habas, garbanzo, lentejas. Son alimentos de carácter mixto, por que aportan carbohidratos y proteínas. El contenido proteicos es similar al de las carnes y

pescados (18-24%) pero la proteína de éstas legumbres de menor valor biológico, por su deficiencia en metionina no obstante, existe una complementariedad interesante de su proteína con la de los cereales, que es alta en metionina y es baja en lisina, por lo que su combinación es de alto interés dietético. Tiene lípidos (1-5%), pero las legumbres aporta fibra alimentaria de forma significativa. Vitaminas que contienen son B_1 y la niacina y entre los minerales destacan el hierro y el calcio, aunque su biodisponibilidad es muy baja.

- **Frutos secos.-** Contienen 15- 20 % de proteínas, hidratos de carbono 6-15% pero tiene elevado contenido lipídico 50-65%, además los frutos secos presentan concentraciones destacables de tiamina niacina y algunos minerales.

4. ALIMENTOS REGULADORES.

Se denomina alimentos reguladores aquellos cuyo aporte más destacable es en micronutrientes que tienen funciones reguladoras, como son las vitaminas y minerales. Así mismo, son alimentos que también aportan cantidades importante de fibra alimentaria, que a pesar de no ser considerada como nutrientes, también presentan funciones reguladores del sistema digestivo.

5. ALIMENTOS COMPLEMENTARIOS.

Como ya se ha comentado, este grupo es el que presenta más problemas en su definición y en su constitución. Así, de forma general –simplificando mucho el concepto- se definirían estos alimentos como aquellos que, por su especial composición, no pueden ser incluidos en ningún de los cuatro grupos de alimentos básicos de nuestra dieta. No obstante dentro de éste grupo pueden considerarse cuatro tipos de productos bien diferenciados:

- **Agua**.- es un alimento de consumo diario obligado, en cantidades importantes (1,5 a 2 L/día).
- **Alimentos fruitivos**.- Su papel en la dieta es importante, pero no su papel nutritivo, sino porque aporta una cierta satisfacción en su consumo y los hábitos de consumo de la población los incluyen habitualmente. Son productos como las bebidas refrescantes y las alcohólicas. Su recomendación de consumo es siempre restrictiva y dependiendo de su diferente composición.
- **Azúcar y productos azucarados, aceites y grasas**.- De hecho son alimentos que aportan unos nutrientes de interés, pero como ya se ha dicho anteriormente, su especial concentración en un tipo de nutriente (100% o casi de H y de C o de lípidos), los convierten en alimentos cuyo consumo debe restringirse a un hecho ocasional o a muy pequeñas raciones/día.
- **Otros**.- También se pueden considerar alimentos complementarios aquellos que corresponden a grupos anteriores, pero cuyo consumo debe restringirse

notablemente, debido a su especial contenido graso o de energía en forma de lípidos. Así, mantequilla, margarinas, embutidos crudos o quesos maduros. (Universitat de Barcelona, 2012).

2.3. ALIMENTOS ANDINOS.

Estos productos se desarrollan entre los 1000 y 4500 m.s.n.m y son sumamente resistentes a las condiciones ecológicas adversas, así como a las plagas y enfermedades. (http://www.cipotato.org/library/pdfdocs/RTA53646.pdf).

2.3.1. CLASIFICACIÓN.- Según su contenido de nutrientes, los alimentos andinos nativos se pueden clasificar en:

- Los que aportan una cantidad importante de proteínas (quinua, qañiwa y amaranto)
- Los que tienen un elevado contenido de proteínas y grasas (tarwi o chocho)
- Los que aportan principalmente carbohidratos (cereales, tubérculos y raíces)
- Los que contienen buenas cantidades de carotenos, como el tomate de árbol, el aguaymanto o capulí *(Physalis peruviana)* y la arracacha
- Los que tienen un buen contenido de vitaminas y minerales como la quinua, kiwicha y la avena, cushuro.

http://www.rlc.fao.org/es/agricultura/produ/cdrom/contenido/libro10/cap04.htm#2

2.3.2. TUBERCULOS ANDINOS

a. LA PAPA (*Solanum tuberosum*)

☞ **Nombres Comunes**: Papa, acshu (quechua).

Lámina 1. Variedades más comunes de la papa, en Canrey Chico - Recuay ☞

La región andina y más específicamente el sur del Perú y la región colindante de Bolivia son el principal centro de domesticación de las diferentes especies de papas, que constituyen el alimento básico no solamente para cientos de miles de familias campesinas andinas, sino también para millones de personas en el mundo entero. Un centro secundario de origen se ubica en la isla de Chiloé, en el sur de Chile.

Se menciona «papas» en plural, porque estas pertenecen a nueve especies diferentes. Incluso los investigadores de la expedición rusa realizada en 1923, y cuyos resultados fueron publicados en 1971, proponen la existencia de 21 especies diferentes de papas. (Bukasov, 1971).

Las papas fueron domesticadas partiendo desde las especies silvestres, creándose nuevas especies mediante diferentes cruzamientos naturales o dirigidos, que permitieron la formación de numerosas variedades. Una hipótesis del proceso de domesticación que habría originado las diferentes especies la propone Hawkes en 1978. (UNMSM, 1996).

☞ **USOS**

- **Alimenticio:** El tubérculo cocido o frito preparado de múltiples formas. Con el tubérculo se prepara chuño, carapulcra y tocosh.
- **Medicinal:** Es un efectivo antiespasmódico, antiflogístico, hemostático, y actúa contra las úlceras gástricas, reumatismo, picadura de insectos, forúnculos, quemaduras y cálculos renales.
- **Cosmético:** Sobre la piel se colocan mascarillas del tubérculo para combatir las arrugas. (http://www.peruecologico.com.pe/tub_papa.htm)

☞ **VALOR NUTRITIVO:**

En cuanto al aspecto nutricional, es un alimento con un significativo aporte de potasio, ácidos grasos monoinsaturados, ácidos grasos saturados y específicamente la papa contiene 20% de parte seca y 80% de agua. Cien gramos de la parte seca contienen 84 g de carbohidratos, 14.5 g de proteínas y 0.1 gr de grasa. Un kilo de papa aporta 800 calorías y 20 gr de proteínas. Un kilo de papa cocinada

con su cáscara contiene 0.9 mg de vitamina B1, 15 mg de vitamina B2, 120 mg de vitamina C, (http://www.peruecologico.com.pe/tub_papa.htm)

La papa es un alimento, muy nutritivo que desempeña funciones energéticas debido a su alto contenido en almidón así como funciones reguladoras del organismo por su elevado contenido en vitaminas hidrosolubles, minerales y fibra. Además, tiene un contenido no despreciable de proteínas, presentando éstas un valor biológico relativamente alto dentro de los alimentos de origen vegetal.

☞ **COMPARACIÓN DEL CONTENIDO DE MACRONUTRIENTES DE LA PAPA (CRUDA Y REFERIDO A PESO SECO)**

	Energía (Kcal)	Humedad	Proteína	Grasa	Glúcidos	Fibra Bruta
Papa cruda	**80,4**	**78,0**	**2,1**	**0,1**	**18,5**	**2,1**
Papa seca	321,8	11,7	8,4	0,4	74,3	8,4

Composición de la papa por cada 100 g		
	Hervidas sin piel y con sal	**Fritas**
Agua	77,4 g	65 g
Energía Kcal	86 Kcal	156 Kcal
Grasas	0,10 g	5,9 g
Hidratos carbono	20 g	24 g
Fibra	2 g	3 g
Potasio	328 mg	326 mg
Sodio	241 mg / (5 mg cuando se preparan sin sal)	23 mg
Fósforo	40 mg	64 mg
Magnesio	20 mg	17 mg
Calcio	8 mg	6 mg
Vitamina C	7,4 mg	9,8 mg
Vitamina B 6	0.26 mg	0,25 mg
Niacina	1,3 mg	1,7 mg
Ácido fólico	9 mg	12 mg

(http://www.agroancash.gob.pe/public/articulos/aip2008/temas/valornutritivo.htm)

b. OLLUCO *(Ullucus tuberosus)*

☞ **Nombres Comunes:** Ullucu, tuna ullush, uljucu (en quechua); ulluma (en aymara). - Ulluco, melloco (en inglés). - Lisa, papa lisa, ruba, tiquiño, mucuchi, michuri, chugua (en español).

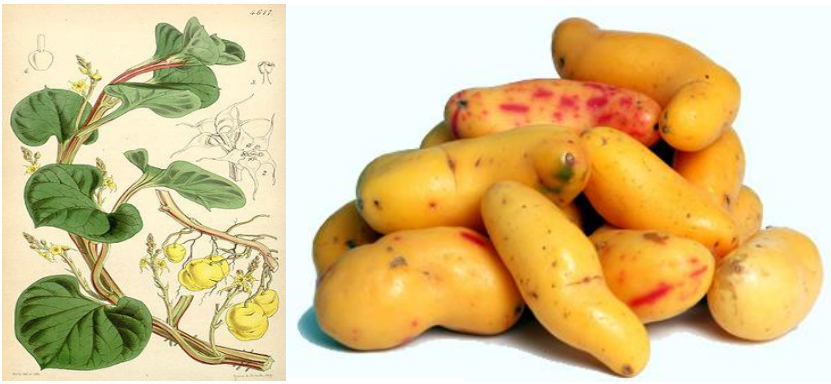


Lámina 2. Olluco, originaria del Perú y Bolivia

El Olluco es una planta nutracéutica cuyo cultivo se inició hace unos 5,500 años en los Andes, y fue domesticado durante la época prehispánica, donde diversas culturas lo representaron en sus manifestaciones artísticas.

Es uno de los cultivos más extendidos en Sudamérica, y en el Perú se encuentra en constante proceso de expansión agrícola, debido a su demanda por el agradable sabor y gran versatilidad que tiene para la gastronomía, así como por su resistencia a muchas plagas y la poca necesidad de pesticidas. Actualmente el Perú exporta Olluco enlatado a los EE.UU. (UNMSM, 1996).

☞ **POTENCIAL ECONÓMICO**

- **Alimentición:** Los tubérculos del OLLUCO se consumen bajo diversas formas: cocidos, en guisos como el olluquito con charqui, en sopas como el caldo de papa lisa, etc.
  - El chuño de olluco se conoce como lingli o llingli.
  - Las hojas se pueden consumir en ensaladas y también cocidas en sopas.
- **Medicinal:** Facilita el trabajo de parto. Actúa contra los dolores de estómago, la jaqueca, tumores y la erisipela.
- **Etnoveterinaria:** Para curar el empacho o emplastamiento de los animales se usa el extracto de olluco con agua cruda, jabón y sal, por vía oral. (http://www.peruecologico.com.pe/flo_olluco_1.htm).

- Las **hojas verdes del olluco** son también nutritivas. La Planta esta relacionada con la Espinaca Malabar (basella rubra), la cual es ampliamente consumida en los trópicos como una hortaliza. En Colombia y Perú, las HOJAS DEL OLLUCO son ocasionalmente consumidas en ensaladas. Ellas son añadidas en sopas o usadas igual que la espinaca (tiene el mismo sabor). http://cultivosantiguos.blogspot.com/2011/06/el-olluco-es-peruano.html

☞ **VALOR NUTRICIONAL**

El Olluco posee altos contenidos de almidón, azúcares, proteínas y vitamina C; sin embargo, la variación del contenido de sus componentes es muy grande dependiendo de la variedad y la zona de cultivo. Es un alimento considerado dietético, debido a que su bajo contenido de calorías evita el sobrepeso.

En 100 gramos de materia seca de OLLUCO encontramos:

ELEMENTO	CANTIDAD
Calorías	364 a 381 cal
Proteínas	10 a 16 g
Carbohidratos	72 a 75 g
Fibra	4 a 6 g
Ceniza	3 a 5 g
Grasa	0.6 a 1.4 g
Vitamina C	23 g

	K cal	Agua (g)	Carbohidrato (g)	Hierro (mg)	Retinol (mg)	Vitamina C (mg)	Calcio (mg)
Olluco	62	83,7	14,3	1,1	5	115	3

Fuente: http://www.peruecologico.com.pe/flo_olluco_1.htm.

c. OCA *(Oxalis tuberosa)*

Nombres comunes: Occa, o'qa, okka (en quechua); apiña, apilla, kawi (en aymara). Ibia (en Colombia); quiba, ciuba, (en Venezuela). - Sorrel, kao, yam (en inglés); truffette acide (en francés); knollen-sauerklee (en alemán).

Lámina 3, Oca, Oriunda de los Andes

☞ **DESCRIPCIÓN:**

Es una herbácea que mide entre 20 y 30 cm de alto, tiene tallos suculentos, hojas trifoliadas y flores amarillas con 5pétalos. Posee tubérculos que miden de 5 a 15 cm de largo, los cuales tienen formas y colores muy variados.

Oca es el nombre quechua de una planta oriunda de los Andes, que es uno de los cultivos más antiguos de dicha región con casi 8,000 años de antigüedad. Se han encontrado restos de sus tubérculos comestibles en tumbas de la costa, lejos de sus lugares de cultivo originales. (UNMSM, 1996).

☞ **DISTRIBUCIÓN Y CULTIVO.**

La oca crece principalmente en los Andes, entre los 2,800 y 4,000 msnm, sin embargo su cultivo se ha extendido a otros países como Nueva Zelanda, que se ha convertido en el principal exportador de este cultivo a los mercados de Europa. La reproducción de la oca es por tubérculos y tallos, mas no por semillas. Su cultivo es muy parecido al de la papa. En condiciones normales produce 5 t/ha, en condiciones mejoradas rinde 7 t/ha y de manera experimental se han alcanzado las 40 t/ha. (UNMSM, 1996).

☞ **USOS**

ALIMENTICIO:

- El tubérculo de la oca se puede consumir de distintas formas: horneado, sancochado, frito, en ensalada, mezcladas en vinagre o como postre.

- En los Andes, los tubérculos son puestos al sol luego de ser cosechados, de esa manera adquieren un sabor más dulce, pues desarrolla un mayor contenido de sacarina.
- También se puede preparar chuño de oca

MEDICINAL:

- La oca sirve como un efectivo astringente.
- El zumo de las hojas en emplasto es utilizado para desinflamar los testículos.
- El cocimiento de las hojas actúa contra el dolor de oídos.

ALMIDÓN. Con esta planta se prepara un almidón muy fino.

FORRAJERO:

La planta entera es utilizada como alimento para el ganado porcino.

☞ **VALOR NUTRICIONAL**

Composición química de la "oca" (Oxalis tuberosa) por 100 gramos de material fresco:

COMPONENTE DE LA OCA	
Humedad (g/100 g)	86,79
Proteína (g/100 g)	0,77
Extracto etéreo (g/100 g)	0,47
Fibra cruda (g/100 g)	0,78
Carbohidratos (g/100 g)	10,41
Cenizas (g/100 g)	0,78
Fósforo (mg/100 g)	28,20
Hierro (mg/100 g)	12,53
Calcio (mg/100 g)	17,18
Cinc (mg/100 g)	1,79

Vitamina A (UI/100 g)	0,99
Vitamina B1 (mg/100 g)	0,05
Vitamina B2 (mg/100 g)	0,94
Vitamina B3 (mg/100 g)	1,09
Vitamina B12 (mg/100 g)	0,91
Vitamina C (mg/100 g)	39,68

* Los valores son el promedio de 3 repeticiones.

1 UI vitamina C = 50 µg (0,05 mg) de vitamina C.

1 mg B12 = 1000 µg de vitamina B12.

TABLA 1: **ANÁLISIS DE AMINOÁCIDOS EN LA OCA (MG/G).**

Aminoácidos	Oca
Isoleucina	36.36
Leucina	53.63
Lisina	59.08
Metionina +	25.45
Fenilalanina +	31.81
Treonina	45.45
Triptófano	5.50
Valina	8.17

(http:es.scribd.com/doc/12411697/Aporte-cultivos-andinos).

d. MASHUA *(Tropaeolum tuberosum)*.

Nombres comunes: Mashuar, Añú, Anyú, Majua, Mafua, Mauja, Maxua (en español).

- Mashua, Anu (en inglés); Cubios, Navios, Navo, Puel (en Colombia); Isaño, Isaño, Apilla (en Bolivia).

- Añu, Apiñu, Apiña-mama, Yanaoca (en quechua); Isau, Issanu, Kkayacha (en aymara).

Lámina 4: Mashua, Originaria de los andes centrales.

☞ DISTRIBUCIÓN, HÁBITAT Y CULTIVO

La Mashua es una planta originaria de los Andes centrales, probablemente en las mismas zonas donde se originó la papa. En el Perú ha sido cultivada desde épocas preincaicas y numerosas culturas la han representado en sus ceramios.

Crece en forma silvestre o cultivada en la cordillera de los Andes, en altitudes que van desde 3.500 y 4.100 msnm.

La MASHUA es una planta de fácil cultivo que puede ser cosechada a los 6 u 8 meses de su siembra, y está asociada a la pobreza en vista que desarrolla en pisos altitudinales elevados. Crece en suelos pobres y no requiere del uso de fertilizantes ni pesticidas, es resistente a las heladas, y en estado natural es capaz de repeler insectos y nemátodos. (UNMSM, 1996).

☞ **MORFOLOGÍA**

- **Tallos:** La Mashua es una planta herbácea erecta o semipostrada, de tallos cilíndricos y hábitos rastreros.
- **Hojas:** Esta planta posee un follaje compacto, con hojas de color verde oscuro en el haz y más claras en el envés. Las hojas tienen lámina redondeada y el peciolo inserto en el centro.
- **Flores:** La Mashua posee flores solitarias de distintos colores que van desde el anaranjado hasta el rojo oscuro. El número de estambres varía de 8 a 13, y el tiempo que permanece abierta oscila entre 9 y 15 días.
- TUBÉRCULOS: Los tubérculos que produce la MASHUA miden de 5 a 15 cm de largo, tienen forma cónica alargada, yemas profundas, y variados colores como el amarillo, blanco, rojizo, morado, gris y negro, con jaspes oscuros en la piel. El tubérculo posee una textura arenosa y contiene 15 % de proteínas, con alto porcentaje de carbohidratos y 80 % de agua. Debido a la presencia de isotiocianatos, que también se encuentran en la mostaza y los rabanitos, la mashua tiene un sabor

acre y picante, pero que desaparece con la cocción volviéndose dulce. (UNMSM, 1996).

☞ **USOS**

Alimenticio:

- Los tubérculos se consumen cocidos o soasados.
- Los brotes tiernos y las flores se comen cocidos como verduras.
- Se consume en sopas, chupes, fritas, y algunos la mezclan con azúcar para preparar postres.

Medicinal (no es una receta médica):

- La Mashua actúa contra los cálculos renales.
- Es un efectivo antibiótico contra bacterias como la Escherichia coli y el Staphylococcus, y hongos como la Candida albicans.
- Se le emplea eficazmente para combatir las dolencias genitourinarias y contra la anemia
- Elemento preventivo-curativo de afecciones a la próstata.
- Da tratamiento curativo a afecciones del hígado y renales.
- Antiafrodisiaco:

- Se dice que reduce el deseo sexual al disminuir la cantidad de testosterona y dihidro-testosterona en la sangre. Se cuenta que las tropas incaicas consumían mashua La mashua era y es muy usada en la farmaindustria para usarla como parte de su dieta, para aplacar el instinto sexual.

Tapia, M. 1993. Semillas Andinas. El Banco de Oro. CONCYTEC. Lima - Perú.

ADVERTENCIA:

- Si se consume mucha MASHUA con poco aporte de yodo se puede adquirir el bocio.

☞ **VALOR NUTRICIONAL**

Tabla 1: En 100 gramos de porción comestible fresca.

COMPONENTES	
Valor energético (cal)	52,0
Humedad (%)	86,0
Proteínas (g)	1,6
Grasas (g)	0,6
Carbohidratos (g)	11,6
Fibras (g)	0,8
Cenizas (g)	0,8
Calcio (g)	7,0
Hierro (g)	1,2
Fósforo (g)	42,0
Tiamina (g)	0,06
Riboflavina (g)	0,08
Niacina (mg)	0,06
Ácido ascórbico (mg)	67,0

Fuente:(http://www.lamolina.edu.pe/investigacion/programa/papa/tuberosa.htm#MASHUA)

Tabla 2. Valor nutricional promedio de los tubérculos andinos en 100 gramos de porción comestible fresca, se tiene:

COMPONENTES	MASHUA	OCA	OLLUCO	PAPA
Valor energético (kcal)	52,0	63	51,0	86,0
Humedad (%)	86,0	83,8	85,9	77,4
Proteínas (g)	1,6	1,0	1,0	2,1
Grasas (g)	0,6	0,6	0,1	0,10
Carbohidratos (g)	11,6	13,8	12,5	20,0
Fibras (g)	0,8	0,8	0,6	2,0
Cenizas (g)	0,8	0,8	0,6	--
Calcio (g)	7,0	4,0	3,0	8 mg
Hierro (g)	1,2	0,8	0,8	---
Fósforo (g)	42,0	34,0	35,0	40 mg
Tiamina (g)	0,06	0,05	0,04	---
Riboflavina (g)	0,08	0,07	0,02	--
Niacina (mg)	0,06	0,4	0,3	1,3 mg
Ácido ascórbico (mg)	67,0	37,0	23,0	7,4 mg
Magnesio (mg)	---	----	----	20
Potasio (mg)	----	----	----	328
Sodio (mg)	----	---	----	5
Vitamina B6 (mg)	---	---	---	0,26
Ac. Fólico (mg)	---	--	---	9,0

Fuente: (http://www.lamolina.edu.pe/investigacion/programa/papa/tuberosa.htm)

2. GRANOS ANDINOS.

a. KIWICHA *(Amaranthus caudatus)*

Nombres comunes:

- AIMARA: Kiwicha, triguinka, achis,achita, chaquilla, sangoracha, borlas.
- QUECHUA: Kiwicha, inkahakatu, ataku, sankurachi, hawarcha.

Lámina 5, Kiwicha en granos y tallo.

☞ **DESCRIPCIÓN**

Es una *planta* de la familia de las *amarantáceas* de rápido crecimiento, con hojas, tallos y flores morados, rojos y dorados.

El tallo central puede alcanzar de 2 a 2,5 m de altura en la madurez, a pesar de que algunas variedades son más pequeñas. Las ramas de forma cilíndrica, pueden empezar tan abajo como la base de la planta dependiendo de la variedad de ésta. La raiz principal es corta y las secundarias se dirigen hacia abajo, dentro del suelo. Sus

vistosas flores brotan del tallo principal, en algunos casos las inflorescencias llegan a medir 90 cm.

La kiwicha se adapta fácilmente a muchos ambientes distintos, tiene un tipo eficiente de fotosíntesi (C4), crece rápidamente y no requiere mucho mantenimiento. Se desarrolla a una altitud entre los 1.400 y los 2.400msnm. Igualmente, se ha logrado desarrollarla en los alrededores de Lima que está 110 metros sobre el nivel del mar. (UNMSM, 1996).

- **ORIGEN**

La kiwicha o Amaranthus caudatus ha sido encontrada al lado de tumbas andinos de más de cuatro mil años de antigüedad. Aunque es considerada un cultivo rústico, se estima que ha sido totalmente domesticada desde hace milenios. Esta planta, no siendo tan conocida, desempeñó un papel muy importante para los Incas.

- **PROPIEDADES DEL AMARANTO:**

Las hojas y las semillas tienen un gran valor nutritivo; las hojas son ricas en fibras, aportan más hierro que la espinaca, aporta Vitamina A y C como también hierro, Calcio y Magnesio. El grano tiene características nutricionales por su riqueza en proteínas, aminoácido esencial como la Lisina, un gran porcentaje de almidón, contiene hidratos de carbono, tienen poca grasa y dentro de los minerales encontramos Potasio, hierro y

Fósforo, como calcio y magnesio muy recomendado para la prevención de la osteoporosis. (UNMSM, 1996).

☞ **USOS**

ALIMENTO:

- Muy versátil en la culinaria.
- Las **hojas** se consumen cocidas, añadiéndolas a las sopas.
- Los **tallos** han comenzado a usarse en la preparación de bebidas rehidratantes.
- Los **granos** o semillas sirven para la elaboración de un sinnúmero de platos alimenticios, tanto dulces como salados, cocidos o tostados, y también en forma de harina.

MEDICINAL:

- Las hojas cocidas son utilizadas para inflamaciones de la vejiga, dolores reumáticos, y menstruación excesiva.
- La cocción de las raíces es empleada contra la diarrea.
- La infusión obtenida de los tallos actúa como un efectivo laxante.
- El cocimiento de las hojas en gárgaras es útil contra la irritación de boca y garganta.

- Por su contenido de ácido aspártico, la KIWICHA combina con otros aminoácidos capaces de absorber toxinas del torrente sanguíneo, combatiendo las enfermedades hepáticas y renales.
- Según algunos estudios, la KIWICHA ayuda a estabilizar la glucosa y grasa en la sangre, siendo aconsejable para pacientes con diabetes, obesidad, hipertensión arterial, estreñimiento, diverticulosis y colesterol elevado.

COMPOSICIÓN Y VALOR NUTRICIONAL

Las semillas contienen de un 13 a un 18% de Proteínas y un alto nivel deleusina, aminoácido esencial para la nutrición. El grano de kiwicha tiene un contenido de Calcio, fósforo, hierro, potasio, cinc, vitamina E y complejo vitamínico B. Su fibra, comparada con la del trigo y otros cereales es muy fina y suave. No es necesario separarla de la harina; es más, juntas constituyen una gran fuente de energía.

Valor alimenticio de la kiwicha comparado con otros alimentos:

ALIMENTO	Proteína %	Leucina %	Carbohidratos (g/100g)	Calcio (mg/100g)	Hierro (mg/100g)	Fósforo (mg/100g)
Kiwicha	**14**	**0.85**	**65**	**236**	**10**	**455**
Grano	9	0.25	74	20	1.8	256
Centeno	13	0.4	73	38	2.6	376
Arroz	7	0.27	77	32	1.6	360
Leche	3.5	0.49	5	118	--	93

La kiwicha llamó la atención de la NASA por sus grandes propiedades nutricionales, por lo cual se la ha incluido en la dieta de los astronautas.

Los granos de KIWICHA tienen altos contenidos de aminoácidos esenciales, entre los que destaca la lisina, que es uno de los aminoácidos más escasos en los alimentos de origen vegetal y que forman parte del cerebro humano; y son:

AMINOÁCIDO	**% aprox**
• Arginina	8.5
• Lisina	7.1
• Isoleucina	6.1
• Leucina	5.2
• Treonina	4.7
• Valina	4.3
• Fenilalanina	3.9
• Histidina	2.3
• Metionina	2.1
• Triptofano	0.9

La tabla muestra la composición química de 100 g de kiwicha del 100% comestible:

MINERALES	**KIWICHA CRUDA**	**KIWICHA TOSTADA**
Calorías	377	428
Agua (g)	12,0	0,7
Proteína (g)	13,5	14,5
Grasa (g)	7,1	7,8
Carbohidratos (g)	64,5	71,3
Fibra (g)	2,5	3,0
Ceniza (g)	2,4	2,7
Calcio (g)	2,36	2,93
Fosforo (g)	4,53	5,02
Hierro (g)	0,075	0,081
Tiamina (g)	0,003	0,003
Riboflavina (g)	0,0001	0,0001
Niacina (g)	0,004	0,004
Acido ascórbico (g)	0,032	0,032

Fuente: (http://www.peruecologico.com.pe/flo_kiwichaamaranthuscaudatus_1.htm)

b. **QUINUA *(Chenopodium Quinua).***

☞ **Nombre común**: Perú (quinua.), Colombia (quinua, suba, pasca, juba y uca), Bolivia (quinua, jura), Chile(quínoa, Daule),Ecuador (juba, ubaque).

Lámina 6. Quinua, Tallo y grano

☞ **IMPORTANCIA DEL CULTIVO DE LA QUINUA EN EL PERÚ:**

- **Superficie cultivada y producción.**

Existen evidencias de la quinua, junto con el maíz, la papa, otras tuberosas y raíces fueron los alimentos principales de los pobladores del Perú antes de la conquista española. Con la introducción del cultivos como los cereales (trigo, cebada, avena) y leguminosas (arvejas, habas) y otros la superficie cultivada de la quinua se redujo notablemente, tal como se puede apreciar en la tabla n° 01 sin embargo, en esta última década se observa un incremento de la superficie y el rendimiento, principalmente debido a la revaloración de la quinua y su demanda creciente de exportación. Aproximadamente el 80% de la superficie cultivada se encuentra localizada en Puno, habiéndose

reducido la superficie en forma significativa en los departamentos en la Sierra Centro y Norte. (Universidad Nacional Agraria la Molina, 2011).

TABLA N° 01

SERIE HISTÓRICA DE LA SUPERFICIE (ha), PRODUCCION (t) Y RENDIMIENTO (kg/ha) NACIONAL DE QUINUA

AÑO	SUPERFICIE COSECHADA(ha)	PRODUCCION (t)	RENDIMIENTO (kg/ha)
1947	47200	42480	900
1960	28408	20681	728
1980	18634	13994	751
2000	28889	28368	982
2006	29822	30269	1015
2009	32774	38147	1164

Fuente: UNALM, (2011)

- **VALOR NUTRITIVO:**

El valor nutritivo de la quinua es excepcional debido a que tiene un excelente balance de carbohidratos, grasas y proteínas para la alimentación humana.

Proteínas

La cantidad de proteínas y la calidad son especialmente importantes. El contenido de las proteínas de las semillas de quinua varía entre 14- 22%, siendo significativamente mayor que de los cereales. Sin embargo la ventaja nutricional más importante de la quinua es la composición de aminoácidos esenciales, los cuales están muy cerca de los recomendados por la FAO/OMS/UNU para todos los grupos de edad.

En la tabla n° 02 se presenta la relación de aminoácidos de la quinua. Comparados con la de los cereales y algunos alimentos de origen animal y la proteína patrón. Se puede apreciar la superioridad de la quinua sobre lo cereales, especialmente en el contenido de lisina. La lisina es uno de los aminoácidos más escasos en los alimentos de origen vegetal y su proporción en la quinua casi duplica la contenida en los cereales.

Calorías

En la tabla n° 03 se presenta el contenido de carbohidratos y los kilo calorías de la quinua, comparadas a los de los cereales se puede apreciar que aportan con un nivel ce calorías similares a la de los cereales y leguminosas.

La composición del aceite de quinua es similar al de la soya y constituye una fuente importante de los ácidos grasos esenciales linoleico y linolenico (tabal n°4)

TABLA N° 02

COMPARACIÓN DEL CONTENIDO DE AMINOÁCIDOS ESENCIALES EN GRANOS DE QUINUA, CERALES, FREJOL, PESCADO, LECHE Y LA PROTEÍNA PATRÓN

Aminoá-cidos	Quinua	Arroz	Cebada	Maíz	Trigo	Frejol	Carne	Pescado	Leche	Patrón FAO(g)
Arginina	7.3	6.9	4.8	4.2	4.5	6.2	6.4	5.6	3.7	-
Fenilamina	4.0	5.09	5.2	4.7	4.8	5.4	4.1	3.7	1.4	6.0
Histidina	3.2	2.1	2.2	2.6	2.0	3.1	3.5	-	2.7	-
Isoleucina	4.9	4.1	3.8	4.0	4.2	4.5	5.2	5.1	10.0	4.0
Leucina	6.6	8.2	7.0	12.5	6.8	8.1	8.2	7.5	6.5	7.0
Lisina	6.0	3.8	3.6	2.9	2.6	7.0	8.7	8.8	7.9	5.5
Metionina	2.3	2.2	1.7	2.0	1.4	1.2	2.5	2.9	2.5	3.5
Treonina	3.7	3.8	3.5	3.8	2.8	3.9	4.4	4.3	4.7	4.0
Triptófano	0.9	1.1	1.4	0.7	1.2	1.1	1.2	1.0	1.4	1.0
Valina	4.5	6.1	5.5	5.0	4.4	5.0	5.5	5.0	7.0	5.0

Fuente:: Universidad Nacional Agraria la Molina, (2011).

TABLA N° 03

CONTENIDO DE CARBOHIDRATOS Y CALORÍAS DE QUINUA, CEREALES Y LEGUMINOSAS

	Qui-nua	Arroz	Ce-bada	Maiz	Trigo	Cho-cho	Frejol	Soya
Carbohidra-tos	69.0	80.4	80.7	81.1	78.4	35.3	61.2	34.1
Kcal/100g	398.7	371.8	383.8	407.5	391.5	360.3	366.9	450.9

Fuente: Universidad Nacional Agraria la Molina (2011)

TABLA N°04

COMPARACION DE LA COMPOCICIONDE ALGUNOS ACEITES VEGETALES

	Palmítico C16:0	**Esteárico C18:0**	**Oleico C18:1**	**Linoleico C18:2**	**Linoleico C18:3**
Quinua	11.0	0.7	22.0	56.0	7.0
Soya	9.4	4.4	21.6	55.2	9.4
Oliva	9.6	2.8	79.4	7.6	0.6

Fuente:: Universidad Nacional Agraria la Molina (2011)

Vitaminas:

En la tabla n° 5 se puede apreciar que la quinua es una buena fuente de riboflavina y alfatocoferol y carotenos comparados con los cereales, el frejol y la papa.

TABLA N°5

COMPARACION DEL CONTENIDO DE ALGUNAS VITAMINAS DEL GRANO DE LA QUINUA Y DE OTRAS FUENTES VEGETALES (ppm en base a materia seca)

	Quinua	**Arroz**	**Cebada**	**Trigo**	**Frejol**	**Papa**
Niacina	10.7	57.3	58.3	47.5	25.7	51.8
Tiamina(B1)	3.1	3.5	3.3	6.0	5.3	4.4
Riboflavina(B2)	3.9	0.6	1.3	1.4	2.1	1.7
AC. Ascórbico (C)	49.0				22.5	693,8
Alfa- tocoferol (E)	52.3		3.7			
Carotenos (c)	5.3				0.1	0.3

Fuente:: Universidad Nacional Agraria la Molina, (2011).

Minerales

Es una fuente importante de minerales (tabla N° 06) se puede apreciar que supera a los cereales y al frejol en contenido de Ca, Fe, Mg, Cu y Mn. Destaca su contenido de hierro que es equivalente al doble de la cebada y el trigo, tres veces mayor que el arroz y casi seis veces a la del maíz.

TABLA N° 06

CONTENIDO DE MINERALES EN LA QUINUA, CEREALES Y FREJOL (ppm en base a materia seca)

	Ca	P	Fe	K	Mg	Na	Cu	Mn	Zn
Quinua	1274	3869	120	6967	2700	115	37	75	48
Arroz	276	2845	37	2120	-	120	-	-	51
Cebada	880	4200	50	5600	1200	200	8	16	15
Frejol	1191	3674	86	10982	2000	103	10	14	32
Maíz amarillo	700	4100	21	4400	1400	900	-	-	-
Maíz blanco	500	3600	21	5200	1500	900	-	-.	-
Trigo	500	4700	50	8700	1600	115	7	49	14

Fuente: Universidad Nacional Agraria la Molina, (2011).

Las saponinas le confieren el sabor amargo a los granos de la quinua. Son compuestos químicos de tipo esterol o triterpenoide que forma espuma al ser lavados con agua. La toxicidad de las saponinas depende del tipo de saponina, el organismo receptor y su sensibilidad y el método de absorción. Los niveles de saponinas son variables encontrándose desde quinuas dulces hasta quinuas muy amargas. Las quinuas deben

ser desamargadas antes de ser consumidas mediante el lavado o pulido vigoroso, prácticas que no tiene efectos significativo en la composición final del grarno. (Universidad Nacional Agraria la Molina, 2011).

- **CARACTERISTICAS PRINCIPALES DE CALIDAD DE GRANO EN LA REGIÓN ANCASH.**

Hemos considerado las variedades más representativas de la provincia de Recuay y son:

- **El color de grano:** pericarpio amarillo – naranja y episperma blanco - amarillo.

Tamaño promedio del grano: 1,4 mm de diámetro

Contenido de proteína: 10,3 %

Saponina: Amarga.

- **El color de grano:** pericarpio naranja – gris, marrón, gris y episperma negro.

Tamaño promedio del grano: 1,2mm de diámetro

Contenido de proteína: 15, 0 – 16,5 %

Saponina: Amarga.

- **USOS**

Alimento.- Las semillas como alimento de diversas formas: sopa con leche (peske); graneada con sal o azúcar; los granos cosidos en torrijas con ají o queso, bebida refrescante(aloja) las hojas tiernas (licsa) se consumen como verdura y en las sopas.

Ceniza: Los tallos quemados sirven para realizar la tocra, se usa para masticar la coca.

Medicinal: Torceduras y contusiones, sudorífico y pectoral, vomito, prevenir cáncer, lactóforo, atiespasmódico, laxante, diurético.

- **CULTIVO**

Se cultiva desde el nivel del mar hasta los 4,000 m.s.n.m el periodo de crecimiento está entre 90y 220 días, dependiendo de las variedades. Su cultivo se puede mecanizar con facilidad. La producción está entre 3,000 a 5,000 Kg/ha. La semilla debe ponerse a un proceso de lavado para separar las saponinas, contiene un alto valor nutritivo. UNMSM, (1996).

c. EL CHOCHO O TARWI (*Lupinus mutabilis Sweet)*

Nombre común Ullush, talwish, tauri, talhue, chuchs muti, chocho, chochos, lupino.

Lámina 7. Tarwi , Tallo y grano en la comunidad de Canrey Grande - Huaraz

☞ **DESCRIPCIÓN:**

Es una planta anual con una altura aproximada de 1 a 25 m. Su raíz principal es corta. Sus flores varían en color desde el azul el morado y penden de las hojas para atraer a los insectos polinizadores. Estas emiten un aroma parecido al de la miel. La vainas de 5 a 10 cm de largo, contienen de 2 a 6 semillas ovaladas de 0.6 a 1 cm de diámetro. Es una leguminosa herbácea erecta de tallos robustos, algo leñoso. Alcanza altura de 0.8-2.0 m. Se cultiva principalmente entre los 2.000 y 4.000 m de altitud, en climas templados y fríos.

☞ **CONCEPTO**

El chocho *(Lupinus mutabilis)* tiene un alto contenido de alcaloides (0,3 a 3%) que le confiere un sabor amargo, por lo que no puede ser consumido directamente. Existen varios procesos para eliminar los alcaloides. Sin embargo, la manipulación tecnológica

puede producir una pérdida de nutrientes. Numerosos estudios toxicológicos han comprobado la milenaria experiencia de las poblaciones andinas y confirman que el *Lupinus mutabilis* puede utilizarse sin problema en la alimentación humana, luego de reducir su contenido de alcaloides.

El tarwi ha sido una de las especies nativas más afectadas. Por su contenido de alcaloides en el grano, que le da un fuerte sabor amargo, requiere un proceso que lo elimine; este requisito constituye una desventaja frente a otras leguminosas introducidas.

El tarwi no sólo es una importante fuente de proteínas (42,2 por ciento en el grano seco, 20 por ciento en el grano cocido y 44,5 por ciento en la harina), sino también de grasa.

Esta planta presenta una gran variabilidad morfológica y de adaptación ecológica en los Andes, por lo cual se ha sugerido que puede incluirse a tres sub especies.

* *Lupinus mutabilis*, chocho (norte de Perú y Ecuador), de mayor ramificación, muy tardío, mayor pilosidad en hojas y tallos, algunos ecotipos se comportan como bianuales, tolerantes a la antracnosis.
* *Lupinus mutabilis*, tarwi (centro y sur de Perú), de escasa ramificación, medianamente tardío, algo tolerante a la antracnosis.

* *Lupinus mutabilis*, tauri (altiplano de Perú y Bolivia), de menor tamaño (1-1,40 m) con un tallo principal desarrollado, muy precoz, susceptible a la antracnosis.

Con frecuencia se compara al *Lupinus* con la soya por el valor nutritivo, aunque algunos ecotipos de lupinus superan en proteína y grasa a la soya, esta última es la leguminosa más común en el mundo, sin embargo se la cultiva sólo en las regiones subtropicales. Para las tierras frías

Este vegetal da lugar a infinidad de preparaciones en la gastronomía del Perú, especialmente como sancochado o cremas.

☞ **DISTRIBUCION**

Proviene de los Andes centrales, principalmente de Perú, Bolivia y Ecuador, aunque las relaciones comerciales que existen en esa zona han expandido su cultivo desde antiguo por todos los países andinos.

Se mantiene en forma tradicional en Perú, Ecuador, y Bolivia, aunque en la actualidad se han efectuado introducciones en Venezuela, Colombia, Chile, Argentina, México y países de Europa, con buenos resultados.

En el Perú se cultiva principalmente en zonas de Cajamarca, Ancash, en el Valle del Mantaro, Ayacucho, Cusco y en Puno. (UNMSM, 1996).

☞ **USOS**

Se considera apropiado para los niños en etapa de crecimiento, mujeres embarazadas o que dan de lactar. Combinado con cereales como la quinua o amaranto, es capaz de reunir las cualidades de la leche, la carne, el queso y el huevo. Industrialmente la harina de tarwi que se usa hasta en 15 % en la panificación, por la ventaja de mejorar considerablemente el valor proteico y calórico del producto.

❖ **Alimentación:**

- las semillas cocidas constituyen un ingrediente para sopas, guisos y ensaladas. Su fácil cocimiento se debe a lo delgado de su cáscara.
- En fresco desamargado se puede utilizar, en guisos, en purés, en salsas, sopas (crema de tarwi); guisos (pepián), postres (mazamorras con naranja) y refrescos (jugo de papaya con harina de tarwi).
- Es apropiado para la elaboración de productos alimenticios, comidas con alto contenido proteico.

❖ **En la Nutrición**

- Las semillas son excepcionales nutritivas. Las proteínas y el aceite Constituyen más de la mitad de su peso, un estudio hecho en 300 diferentes genotipos de semillas muestra que la proteína contenida varia de 41 a 51 %.

* Quitándole la cáscara a la semilla y moliendo el grano se obtiene una harina constituida por 50% de proteínas.
* La proteína del tarwi contiene cantidades adecuadas de lisina y cistina, pero tiene únicamente 23 a 30% de la metionina requerida para el óptimo crecimiento de los animales.
* El aceite de tarwi es de color claro lo cual lo hace aceptable para el uso doméstico. Es similar al aceite de maní y es relativamente rico en ácidos grasos no saturados, incluyendo el ácido linoleico. El contenido de fibra de la semilla no es excesivo, pero se estima que pueda constituir una fuente importante de minerales.

❖ **Medicinal**:

* Los alcaloides (esparteína,lupinina,lupanidina,etc) se emplean para controlar ectoparásitos y parásitos intestinales de los animales.
* Se emplea en dolores reumáticos, artritis, gota, hinchazones, neuralgias, dolores de riñón e hígado (Cataplasma con el cocimiento tibio de las semillas o con las semillas molidas).
* Reumatismo, artritis, gota (maceración (1 noche) de 6 semillas molidas, tomar diario en ayunas)
* La esparteina tiene efectos cardiovasculares, es tónico cardiaco, antiespasmódico y sedante la dosis de uso Farmacológico es de .0.10 -0,20 g por día.

* La harina de chocho sin desamargar hervida cura la diabetes
* El agua de chocho desamargado en forma de fomentos adicionando sal cura males renales
* consumo directo de granos de tarwi desamargado en frío, elimina los efectos del consumo de alcohol
* hojas y semillas hervidas tomadas en infusión hacen que se elimine la retención menstrual de las mujeres.

☞ **USO TRADICIONAL**

* Parásitos internos (Tomar el cocimiento de las semillas en ayunas con igual cantidad de miel).
* Caspa, caída de cabello (Aplicar cataplasmas con las semillas molidas crudas o sancochadas)
* Estreñimiento (Tomar el cocimiento de las semillas)
* Fiebre y gripe (Infusión de 4 semillas y unas ramitas de verbena)

❖ **Agronómica**:

* En estado de floración la planta se incorpora a la tierra como abono verde, con buenos resultados mejorando la cantidad de materia orgánica, estructura y retención de humedad del suelo.

- **USO INDUSTRIAL**

  * La harina de tarwi que se usa hasta en 15 % en la panificación, por la ventaja de mejorar considerablemente el valor proteico y calórico del producto.12

- **combustible casero**

* Los residuos de la cosecha (tallos secos) se usan como combustible por su gran cantidad de celulosa que proporciona un buen poder calorífico.
* el tarwi es un excelente abono, capaz de aportar por lo menos 400 kg de nitrógeno por ha. La mayor parte del nitrógeno permanece en el suelo.

- **desinfectante**

* El agua del hervido se usa como desinfectante e insecticida (Soukup)

☞ **VALOR NUTRITIVO**

* Las semillas son excepcionalmente nutritivas. Las proteínas y aceites constituyen más de la mitad de su peso, estudios realizados en más de 300 diferentes genotipos muestran que la proteína varía de 41- 51% y el aceite de 14-24%.

☞ COMPOSICIÓN DE CHOCHO

Tabla Nº 01: Composición de ácidos grasos (% de los ácidos grasos totales)

Acidos grasos	*Lupinus mutabilis*		*Lupinus albus*
	amargo	semidulce	Variedad Astra
Mirístico	0,6	0,3	0,2
Palmítico	13,4	9,8	7,2
Palmitoleico	0,2	0,4	0,4
Esteárico	5,7	7,8	2,1
Oleico	40,4	53,9	57,3
Linoleico	37,1	25,9	21,3
Linolénico	2,9	2,6	8,2
Araquídico	0,2	0,6	1,3
Behénico	0,2	0,5	1,0
Erúcico	--	--	0,9
Cociente P/S	2,0	1,5	2,5

El grano de Tarwi es rico en proteínas y grasas, razón por la cual debería ser más utilizado en la alimentación humana. Su contenido proteico es incluso superior al de la soya y su contenido en grasas es similar.

Tabla Nº. 2. Composición del Choco o Tarwi

Composición	Harina	Seco	Cocido
Energía (Kcal)	450	369	177
Humedad (%)	4,5	11,7	62,5
Proteínas (g)	44,5	42,2	20,0
Grasas(g)	23,1	16,5	8,9
Carbohidratos(g)	25,0	28,2	8,1
Fibra (mg)	9,3	7,1	1,1
Calcio (g)	215	98	138
Fósforo (mg)	308	542	178
Hierro (mg)	17,7	7,8	4,3
Retinol (equiv. g	1,00	0,0	0,0
Tiamina (mg)	0,00	0,46	0,04
Riboflavina (mg)	0,00	0,52	0,28
Niacina (mg)	2,14	2,00	1,24
Acido Ascórbico	0	3	0

Fuente: (http://www.rlc.fao.org/es/agricultura/produ/cdrom/contenido/libro10/anexo1.htm#top)

3. CARNES ANDINOS.

a. EL CUY *(Cavia porcellus)*.

El cobayo (Cavia porcellus) o cuy, es un roedor nativo de América del Sur (Perú, Colombia, Venezuela) que ya era criado hace más de 500 años como mascota por distintas tribus aborígenes.

Fue llevado a Europa por los conquistadores donde se intensificó su crianza y de allí regreso a América.

- **IMPORTANCIA DE LA CRIANZA DEL CUY.**

El cuy es una especie nativa de nuestros Andes de mucha utilidad para la alimentación. Se caracteriza por tener una carne muy sabrosa y nutritiva, ser una fuente excelente de proteínas y poseer menos grasa. Los excedentes pueden venderse y se aprovecha el estiércol abono orgánico. (UNMSM, 1996).

- **CARACTERÍSTICAS.**

Es un animal bajo y compacto, con la cabeza, cuello y cuerpo fusionado en una sola unidad. Las hembras pesan entre 700 y 1000 g y los machos entre 900 g y 1,300 g, presentando estos últimos una zona de piel oscura por encima del ano que corresponde a la presencia de una glándula marcadora de territorio.

Carece de cola y sus dientes crecen continuamente durante toda la vida, por lo deben ser controlados si un diente se rompe o se desvía para instaurar un tratamiento lo antes posible y evitar un serio problema de salud. Viven aproximadamente de 5 a 7 años.

- **VALOR NUTRITIVO DE LA CARNE DEL CUY COMPARADO CON OTRAS CARNES.**

Especie animal:	Humedad %	Proteína %	Grasa %	Minerales %	Energía Kcal
Cuy	**70.6**	**20.3**	**7.8**	**0.8**	**960**
Ave	70.2	18.3	9.3	1.0	1700
Vacuno	58.0	17.5	21.8	1.0	2440
Ovino	50.6	16.4	31.1	1.0	2530
Porcino	46.8	14.5	37.3	0.7	3760

Fuente: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, (1996)

b. EL CONEJO (*Oryctolagus Cuniculos)*

Es un mamífero roedor doméstico. Mide de 30 a 40 cm, orejas tan largas como la cabeza, labio superior partido, pelaje blanco o grisáceo y patas posteriores más largas que las anteriores. Se cría por su carne y su pelo. (http://www.definicion.org/conejo).

Lámina 9. Conejo

Es un animal muy amigable y hermoso, que tiene muchas razas y suelen ser muy buenas mascotas generalmente.

- **LA CARNE DE CONEJO ES ALTAMENTE NUTRICIONAL.**

El Informe Técnico sobre la composición y el valor nutricional de la carne de conejo realizado por el Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos (INYTA) de la Universidad de Granada determinó que la carne de conejo es un alimento con bajo contenido en grasa del 5% e incluso algunas piezas, como la pierna y el lomo pueden tener entre un 2 y un 3%.

Esta conclusión, indica que la carne de conejo es ideal para las dietas hipocalóricas dirigidas a la pérdida o mantenimiento de peso y además, que es un alimento con una alta densidad nutricional, ya que aporta proteínas de alto valor biológico, con una buena relación energía/proteína.

La carne de conejo, baja en grasa, tiene un perfil de ácidos grasos mayoritariamente insaturados, con un contenido de colesterol bajo (26,5mg/100g) en comparación con otras carnes como por ejemplo la pechuga de pollo que posee 71,9mg/100g de pechuga.

Está recomendado un consumo de 3 a 4 raciones de carnes magras a la semana, combinando los distintos tipos, entre las que se encuentra la carne de conejo. La ración para un adulto sano es de un cuarto de conejo.

☞ MACRONUTRIENTES, CARNE DE CONEJO Y SU PAPEL EN EL ORGANISMO

Entre los macro nutrientes de la carne de conejo encontramos principalmente proteínas y lípidos, dado que carece de hidratos de carbono. Además presenta un contenido en agua elevado (72% del total de la carne).

MACRONUTRIENTES	**100 g DE CARNE DE CONEJO**
Energía	133 Kcal
Proteínas	23 g
Lípidos	4.6 g

- **Proteínas de alto valor biológico.**

Son la principal fuente nutricional de la carne de conejo. Las proteínas se distinguen de los lípidos e hidratos de carbono por contener átomos de nitrógeno y desempeñan un gran número de funciones celulares, entre las que se encuentran:

- Formar parte de la estructura básica de los tejidos.
- Actuar como regula doras de muchas funciones metabólicas y de múltiples reacciones bioquímicas además de ser parte estructural del sistema inmunitario.

Aproximadamente 100 gramos de carne de conejo tienen unos 23g de proteínas. Cada gramo de proteínas corresponde a 4 Kcal. El contenido en agua de este tipo de carne variará dependiendo de la raza y vida del animal, hecho que a su vez influye en la concentración de nutrientes que puede variar según el tipo de conejo. Las proteínas

de la carne son de calidad superior a las de origen vegetal y tienen un alto valor biológico, ya que su composición de aminoácidos (aportan todos los esenciales) es muy parecida a la que utiliza el hombre en la síntesis de sus propias proteínas.

COMPOSICIÓN EN AMINOÁCIDOS DE LA CARNE DE CONEJO	
AMINOÁCIDOS	**g/100g**
Lisina	1.82
Metionina- cisteína	1.10
Histidina	0.53
Treonina	1.16
Valina	0.99
Isoleucina	0.99
Leucina	1.81
Argínina	1.23
Tirosina	0.73
Fenilalanina	1.03
Triptófano	0.21

(http://www.donconejo.com.ar/guia.pdf)

- **Lípidos: adecuada cantidad y calidad**

Los lípidos son los macronutrientes con mayor valor calórico, 9 Kcal/g frente a las 4 Kcal/g de proteínas y carbohidratos. Los lípidos forma parte estructural de membranas celulares, son precursores de compuestos biológicamente activos (prostaglandinas, prostaciclinas, y hormonas esteroídeas) y trans-portan vitaminas liposolubles facilitando su absorción.

El contenido en grasa de 100g de carne de conejos es de 4,6 g, lo que supone 41,4 Kcal, de los cuales el 44% es grasa saturada y un 56 % insaturada, con una relación de 21% de monoinsaturada y 35% de ácidos grasos poliinsaturados. Un 30% de la grasa saturada lo compone el ácido esteárico, que se transforma en ácido oleíco en el organismo y que tiene un efecto neutro en el colesterol. El Contenido de ácidos grasos mono y poliinsaturados se asocia con cifras más bajas de c-LDL, y por tanto con menor riesgo de arterioesclerosis. En gramos por 100g de tejido encontramos una relación de ácidos grasos para carne de conejo media de: AGS 1,88G agp 1,48 g, AGM 0,9G. La mayor parte de la grasa se encuentra debajo de la piel, con lo cual se suele eliminar antes de preparar el conejo para cocinar.

El colesterol es un componente esencial en las membranas celulares, precursor de vitamina D y hormonas sexuales. Es fabricado por el hígado y el resto procede de los alimentos. Tanto las grasas como el colesterol son transportados por lipoproteínas: LDL Y HDL.

La carne de Conejo contiene entre 57 y 71 mg de colesterol por cada 100 gramos según distintas tablas de composición de los alimentos. Es una de las carnes de ingesta habitual en nuestra dieta con menor concentración de colesterol.

Debido a la proporción adecuada entre AGI Y AGS y a la baja cantidad de colesterol que contiene, la grasa de la carne de conejo, además de presentarse en una baja

proporción, se ajusta a las recomendaciones generales en cuanto a la distribución adecuada de ácidos grasos para una dieta equilibrada y saludables (AGS<10%, AGP<7%. AGM 13% de la energía total.

☞ MICRONUTRIENTES DE LA CARNE DE CONEJO

La carne de conejo debido a su importante cantidad de vitaminas y minerales que aporta puede ser considerada como un alimento muy adecuado para compensar las pérdidas de estos micronutrientes en personas con un metabolismo aumentado como es caso de deportista

Entre los micronutrientes de la carne de conejo encontramos diferentes vitaminas y minerales de gran importancia en el correcto funcionamiento del organismo.

- **Vitaminas:**

La carne de conejo es una buena fuente de vitaminas. Las más abundantes son las del grupo B, sobre todo B12, B3 o nicacina y B6 o piridoxina, además de B2 o fiboflabina y B1 o tiamina.

La vitamina B12 que aporta una ración de carne de conejo (125g) cubre las necesidades diarias recomendadas para un adulto sano. Es una vitamina importantísima para las células hematopoyéticas de la médula ósea. Su déficit produce anemia perniciosa y

degeneración de células neuronales. Además de encontrarla en la carne, se encuentra en la leche, huevos y pescado.

La Niacina o vitamina B3 interviene junto a otras vitaminas del complejo B en la obtención de energía a partir de los hidratos de carbono. Entre algunas de sus funciones sirve para mantener en buen estado el sistema nervioso, mejora el sistema circulatorio, permitiendo el perfecto flujo sanguíneo, ya que relaja los vasos sanguíneos otorgándoles elasticidad a los mismos y mantiene la piel sana, al igual que mantiene sanas las mucosas digestivas.

La Piridoxina o vitamina B6 participa en el metabolismo de los aminoácidos. Una ración de carne de conejo (125 g) aporta aproximadamente una tercera parte de las recomendaciones diarias de esta vitamina.

La carne de conejo es la que aporta una mayor concentración de vitamina E, otorgando propiedades antioxidantes y protegiendo a las células del envejecimiento

	B1 (mg)	**B2 (mg)**	**B3 (mg)**	**B6 (mg)**	**B9 (mg)**	**B12 (mg)**	**Vit. E (mg)**
Cerdo	0.79	0.20	4.10	0.39	3.20	2.10	0.01
Cordero	0.13	0.18	4.50	0.15	2.90	1.10	0.18
Ternera	0.06	0.22	8.10	0.32	8.00	2.00	0.15
Pollo	0.10	0.20	1.80	0.40	11.40	tr	0.10
conejo	0.10	0.12	8.70	0.35	4.80	11.00	0.27

Fuente: (http://www.donconejo.com.ar/guia.pdf)

- **Minerales:** Los minerales más destacados en la carne de conejo son el Magnesio, el Zinc, y el Hierro. Además también aporta Fósforo y Potasio.
- **Hierro:** Las principales fuentes de hierro en la dieta son las carnes rojas y vísceras. El contenido de hierro del conejo se presenta como hierro hemo, lo que significa que tiene una alta biodisponibilidad si lo compráramos con el hierro inorgánico de origen vegetal. Su absorción se ve favorecida por los aminoácidos de la carne.
- **Zinc:** Es un micronutriente específico preciso en cantidades mínimas pero indispensable en múltiples funciones vitales. Colabora con el correcto funcionamiento de la glándula prostática y el desarrollo de los órganos reproductivos. Previene el acné al regular la actividad de las glándulas sebáceas. Interviene en la síntesis de proteínas, en la síntesis de colágeno y en la respuesta frente al estrés. Promueve la cicatrización de heridas. Intensifica la respuesta inmunológica del organismo. Actúa como protector hepático y es fundamental para formar los huesos.
- **Sodio y Potasio:** La carne de conejo es una carne con muy bajo contenido en sodio pero con un alto porcentaje de potasio. El aporte de potasio favorece la pérdida de sal por el riñón (natriuresis), y tiene efecto vasodilatador. Esto unido al bajo aporte de sodio hace que la carne de conejo esté recomendada para los pacientes con problemas de hipertensión arterial.

Minerales	100g de carne de conejo
Calcio	22.8 mg
Hierro	1,5 mg
Yodo	1.8 Pg.
Magnesio	24.9 mg
Zinc	1.4 mg
Sodio	67 mg
Potasio	360 mg
Fósforo	220mg
Cobre	0.14 mg
Manganeso	0.03 mg
Selenio	23.7 Pg.

(http://www.donconejo.com.ar/guia.pdf)

- COMPOSICIÓN NUTRICIONAL DE LA CARNE DE CONEJO.

	Valor Medio /100g	**Valor Medio por Ración /125g**	**% Cubierto por Ración**
Valor energético (Kcal/Kj)	131/548	164/685	8,2
Proteínas (g)	20,53	25,66	12,83
Grasas (g),	5,33	6,66	9,51
Saturadas (g)	2,03	2,54	12,7
Monoinsaturadas (g)	1,31	1,64	
Poliinsaturadas (g)	2,02	2,53	
Colesterol (mg)	26,5	33,13	
Fibra alimentaria (g)	0	0	0
Sodio (g)	0,057	0,07	2,92

Potasio (mg)	403,77	504,71	25,24
Fósforo (mg)	258,53	323,16	46,17
Magnesio (mg)	25,87	32,34	8,62
Hierro (mg)	0,51	0,64	4,57
Zinc (mg)	0,73	0,91	9,1
Selenio (&µg)	8,7	10,86	19,75
Vitamina B3 (mg)	15,53	19,41	121,31
Vitamina B6 (mg)	0,43	0,54	38,57
Vitamina B12 (&µg)	7,07	8,84	353,6

Fuente: (http://www.monografias.com/trabajos73/cualidades-nutricionales-carne-conejo/cualidades-nutricionales-carne-conejo2.shtml).

☞ **CONSUMO DE CARNE DE CONEJO EN LA ADOLESCENCIA.**

Durante esta etapa se producen importantes cambios físicos y psicológicos, por lo que resulta fundamental una nutrición y un contenido proteico adecuados que garanticen tanto el crecimiento como los cambios en la composición corporal. Durante la pubertad se puede incrementar el porcentaje de las calorías a favor de la proteína de un 10-15% a un 12-15%.

La carne de conejo colabora a la hora de cubrir las ingestas recomendadas de proteínas, minerales, vitaminas del grupo B, así como de fósforo y potasio.

c. LA CARNE DE RES.

La carne de res es un tejido animal que se consume como alimento. Es una parte importante de la dieta y provee nutrientes tales como: proteínas, vitaminas y minerales.

La carne de res es rica en vitaminas del complejo B, proteínas y minerales, necesarios para crecer sanos y fuertes

Una de las más apreciadas y consumidas es la carne de res, que incluye la de ternera, de vaca y del buey.

Este tipo de carne contiene alto contenido en grasas, por lo que su consumo no debe ser exagerado, sobre todo en personas con hipertensión, diabetes, obesidad o sobre peso.

Según la parte del cuerpo del animal que se vaya a consumir, el tipo de animal y su edad, es que las propiedades nutritivas varían.

En este sentido es importante diferenciar entre las carnes blancas y las carnes rojas que dependen de la edad del animal. La carne roja procede de animales adultos, como la vaca. Su sabor es mucho más fuerte y tiene mayor cantidad de grasa y proteínas.

La carne más tierna es la de las reses menores de un año de edad y que solamente se alimentan de leche materna. La carne es mucho más suave. La de novillo es roja y

pertenece a las reses de hasta cinco años. Los bueyes, vacas y toros mayores de cinco años son los que tienen la carne más roja, su sabor y valor nutritivo es mayor.

El consumo de carne roja, si bien es necesario para el sano crecimiento, la reposición de células y la realización de las funciones corporales, por su alto contenido en grasa y colesterol se debe limitar a la dosis recomendada, que es de 80 gramos diarios, o sea un trozo de tamaño mediano.

El excesivo consumo de la carne roja por su gran contenido en colesterol y grasa, incrementa el riesgo de sufrir cáncer de colon y recto, así como posiblemente de otros como el de mama.

La carne de ganado vacuno es conocida también como "carne magra", porque es menos grasosa que la del cordero o la del cerdo ya que contiene menos del 10% de la materia grasa. (UNMSM, 1996).

☞ **COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LA CARNE DE RES CRUDA Y COCIDA.**

CARACTERÍSTICAS	RES MAGRA CRUDA	RES MAGRA COCIDA
% Proteinas	21	28
% Grasa	5	12
% Humedad	73	59
Ca (mg)	10	10
P (mg)	200	220
Fe (mg)	3.5	4.5

Na (mg)	120	70
K (mg)	350	300
Tiamina (mg)	0.1	0.05
Riboflaviana (mg)	0.2	0.2
Niacina (mg)	5	4
B6 (mg9	0.3	0.08
B12 ug	2	1

Fuente: (UNMSM, 1996)

4. FRUTALES ANDINOS.

a. EL AGUAYMANTO. Aguaymanto es una planta herbácea perenne que crece en las áreas calientes y secas cerca a los Andes. La planta puede alcanzar una altura entre 0. 6 m a 0.9 m, las frutas son bayas del color naranja-amarillo, de forma redonda y 1.5 centímetros a 2 centímetros del diámetro con un sabor peculiar agri-dulce e amargo de buen gusto. La fruta es protegida por una cáscara no comestible de una textura como el papel. (http://www.venelogia.com/archivos/5346/).

Lámina 10. Aguayamanto maduro y por madurar

- **BENEFICIOS Y PROPIEDADES DEL AGUAYMANTO COMO COADYUVANTE EN EL TRATAMIENTO DEL ASMA Y LA CICATRIZACIÓN DE HERIDAS**

El aguaymanto actúa como un potente antioxidante previniendo el envejecimiento celular y la aparición de cáncer, favorece la cicatrización de las heridas y combate algunas alergias como el asma. La importancia del physalis peruviana se basa en el contenido de minerales y vitaminas; elementos indispensables para el crecimiento, desarrollo y correcto funcionamiento de los diferentes órganos humanos.

Es una fuente de provitamina A (3 000 U.I. de caroteno por 100 g) y vitamina C, así como algunas vitaminas del complejo B(tiamina, niacina y vitamina B12), el contenido de proteína y fósforo son excepcionalmente altos, pero los niveles de calcio son bajos.

Actualmente, tiene un importante uso con fines terapéuticos, pues según los expertos ayuda a purificar la sangre, tonifica el nervio óptico y alivia afecciones bucofaríngeas.

Es recomendado para personas con diabetes de todo tipo, favorece el tratamiento de las personas con problemas de la próstata gracias a sus propiedades diuréticas y además es utilizada como tranquilizante natural por su contenido de flavonoides.

- Por ser digestivo, ayuda a prevenir cáncer del estómago, cólon y del intestino.
- Reconstruye y fortifica el nervio óptico. Aplicado externamente su jugo cura las cataratas oculares.

- Rica en vitamina C (alto contenido de ácido ascórbico).
- Disminuye la albúmina de los riñones.
- Contribuye a aliviar las afecciones de la garganta y próstata.
- Gran calcificador.
- Controla la amibiasis.
- Purifica la sangre (diabetes).

☞ COMPOSICIÓN NUTRICIONAL

Esta Fruta es rica en vitamina C y A, también aporta en pequeñas cantidades vitaminas como la tiamina (B1), tiboflavina (B2), y niacina además de fibra y fósforo. La vitamina A desempeña funciones esenciales en la visión nocturna y en muchos desordenes de los ojos y el buen funcionamiento de los tejidos. La vitamina C forma junto con las vitaminas A y E el trío de los grandes antioxidantes.

La tiamina ayuda a las células del organismo a convertir carbohidratos en energía. Es esencial para el funcionamiento del corazón, los músculos y el sistema nervioso. La niacina interviene en el funcionamiento de sistema digestivo, la piel y los nervios.

En Colombia lo atribuyen algunas propiedades medicinales como purificar la sangre, disminuir la albúmina de los riñones, aliviar los problemas de la garganta, fortificar el nervio óptico, limpiar las cataratas y aliviar la amibiasis.

COMPOSICION NUTRITIVA DE AGUAYMANTO.

COMPONENTES	CONTENIDO DE 100 GRAMOS DE AGUAYMANTO	VALORES DIARIOS RECOMENDADOS (BASADO EN DIETA DE 2000 CALORIAS).
Humedad	78.90 %	
Carbohidratos	16 g	300 g
Ceniza	1,01 g	
Fibra	4,90 g	25 g
Grasa Total	0,16 g	66 g
Proteína	0,05 g	
Ácido Ascórbico	43 mg.	60 mg.
Calcio	8 mg.	162 mg.
Caroteno	1,61 mg.	5000 IU
Fosforo	55,30 mg.	125 mg.
Hierro	1,23 mg.	18 mg.
Niacina	1,73 mg.	20 mg.
Riboflavina	0.03 mg.	1.7 mg.

Fuente: Revista Agrin-fast, seminario de precios y noticias internacionales, noviembre 16 de 1999 - Colombia.

Excelente fuente de provitamina A (3.000 I.U. de caroteno por 100 g) y vitamina C. También posee algunas del complejo de vitamina B. Además la proteína (0,3%) y el fósforo (55%) que contiene son excepcionalmente altos para una fruta. (http://www.venelogia.com/archivos/5346/)

5. ALIMENTOS ANDINIZADOS.

C. LEGUMBRES.

a. HABAS *(Ficia faba L.)*

Lámina 11. Habas en tallo -en Cochán Huaraz.

Las habas son un alimento del reino vegetal incluido en nuestra dieta, de la familia fabácea, género vicia y especie faba. En lo que se refiere al tipo de alimento, pertenece al grupo verduras/hortalizas, y por su procedencia y estructura lo enmarcamos dentro de la rama semillas.

(UNMSM, 1996).

☞ **PROPIEDADES MEDICINALES DE LAS HABAS.**

✓ **DIURÉTICA.** Cuando hay retención de líquidos se puede emplear las flores (decocción de 10 g de flores secas en ¼ de litro de agua. Beber la Cantidad que se

desee) o las vainas tiernas (en doble proporción de la planta tierna vista anteriormente. Tomar la cantidad que desee).

- ✓ **DEPURATIVAS Y ANTIRREUMÁTICA.-** Las mismas decocciones vistas anteriormente nos sirven para "limpiar" los riñones y para depurar la sangre cuando contiene demasiado ácido úrico.

- ✓ **COLESTEROL.-** El consumo de las habas ayuda a eliminar grasas de las arterias, disminuir el nivel de colesterol.

- ✓ **ALZHEIMER.-** Por su contenido en lecitina y colina puede ayudar a mejorar los síntomas en los enfermos de alzheimer.

- ✓ **AFRODICIACO.-** Comer habas aumenta el deseo sexual.

- ✓ Favorece el tránsito intestinal.

Las habas contienen:

- ✓ Vitaminas: C, A, E, B1, B2.

- ✓ Minerales: mucho Potasio, Fósforo, Sodio, Calcio, Magnesio, Zinc, Hierro

- ✓ Otros: anti-oxidantes, lecitina, colina, Hidratos de Carbono, Proteínas, muchas Calorías, Fibra, Beta caroteno, antioxidantes.

- ✓ Contienen 77.1% de agua

☞ EL HABA EN LA ALIMENTACIÓN.

Es importante saber el hecho de que este vegetal juega un papel importante en la prevención del desarrollo de la diabetes. Las investigaciones han demostrado que el número de personas que sufren de diabetes es sorprendentemente pequeño en el caso de los que añadieron el haba a su alimentación diaria. Además, en casos de osteoporosis (atrofia de los huesos), causada por una pérdida de calcio y metales y vitaminas, o por desequilibrios metabólicos, se ha observado que estos son muy raros en los casos de los que consumen habas. Esta consecuencia está ligada al hecho de que el grano contiene una serie de vitaminas (B_5, P, B_6, etc.) que impide la pérdida de calcio del cuerpo.

El valor nutritivo de las habas es distinto si son frescas o secas. Las habas secas tienen mayor cantidad de hidratos de carbono y proteínas, por lo que su valor energético es elevado.

☞ VALOR NUTRICIONAL

Valor nutricional de la haba en 100 g de producto comestible	
Agua (%)	77.1
Proteínas (g)	9
Grasas (g)	0.70
Carbohidratos (g)	11.7
Fibra cruda (g)	0.30
Cenizas (g)	1.20
Calcio (mg)	15
Fósforo (mg)	217

Hierro (mg)	1.7
Carotenos (mg)	0.15
Vitamina B1 (mg)	0.33
Vitamina B2 (mg)	0.18
Vitamina C (mg)	12

b. ARVEJAS (*Pisum sativum*).

La arveja, también llamada guisante o chícharo es la pequeña semilla comestible de la planta que se cultiva para su producción. Las arvejas proceden de la familia de las leguminosas y crecen escondidos en vainas que pueden alcanzar hasta los 10 cm.

Lámina 12 . Arvejas junto a las habas en la chacra Cochán - Huaraz

Son especies muy fuertes, capaces de soportar inviernos muy crudos e incluso heladas, de ahí que sean tan recurrentes en las plantaciones. (UNMSM, 1996).

☞ **PROPIEDADES NUTRICIONALES Y/O VITAMÍNICAS.**

Las arvejas se pueden consumir frescas o secas presentando algunas diferencias significativas respecto a su contenido en nutrientes. Las frescas son mucho más dulces

y sabrosas, y contienen mucha más agua que las secas, pero menos proteínas, grasas e hidratos de carbono.

El aporte energético es muy diferente si se trata de arvejas frescas (unas 74 Kcal/100 g), o de arvejas secas (con un contenido calórico de unas 317 kcal/100 g). Este contenido calórico es debido principalmente a la presencia de hidratos de carbono (56%) y proteínas (21,6%), ya que su contenido en grasa es poco significativo (2,3%).

La arveja aporta cantidades considerables de hidratos de carbono, constituidos en su mayor parte por hidratos de carbono complejos como el almidón, y una pequeña proporción de sacarosa. No obstante, cuando la arveja es fresca, recién recogida, presenta un sabor más dulce, debido a la presencia de azúcares simples, que conforme pasa el tiempo, se transforman en almidón. Es entonces cuando las arvejas se muestran algo menos dulces, se secan y son más difíciles de digerir.

El contenido proteico es diferente dependiendo de si son arvejas frescas (6%) o secas (22%). Las arvejas secas aportan las mismas proteínas que el resto de las legumbres. No obstante, las proteínas presentes en la arveja, al igual que en otras legumbres, contienen un exceso de lisina y son pobres en metionina. Por este motivo, se aconseja combinarlos con otros alimentos (con los cereales, por ejemplo, que son ricos en metionina, pero les falta lisina) para obtener una proteína de mayor calidad.

Las arvejas, como todas las legumbres, son una importante fuente de fibra. Contienen fibra de los dos tipos: soluble e insoluble. La fibra soluble ayuda a reducir niveles elevados de colesterol y azúcar en sangre, mientras que la fibra insoluble contribuye a regular el buen funcionamiento del intestino, evitando el estreñimiento. Además, la fibra en general, produce sensación de saciedad, con lo cual se nota menos "hambre", y es muy útil para un control y pérdida de peso. Las arvejas secas contienen abundante fibra en su piel, lo que le confiere su textura rígida y dura.

Las arvejas presentan también vitaminas como tiamina (B1), riboflavina (B2), niacina, piridoxina (B6), ácido fólico, vitamina K y vitamina C, así como pequeñas cantidades de alfa y beta-carotenos (precursores de la vitamina A). Es destacable la concentración de vitamina B1.

Las arvejas congeladas o en lata contienen menos cantidad de vitaminas y minerales como consecuencia del procesado del alimento.

Las arvejas contienen minerales como hierro, fósforo, magnesio, zinc y potasio. Unos 150 gramos de arvejas frescas cubren aproximadamente la cuarta parte de las necesidades diarias de hierro, la quinta de las de fósforo y la sexta de las de magnesio.

El aporte nutricional y/o vitamínico de la arveja, está relacionada con el estrés, el envejecimiento, el consumo excesivo de alcohol y se ayuda con la fatiga y la depresión. (UNMSM, 1996).

D. CEREALES.

a. CEBADA *(Hordeum vulgare)*

La cebada es una planta gramínea anual y se recolecta para sacarle el jugo cuando tiene unos 20 cm. de altura ya que su concentración en principios inmediatos, minerales, vitaminas y enzimas es el más óptimo. Actualmente se cultiva en casi todos los países del mundo.

Lámina 13. Cebada en la comunidad de Canrey Chico - Recuay.

Tiene un ciclo vegetativo breve, crece también en los terrenos poco fértil y se adapta bien a cada clima, tanto en llanura como en montaña. Es una de las plantas agrícolas más antiguas

Consumo humano:

Como cebada mondada o perlada y como hojuelas, harina.

Consumo animal:

Alimentación animal como cerdos y caballos.

Uso industrial:

Para preparación de malta (cebada germinada para industria cervecera).

☞ **PROPIEDADES DE LA CEBADA**

Se recomienda en:

- ✓ Envejecimiento celular y aparición de arrugas prematuramente que actúan favoreciendo el buen estado celular tanto de los órganos internos, como de la piel..
- ✓ Control de peso: actúa de forma indirecta, mejora el metabolismo a nivel general.
- ✓ Alteraciones hormonales de la mujer, por su contenido en isoflavonas, que le confieren capacidad estrogénica.
- ✓ Anemias por la capacidad anti anémica de la clorofila, por su contenido en ácido fólico, hierro y cobre que favorecen y estimulan la síntesis de hemoglobina.
- ✓ Potenciador de la energía sexual y del fluido seminal gracias a su contenido en zinc.
- ✓ Lactancia: por su contenido en vitaminas, minerales, proteínas e isoflavonas con capacidad estrogénica..
- ✓ En la rigidez muscular sobre todo de hombros y espalda. Esto es debido a una acúmulo de ácido láctico, sobre todo gracias al estrés. El efecto alcalinizante y remineralizante de la cebada es fundamental en estos casos.

- ✓ Alteraciones gástricas e intestinales, por su contenido enzimático, en clorofila, vitaminas y minerales, colabora en la digestión de los alimentos, favoreciendo su asimilación y correcta utilización por parte de las células.
- ✓ En procesos reumáticos (artrosis, artritis, gota, etc.) en donde existe una gran tendencia a la acidosis del organismo.
- ✓ En niños por su riqueza en vitaminas, minerales y clorofila, es muy útil en períodos de crecimiento, en falta de apetito, desarrollo muscular insuficiente, durante el periodo escolar, en caso de infecciones repetitivas, etc. (http://infocebada.galeon.com/propidades.htm)

☞ INFORMACIÓN NUTRICIONAL

Contiene grandes cantidades de aminoácidos esenciales (son aquellos que el hombre no es capaz de sintetizar por lo que los debemos introducir a través de la alimentación).

Contiene ácidos grasos esenciales, tales como el linoleico, linolénico, zoomárico, cáprico, oleico, erúcido, laúrico, esteárico, palmítico, mirístico, araquírico, etc.

Es rica en vitamina C, biotina, tiamina (vit. B1), colina, riboflavina (vit. B2), ácido fólico, piridoxina (vit. B6), carotenos (provitamina A), ácido nicotínico, ácido pantoténico.

Es rica en minerales, entre los que destacan: cobre, fósforo, zinc, calcio, magnesio, sodio, hierro, manganeso y potasio y es una fuente muy importante de clorofila.

La cebada contiene aproximadamente unas 20 enzimas. Las enzimas son sustancias imprescindibles para que el cuerpo humano realice todas sus funciones con normalidad. (http://infocebada.galeon.com/nutricional.htm).

VALOR NUTRICIONAL DE LA CEBADA EN SUS FORMAS DISTINTAS.

	Cebada con Cáscara	Cebada machica	Pelada o mote	Harina de cebada	Tostada y molida
Energía (Kcal)	344	344	330	370	351
Agua	12,1 g	10,0	15,4 g	9,4 g	9,9 g
Proteína	6,9 g	8,6	8,2 g	18,8 g	7,7 g
Grasa	1,8 g	0,7 g	1,1 g	2,3 g	0,8 g
Carbohidrato	76,6 g	77,4 g	73,1 g	67,4 g	79,7 g
Fibra	7,3 g	6,6g	1,3 g	-	5,3 g
Ceniza	2,6 g	3,3 g	2,0 g	2,2 g	1,9 g
Calcio	61 mg	74 mg	47 mg	84 mg	55 mg
Fósforo	394 mg	320 mg	202 mg	294 mg	253 mg
Hierro	5,1 mg	12,3 mg	3,6 mg	6,1 mg	7,1 mg
Retinol	2 mcg	0 mcg	0 mcg	-	0 mcg
Tiamina	0,33 mg	0,12 mg	0,07 mg	0,35 mg	0,12 mg
Riboflavina	0,21 mg	0,25 mg	0,11 mg	0,17 mg	0,18 mg
Niacina	7,40 mg	8,70 mg	8,75 mg	-	9,60 mg
Ácido Ascórbico Reducido	-	1,9 mg	0,0 mg	1,6 mg	0,0 mg

b. EL TRIGO *(Triticum Aestivum)*

Es un cereal que viene de las plantas anuales de la familia de las gramíneas. La palabra trigo designa tanto a la planta como a sus semillas comestibles.

Lámina 13. Trigo en la chacra.

El trigo es uno de los tres cereales que más se producen en el mundo junto al maíz y el arroz. Además se cultiva desde la antigüedad, pues se calcula que sus orígenes residen en la antigua Mesopotamia.

Gracias a la iniciativa del ser humano, el trigo se empezó a explotar como alimento, asegurando su perpetuidad, ya que no tiene demasiado futuro en estado salvaje.

En lo que se refiere al tipo de alimento, pertenece al grupo cereales, y por su procedencia y estructura lo enmarcamos dentro de la rama con gluten.(http://www.saludybuenosalimentos.es/alimentos/index.php?s1=s1&s2=s2&s3=trigo)

☞ PROPIEDADES DEL TRIGO

✓ Es un alimento rico en hidratos de carbono que ayuda a obtener mucha energía.

- ✓ Su riqueza en fibra le hace ideal para tratar el estreñimiento o divertículos.
- ✓ Ideal para personas nerviosas o en período de estudios por su aporte en vitaminas B.
- ✓ Su contenido en lignanos (fitoestrógenos) reduce la posibilidad de sufrir cáncer de pecho, útero o próstata.
- ✓ El trigo tiene propiedades antioxidantes ya que es una buena fuente de Selenio y vitamina E que protegen a nuestras células frente a los radicales libres.
- ▪ Muy remendado en las enfermedades cardíacas por su riqueza en vitamina E que ayuda a que el colesterol no se oxide y bloquee las arterias.

Es un alimento con un importante aporte de nutrientes que se muestra en el siguiente cuadro.

APORTE NUTRICIONAL MEDIO (EN 100 g).

Energía	295,57 Kcal	Colesterol	0,00 mg
Proteínas	11,77 g	Ácidos grasos saturados (AGS).	0,56 g
Hidratos	49,16 g	Ácidos grasos mono insaturados (AGM).	0,64 g
Agua	23,64 g	Ácidos grasos poli insaturados (AGP)	1,29 g
Calcio	100,96 mg	Vitamina A	75,74 µg
Hierro	4,04 mg	Vitamina B1	0,45 mg
Yodo	5,29 µg	Vitamina B2	0,30 mg
Magnesio	125,93 mg	Vitamina B3	6,39 mg
Cinc	3,34 mg	Vitamina B6	0,40 mg
Selenio	26,41 µg	Vitamina B9	101,09 µg
Sodio	349,21 mg	Vitamina B12	0,16 µg
Potasio	405,29 mg	Vitamina C	3,74 mg
Fósforo	374,29 mg	Vitamina D	0,44 µg
Fibra:	11,91 g	Vitamina E	2,38 µg
Grasa	3,11 g		

Fuete:(http://www.saludybuenosalimentos.es/alimentos/index.php?s1=s1&s2=s2&s3=trigo)

c. LA AVENA (*Avena sativa*)

Planta anual de la familia de las Gramíneas, con cañas delgadas, guarnecidas de algunas hojas estrechas, y flores en panoja radiada, con una arista torcida, más larga que la flor, inserta en el dorso del cascabillo. Se cultiva para alimento. *(*Real Academia Española De La Lengua ,2001).

Lámina 14. Avena en la chacra.

CONDICONES ECOLÓGICAS:

- **Altitud:** El cultivo de la avena se realiza en los siguientes lugares:

a) Zona alto andina (jalca) de 3000 a 4000 m.s.n.m.

b) Zona de ladera de 2500 a 3000 m.s.n.m.

c) Zona de valle de 2300 a 2500 m.s.n.m (Segovia)

☞ **LOS BENEFICIOS DE LA AVENA PARA LA SALUD**.

La avena es uno de los cereales más completos y saludables. Tomar avena en desayunos cenas o meriendas es una sana costumbre. La avena aporta energía, vitaminas como vitamina E, B5 B6, y minerales como el manganeso, selenio, cobre, hierro.

- ✓ La avena, contiene aminoácidos esenciales para el desarrollo de los niños, como *Metionina* ayudan a eliminar el colesterol malo y estimulan al hígado a producir más lecitina que ayuda a depurar compuestos pesados del organismo.

- ✓ contenido de fibra insoluble, la avena facilita el tránsito intestinal, evitando el estreñimiento. La fibra insoluble reduce los ácidos biliares reduciendo su capacidad tóxica.

- ✓ Contiene más proteínas, lo cual es muy beneficioso para la producción y desarrollo de tejido nuevo en el organismo.

- ✓ Es una buena fuente de grasas insaturadas omega 6, lo que ayuda a disminuir el colesterol malo

- ✓ Es bueno para el cutis, por su gran capacidad astringente. Esto es, ayuda a reducir los niveles de grasa que se acumulan en la piel.

- ✓ es muy buena para tratar espinillas, granos, barritos y otras imperfecciones relacionadas con la acumulación de sebo en el cutis, sobre todo del rostro.

- ✓ Se empleada para calmar picazones e inflamaciones cutáneas.

(http://www.plantasparacurar.com/avena-para-la-piel/)

VALOR NUTRICIONAL.

El valor nutricional del grano de avena es superior al de otros cereales, al ser la avena más rica en aminoácidos esenciales, especialmente en lisina. El contenido en proteínas digestibles del grano de avena es mayor que en maíz y también tiene una mayor riqueza en materia grasa que la cebada y el trigo. En la siguiente tabla se muestra la composición del grano de avena:

La cantidad de nutrientes corresponde a 100 gramos de avena.

Energía	350,50 Kcal	Colesterol	0,00 mg
Proteínas	12,76 g	Ácidos grasos saturados (AGS).	1,39 g
Hidratos	55,04 g	Ácidos grasos mono insaturados (AGM).	2,59 g
Agua	17,45 g	Ácidos grasos poli insaturados (AGP)	2,96 g
Calcio	67,50 mg	Vitamina A	0,00 µg
Hierro	5,00 mg	Vitamina B1	0,62 mg
Yodo	6,35 µg	Vitamina B2	0,15 mg
Magnesio	130,00 mg	Vitamina B3	3,51 mg
Cinc	3,25 mg	Vitamina B6	0,58 mg

Selenio	5,05 µg	Vitamina B9	46,50 µg
Sodio	7,20 mg	Vitamina B12	0,00 µg
Potasio	311,50 mg	Vitamina C	0,00 mg
Fósforo	373,50 mg	Vitamina D	0,00 µg
Fibra:	7,62 g	Vitamina E	1,17 µg
Grasa	7,12 g		

Fuente: http://www.saludybuenosalimentos.es/alimentos/index.php?s1=Cereales&s2=

Con+Gluten&s3=Avena)

CAPITULO III

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

3.1.DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE CAMPO

El presente trabajo de investigación se realizó en la institución educativa "Javier Heraud Pérez" de la ciudad de Recuay, donde recibimos el apoyo y las facilidades de las autoridades, docentes y padres de familia.

Luego de la aprobación del proyecto de investigación, se procedió al desarrollo de la investigación con la autorización del Director y su equipo de docentes, específicamente del grado y secciones donde se realizó la investigación.

Se inició la investigación el 09 de abril del 2012 con la aplicación del examen de inicio a los estudiantes del 4to grado "A" (grupo experimental) y 4to. "B" (grupo control).

Luego se desarrollaron 8 sesiones de clases con los 15 estudiantes del 4to. Grado "A" (grupo experimental) con la aplicación de "Talleres educativos de nutrición andina" (Variable independiente). Las clases con los 15 estudiantes del 4to grado "B" (grupo control) fueron desarrolladas de forma habitual, es decir sin la aplicación de los talleres educativos de nutrición andina.

Al finalizar las sesiones de aprendizaje programadas se tomó el examen de salida a los estudiantes de ambas secciones y grado correspondiente. Para contrastar los resultados obtenidos tomamos datos mediante los instrumentos de recolección de datos: Cuestionarios y fichas de entrevista.

3.2.PRESENTACION Y ANALISIS DE DATOS.

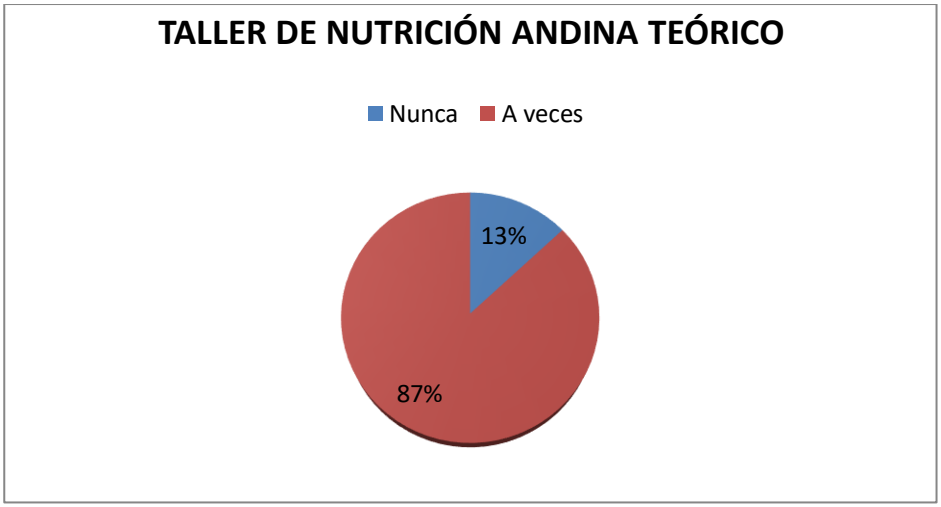
3.1.1. VARIABLE INDEPENDIENTE: TALLERES DE NUTRICIÓN ANDINA.

3.1.1.1. Los Talleres de nutrición andina teórico

Tabla 1. Resultados de la encuesta respecto a los talleres de nutrición andina.

ITEMS	NUNCA		A VECES		SIEMPRE		TOTAL	
	N	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**
En tu colegio, los profesores del área de CTA desarrollan sus clases a base de talleres educativos.	15	100	00	00	00	00	15	100
El tiempo que estas en el colegio, has recibido la información suficiente sobre la alimentación de acuerdo a su valor nutritivo.	5	33,3	10	66,7	00	00	15	100
Dentro de la comunidad educativa, se desarrolla escuela para padres y orientan sobre el valor nutritivo de los alimentos andinos.	6	40	9	60	00	00	15	100
Promedio	**8,66**	**57,76**	**6,33**	**42,23**	**00**	**00**	**15**	**100**

- Los 15 estudiantes afirman que los profesores nunca desarrollan sus clases con talleres educativos como un método de enseñanza- aprendizaje, representando el 100 % del total.
- Hay 5 estudiantes que afirman que nunca han recibido información suficiente sobre la alimentación de acuerdo a su valor nutritivo y representa el 33,3 %, y 10 estudiantes afirman que a veces recibían información sobre la alimentación de acuerdo a su valor nutritivo, que representa el 66, 7 %. Con éstos resultados afirmamos que en el aula se desarrollan el área de CTA muy teorizado y casi aislado de nuestra realidad.
- Hay 6 estudiantes que afirman que dentro de la comunidad educativa nunca se desarrolla escuela para padres, que corresponde 40 %, y 9 estudiantes un 60 %, afirman que a veces reúnen a los padres para orientar sobre el valor nutritivo de los alimentos andinos, no a nivel de los profesores sino por algunas organizaciones, como Organismos no gubernamentales (ONGs).



- El 57,76 % de los estudiantes en promedio indica que los profesores nunca desarrollan sus clases con talleres educativos, no reciben información adecuada sobre los alimentos de acuerdo a su valor nutritivo, tanto estudiantes como padres de familia.

- El 42,23 % de los estudiantes en promedio indica que a veces reciben informaciones sobre los alimentos según su valor nutritivo junto con los padres, pero, con apoyo de otras instituciones.

3.1.1.2. Los Talleres de nutrición andina práctico

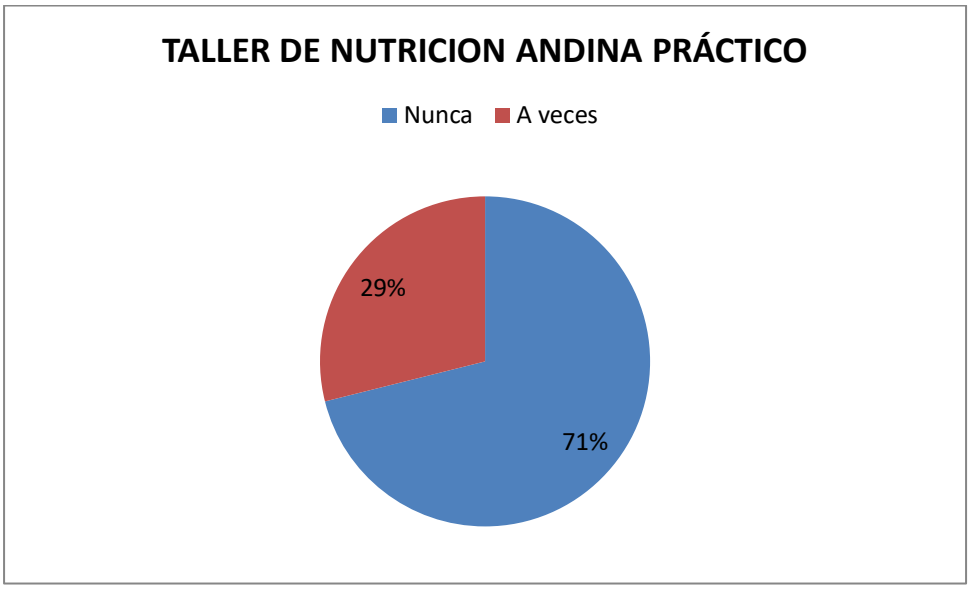
Tabla 1. Resultados de la encuesta respecto a los talleres de nutrición andina.

ITEMS	NUNCA		A VECES		SIEMPRE		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Los profesores y específicamente del área de CTA fomentan el consumo de alimentos andinos mediante las ferias gastronómicas dentro del colegio.	11	73,3	4	26,7	0	00	15	100
En el tiempo que estas en el colegio, se han desarrollado talleres sobre la preparación de los alimentos de acuerdo a su valor nutritivo.	15	100	00	00	0	0	15	100
Dentro de la comunidad educativa, se desarrolla escuela para padres y enseñar la preparación de potajes alimenticios con alimentos andinos.	6	40	9	60	0	0	15	100
Promedio	10,66	71,1	4,33	28,9	0	0	15	100

- Hay 11 estudiantes que afirman que los profesores del área del C.T.A. nunca fomentan el consumo de alimentos andinos, mucho menos impulsan ferias gastronómicas dentro del colegio. Esto representa el 73,3 %. Y 4 estudiantes manifiestan que a veces recomiendan el consumo de alimentos andinos, que corresponde el 26,7 %.

- Los 15 estudiantes manifiestan que nunca han desarrollado talleres sobre la preparación de alimentos andinos de acuerdo a su valor nutritivo. Representando el 100 % del total.

- Hay 6 estudiantes que indican que nunca se desarrolla escuela para padres para enseñar la preparación de potajes con alimentos andinos, que corresponde el 40 %, y 9 estudiantes afirman que a veces reúnen a los padres para enseñar la preparación de algunos potajes con alimentos andinos a cargo de ONGs y no a nivel del colegio, representa el 60 %.



- El 71,1 % de los estudiantes en promedio indica que nunca desarrollan talleres sobre la nutrición andina, con los estudiantes y padres de familia a nivel del colegio.

- El 28,9% de los estudiantes en promedio indica que a veces se desarrollan talleres de preparación de los potajes con alimentos andinos, pero, con apoyo de otras instituciones.

3.2.2 RESULTADOS DE LOS TEST (Dependiente)

Una vez aplicados el examen de entrada (pre test) a los dos grupos 4to. grado "A" (grupo experimental) y 4to. grado "B" (grupo control), se procedió a analizar la información, con la finalidad de medir si existe diferencias entre ambos grupos. Los resultados se presentan a continuación.

A. Resultados del pre test grupo control y experimental

Tabla 1. Medidas de tendencia central del pre test grupo control

N	Válidos	15
	Perdidos	0
Media		7,07
Mediana		6,00
Moda		6

Tabla 2. Notas de pre test grupo control.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	13-14,99 (medio)	2	13,3	13,3	13,3
	11-12,99 (bajo)	1	6,7	6,7	20,0
	0-10,99 (deficiente)	12	80,0	80,0	100,0
	Total	15	100,0	100,0	

Gráfico 1. Notas de pre test grupo control

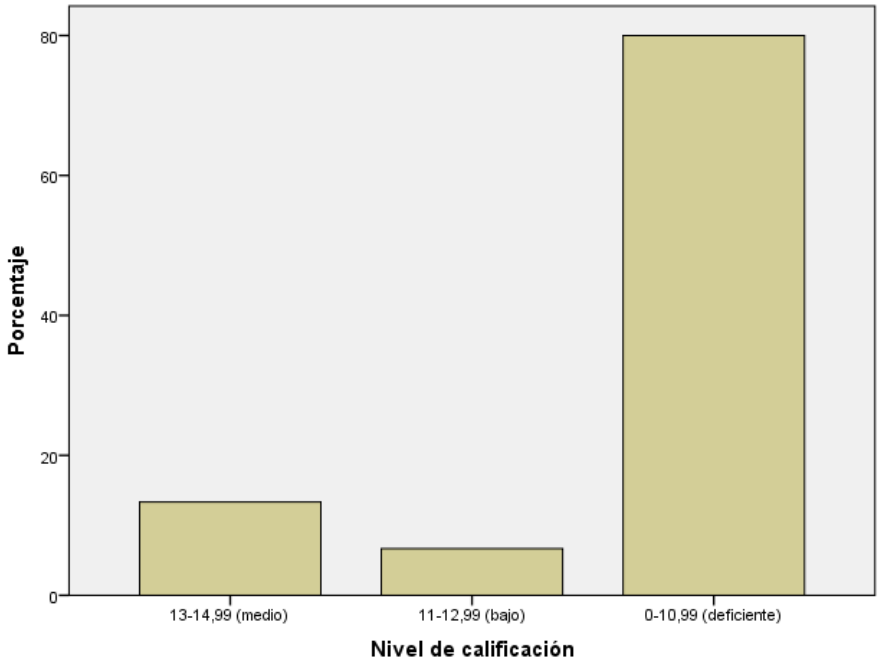


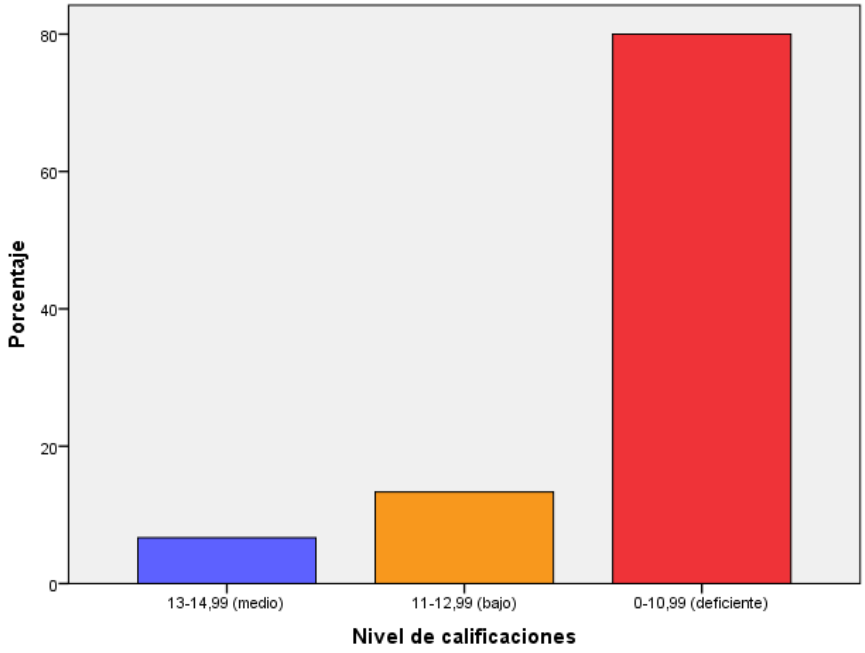
Tabla 3. Medidas de tendencia central del pre test grupo experimental

N	Válidos	15
	Perdidos	0
Media		7,87
Mediana		8,00
Moda		6

Tabla 4. Notas de pre test grupo experimental

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	13-14,99 (medio)	1	6,7	6,7	6,7
	11-12,99 (bajo)	2	13,3	13,3	20,0
	0-10,99 (deficiente)	12	80,0	80,0	100,0
	Total	15	100,0	100,0	

Gráfico 2. Notas de pre test grupo experimental



Observando el resultado de la tabla 1 y tabla 3 del pre test para el grupo control y el grupo experimental, se tiene las siguientes medidas de tendencia central: La media aritmética para el pre test del grupo control y el grupo experimental es la nota 7,07 y

7,87 respectivamente, la mediana es la nota 06 para el grupo control y 08 para el grupo experimental. La moda para el grupo control y grupo experimental es la nota 06 respectivamente.

Con respecto al nivel de rendimiento académico relacionado a nuestro tema, la mayoría de los estudiantes (80%) del grupo control y experimental está en el nivel deficiente.

Según los datos de medida de tendencia central y el nivel de rendimiento central ambos grupos están en iguales condiciones.

Tabla 5. Medidas de tendencia central del pre test grupo control - actitudinal.

N	Válidos	15
	Perdidos	0
Media		9,07
Mediana		9,00
Moda		9

Tabla 6. Notas de pre test grupo control – actitudinal.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	8-11 (inadecuado)	12	80,0	80,0	80,0
	4-7 (muy inadecuado)	3	20,0	20,0	100,0
	Total	15	100,0	100,0	

Gráfico 3. Notas de pre test grupo control – actitudinal.

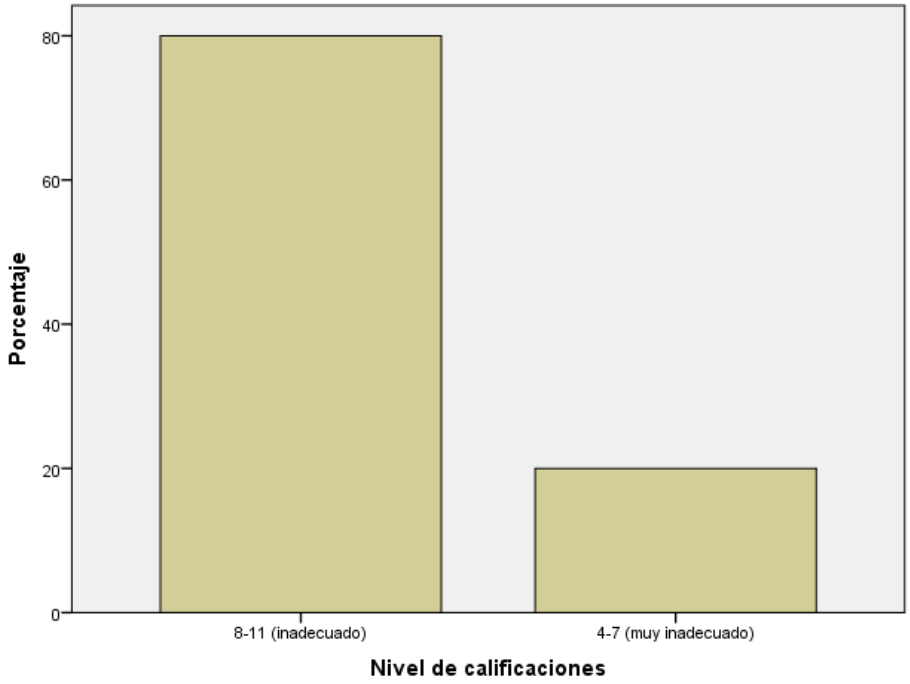


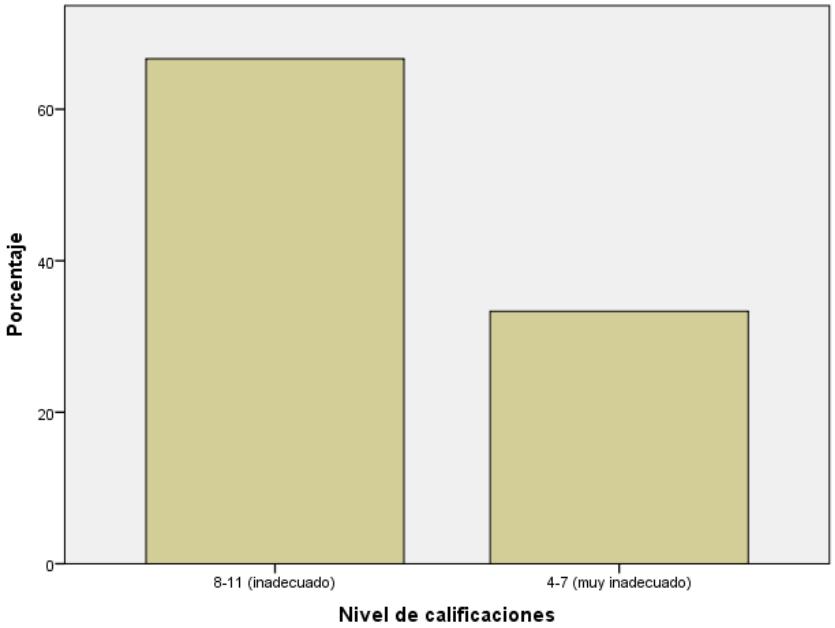
Tabla 7. Medidas de tendencia central del pre test grupo experimental – actitudinal.

N	Válidos	15
	Perdidos	0
Media		8,40
Mediana		9,00
Moda		9

Tabla 8. Notas de pre test grupo experimental –actitudinal

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	8-11 (inadecuado)	10	66,7	66,7	66,7
	4-7 (muy inadecuado)	5	33,3	33,3	100,0
	Total	15	100,0	100,0	

Gráfico 4. Notas de pre test grupo experimental – actitudinal.



Observando el resultado de la tabla 5 y tabla 7 del pre test para el grupo control y el grupo experimental en lo actitudinal, se tiene las siguientes medidas de tendencia central: La media aritmética para el pre test del grupo control y el grupo experimental es la nota 09, 07 y 08,40 respectivamente, la mediana es la nota 09 para el grupo control y el grupo experimental. La moda para el grupo control y grupo experimental es la nota 09 respectivamente.

Con respecto al nivel de actitudes relacionado a nuestro tema, la mayoría de los estudiantes (80%) es inadecuada y el 20 % muy inadecuada del grupo control y experimental el 66,7 % es inadecuada y 33,3 % muy inadecuada.

Según los datos de medida de tendencia central, el nivel de actitudes, de ambos

grupos están en similares condiciones.

B) Resultados comparativos respecto a los talleres de nutrición andina y su valoración

B.1. Resultados comparativos del post test grupo control y post test grupo experimental.

Una vez desarrollado las sesiones de clase con el 4to grado "A" (grupo experimental) aplicando los talleres educativos de nutrición andina como una metodología de enseñanza – aprendizaje por un espacio de 6 semanas, haciendo un total de 8 sesiones, y el 4to "B" (grupo control) desarrollándose clases sin la aplicación de los talleres educativos de nutrición. Se tomó la prueba de salida (post test) a ambos grupos. Luego de su respectiva calificación de las preguntas relacionadas a los talleres educativos de nutrición andina a nivel de conocimientos y actitudes, se procedió a analizar la información, cuyos resultados se presentan a continuación.

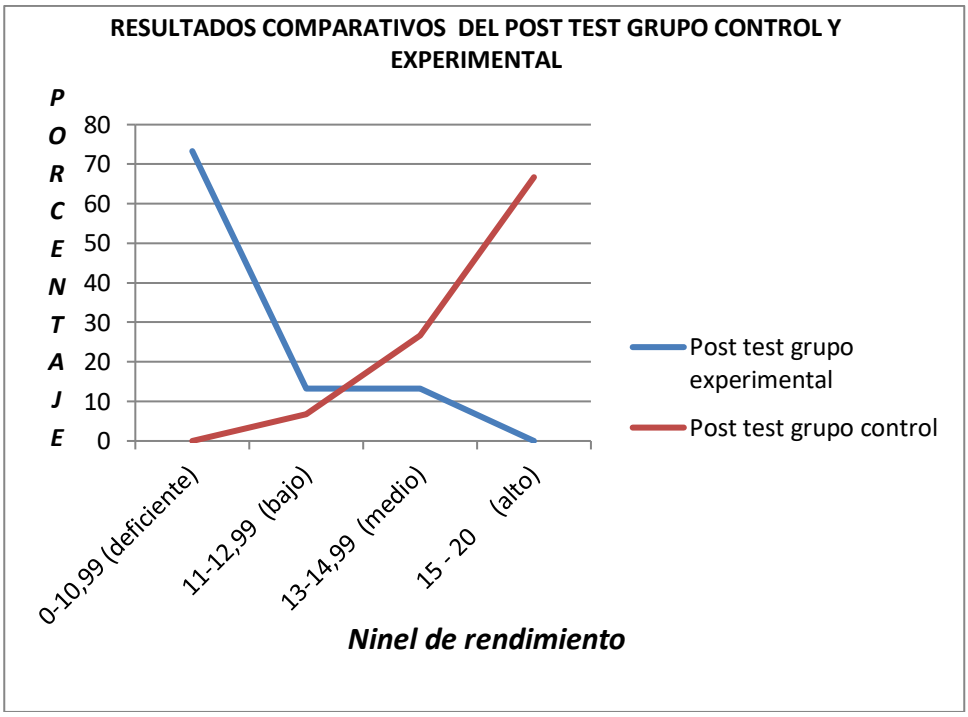
Tabla 9. Medidas de tendencia central del post test grupo control y experimental respecto a los talleres de nutrición andina y su valoración.

		Post test grupo control	Post test grupo experimental
N	Válidos	15	15
	Perdidos	0	0
Media		8,00	16,13
Mediana		8,00	17,00
Moda		6	18

Tabla 10. Notas post test grupo control y experimental respecto a los Talleres de nutrición.

Nivel der rendimiento		Post test grupo control		Post test grupo experimental	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Válidos	15 - 20 (alto)	0	0,0	10	66,7
	13-14,99 (medio)	2	13,3	4	26,7
	11-12,99 (bajo)	2	13,3	1	6,7
	0-10,99 (deficiente)	11	73,3	0,0	0,0
	Total	15	100,0	15	100,0

Gráfico 5. Notas post test grupo control y experimental respecto a los Talleres de nutrición.



De la tabla 10 y el gráfico 5 se tiene las notas y porcentajes del post test del grupo control: que el 73,3 % se encuentra en el nivel deficiente, el 13,3 % en el nivel bajo, el 13.3% en el nivel medio y no hay estudiantes con calificaciones en el nivel alto donde

se encuentran las notas de 15 a 20. Con respecto a las notas de post test de los estudiantes del grupo experimental, según los datos se evidencia que no existen estudiantes en el nivel deficiente, el 6,7 % en el nivel bajo, el 26,7 % en el nivel medio y el 66,7 % en el nivel alto donde se encuentran las notas de 15 a 20.

B.2 Resultados comparativos del pre test y post test grupo experimental.

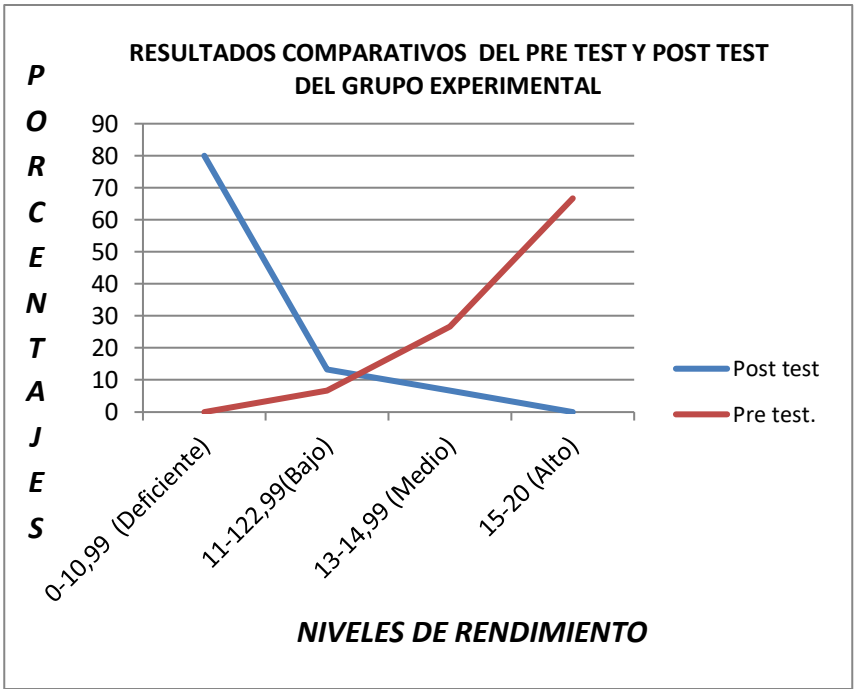
Tabla 11. Medidas de tendencia central del pre test y post test grupo experimental

		Pre test grupo experimental	Post test grupo experimental
N	Válidos	15	15
	Perdidos	0	0
Media		7,87	16,13
Mediana		8,00	17,00
Moda		6	18

Tabla 12. Notas pre test y post test grupo experimental

Nivel de rendimiento		**Pre test grupo experimental**		**Post test grupo experimental**	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Válidos	15 – 20 (alto)	0	0	10	66,7
	13-14,99(medio)	1	6,7	4	26,7
	11-12,99(bajo)	2	13,3	1	6,7
	0-10,99 (deficiente)	12	80,0	0	0
	Total	**15**	**100,0**	**15**	**100**

Gráfico 6. Notas de pre test y post grupo experimental



Según la tabla 11 y el gráfico 6 observamos que el porcentaje de notas aprobatorias se elevaron en el grupo experimental después de haber manipulado la variable independiente mediante la experimentación y esto demuestra que después del desarrollo de las sesiones de clase con la utilización de los talleres educativos de nutrición andina los resultados son óptimos.

C) Resultados comparativos respecto a los talleres de nutrición andina y su valoración – Actitudinal.

C.1. Resultados comparativos del post test grupo control y post test grupo experimental – actitudinal.

Una vez desarrollado las sesiones de clase con el 4to grado "A" (grupo experimental) aplicando los talleres educativos de nutrición andina a nivel práctico como una metodología de enseñanza – aprendizaje por un espacio de 6 semanas, haciendo un total de 8 sesiones, y el 4to "B" (grupo control) desarrollándose clases sin la aplicación de los talleres educativos de nutrición. Se tomó la prueba de salida (post test) a ambos grupos. Para medir las calificaciones a nivel actitudinal, para ello se ha utilizado la escala de Liker, cuyos resultados se presentan a continuación.

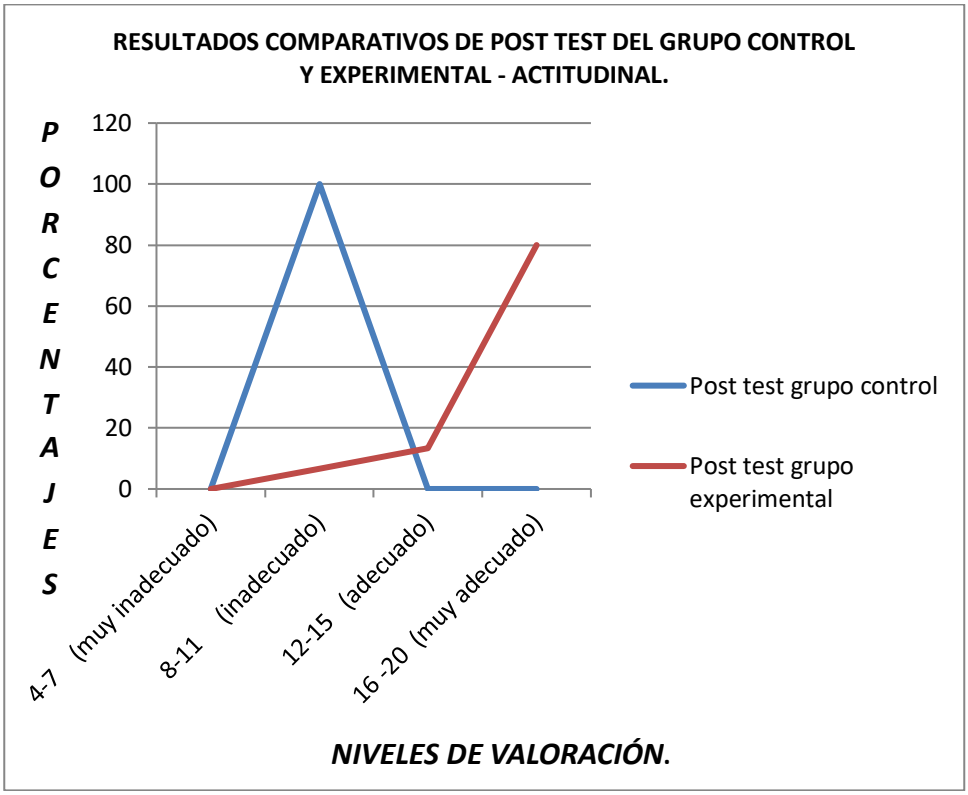
Tabla 13. Medidas de tendencia central del post test grupo control y experimental respecto a los talleres de nutrición andina – actitudinal.

		Post test grupo control	Post test grupo experimental
N	Válidos	15	15
	Perdidos	0	0
Media		9,47	16,53
Mediana		10,00	17,00
Moda		10	17

Tabla 14. Notas post test grupo control y experimental respecto a los Talleres de nutrición andina – actitudinal.

Niveles de valoración		Post test grupo control		Post test grupo experimental	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Válidos	16 -20 (muy adecuado)	0,0	0,0	12	80,0
	12-15 (adecuado)	0,0	0,0	2	13,3
	8-11 (inadecuado)	15	100,0	1	6,7
	4-7 (muy inadecuado)	0,0	0,0	0	0,0
	Total	15	100,0	15	100,0

Gráfico 7. Notas post test grupo control y experimental respecto a los Talleres de nutrición andina – actitudinal.



De la tabla 14 y el gráfico 7 se tiene las notas y porcentajes del post test del grupo control: que el 100 % se encuentra en el nivel inadecuado y no hay estudiantes con calificaciones en el nivel adecuado y muy adecuado con notas de 12 a 20. Con respecto a las notas de post test de los estudiantes del grupo experimental, de acuerdo a los resultados se evidencia que no existen estudiantes en el nivel muy inadecuado, el 6,7 % están en el nivel inadecuado, el 13,3 % en el nivel adecuado y el 80 % de los estudiantes están en el nivel muy adecuado, donde se encuentran las notas de 16 a 20.

C.2 Resultados comparativos del pre test y post test grupo experimental, respecto a los Talleres de nutrición andina – actitudinal.

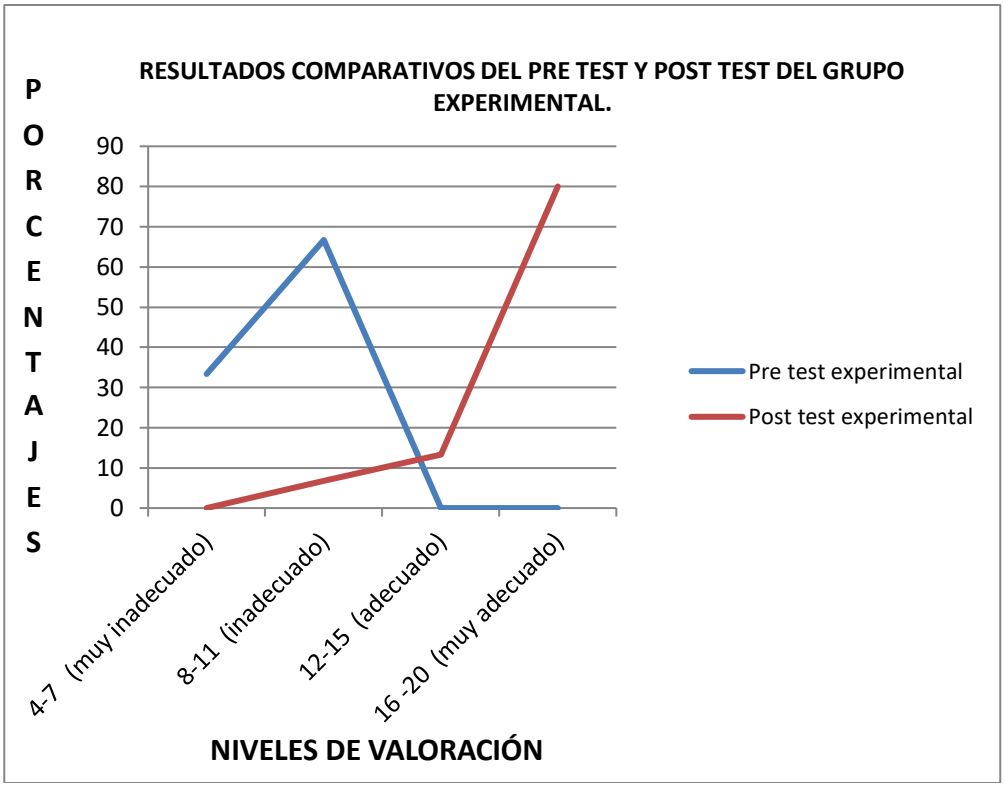
Tabla 15. Medidas de tendencia central del pre test y post test grupo experimental – actitudinal.

		Pre test grupo experimental	Post test grupo experimental
N	Válidos	15	15
	Perdidos	0	0
Media		8,40	16,53
Mediana		9,00	17,00
Moda		9	17

Tabla 16. Notas pre test y post test grupo experimental – actitudinal.

Niveles de valoración		Pre test experimental		Post test experimental	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Válidos	4-7 (muy inadecuado)	5	33,3	0,0	0,0
	8-11 (inadecuado)	10	66,7	1	6,7
	12-15 (adecuado)	0,0	0,0	2	13,3
	16 -20 (muy adecuado)	0,0	0,0	12	80,0
	Total	15	100,0	15	100,0

Gráfico 8. Notas de pre test y post grupo experimental - actitudinal



Según la tabla 16 y el gráfico 8 observamos que el porcentaje de valoración se elevaron en el grupo experimental después de haber manipulado la variable independiente mediante la experimentación y esto demuestra que después del desarrollo de las sesiones de clase con la utilización de los talleres educativos de nutrición andina los resultados son óptimos.

3.3. DISCUSION DE RESULTADOS:

3.3.1. PRIMERA HIPÓTESIS ESPECÍFICA.

Paso 1: Plantear la Hipótesis Nula (Ho) y la hipótesis alterna (H_1)

1. Hipótesis Nula (Ho)

La aplicación de los talleres de nutrición andina teórico no repercute favorablemente en el conocimiento de los alimentos y sus nutrientes por los alumnos del 4to. Grado de educación secundaria de la Institución Educativa "Javier Heraud Pérez" – Recuay 2012.

Ho: $0_2 \cdot = 0_4$

Hipótesis alterna (H_1)

La aplicación de los talleres de nutrición andina teórico repercuten favorablemente en el conocimiento de los alimentos y sus nutrientes por los alumnos del 4to. Grado de educación secundaria de la Institución Educativa "Javier Heraud Pérez" – Recuay 2012.

H_1: $O_2 \rangle O_4$

Paso 2: Selección del nivel de significación

$\alpha = 0.05$

Paso 3: Estadístico de la prueba

t de Student

Paso 4: Formular la regla de decisión:

Tabla 17. Procedimiento del estadístico de contraste Pre y Post Test del grupo experimental Hipótesis específica 1.

	Diferencias relacionadas.					*t*	*gl*	*Sig. (bilateral)*
	Media	*Desviación típ.*	*Error típ. de la media*	*95% Intervalo de confianza para la diferencia*				
				Inferior	*Superior*			
Par 1. *Pre test grupo experimental - Post test grupo experimental*	*-8,267*	*2,187*	*,565*	*-9,478*	*-7,056*	*-14,643*	*14*	*,000*

Nivel de significación:

Para la hipótesis específica 1:

-9,478< t < *-7,056* → Ho ε Región aceptación

-7,056 < t < - *9,478* → Ho ε Región de rechazo

Paso 5: Adoptar la decisión

t = *-14,643*

Decisión:

En vista que t = *-14,643* el valor de t está en la zona de rechazo, entonces se rechaza la hipótesis nula (Ho) y queda comprobado que: La aplicación de los talleres de nutrición andina teórico repercuten favorablemente en el conocimiento de los alimentos

y sus nutrientes por los alumnos del 4to. Grado de educación secundaria de la Institución Educativa "Javier Heraud Pérez" – Recuay 2012.

Estos datos obtenidos son corroborados por Trueba Marcano (1989) y Ibáñez Sandín (1992) quienes afirman que los talleres educativos facilitan el "aprendizaje significativo". Los talleres, multiplicadores de posibilidades, favorecen la manipulación, la observación y la experimentación sobre los objetos y libre iniciativa en actividades científicas y tecnológicas. Además, (http://www.educoas.org/portal/bdigital/contenido/interamer/interamer_72/Schiefelbein-Chapter20New.pdf) se extrae que si el taller está dirigido por un maestro se transforma en "práctica especializada".

El aprendizaje es un proceso social constante de una persona que se desarrolla en forma escolarizada y vivencial, por ello nos hemos avocado comprobar la repercusión de los talleres educativos de nutrición teórica como una estrategia eficaz en la labor educativa del docente, con resultandos muy favorables –como indica los cuadros estadísticos- en la formación académica de nuestros estudiantes, quienes han plasmado directamente que el saber y saber hacer son acciones fundamentales que refuerzan y fortalecen los conocimientos de los estudiantes no solo para las aulas sino para la vida.

En efecto, de acuerdo a nuestra investigación, según los cuadros y los gráficos comparativos respectivos nos conduce a aceptar la hipótesis alterna con lo que se

confirma que la hipótesis especifica nº 1: La aplicación de los talleres de nutrición andina teórico repercuten favorablemente en el conocimiento de los alimentos y sus nutrientes por los alumnos del 4to. Grado de educación secundaria de la Institución Educativa "Javier Heraud Pérez" – Recuay 2012. Queda aceptada.

3.3.2. SEGUNDA HIPÓTESIS ESPECÍFICA:

Paso 1: Plantear la Hipótesis Nula (Ho) y la hipótesis alterna (H_1)

Hipótesis Nula (Ho)

La aplicación de los talleres de nutrición andina práctico no influyen significativamente en la valoración de los alimentos energéticos, constructoras y reguladores por los alumnos del 4to. Grado de educación secundaria de la Institución Educativa "Javier Heraud Pérez", – Recuay 2012.

Ho: $0_2 = 0_4$

Hipótesis alterna (H_2)

La aplicación de los talleres de nutrición andina práctico influye significativamente en la valoración de los alimentos energéticos, constructores y reguladores por los alumnos del 4to. Grado de educación secundaria de la Institución Educativa "Javier Heraud Pérez", – Recuay 2012.

H1: $O_2 > O_4$

Paso 2: Selección del nivel de significación

$\alpha = 0.05$

Paso 3: Estadístico de la prueba

t de Student

Paso 4: Formular la regla de decisión:

Tabla 18. Procedimiento del estadístico de contraste Pre y Post Test del grupo experimental – hipótesis específica 2.

		Diferencias relacionadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia				
					Inferior	Superior			
Par 1	Pre test grupo experimental- Post test grupo experimental	-8,133	2,446	,631	-9,488	-6,779	-12,880	14	,000

Para la hipótesis específica 2:

-9,488 < t < -6,779 → Ho ε Región aceptación

-6,779 < t < -9,488 → Ho ε Región de rechazo

Paso 5: Adoptar la decisión

t = -12,880

Decisión:

En vista que t =-12,880 el valor de t está en la zona de rechazo, entonces se rechaza la hipótesis nula (Ho) y queda comprobado que: La aplicación de los talleres de nutrición andina práctico influyen significativamente en la valoración de los alimentos energéticos, constructoras y reguladores por los alumnos del 4to. Grado de educación secundaria de la Institución Educativa "Javier Heraud Pérez", – Recuay 2012.

Estos datos obtenidos son corroborados por Trueba Marcano (1989) y Ibáñez, (1992), quienes afirman que los talleres educativos estimulan la investigación y la curiosidad al potenciar una gran cantidad de actividades, tanto físicas como mentales, por equipos e individuales, libres o dirigidas, con las cuales el joven crea y coordina un armazón que le ayudará a estructurar muchos otros contenidos. Así mismo Muñoz, (1983) Afirma que, mediante el taller educativo los alumnos en un proceso gradual o por aproximaciones, van alcanzando la realidad y descubriendo los problemas que en ella se encuentran a través de la acción - reflexión inmediata o acción diferida.

La Constitución Política del Perú en su artículo 13 indica "La educación tiene como finalidad el desarrollo integral de la persona humano"; para lograr, no basta un aprendizaje mecánico, memorístico o robotizado, que es una práctica permanente en la educación peruana actual, sino, requiere un trabajo muy planificado para moldear

su desarrollo psicológico, físico y biológico desde las aulas con la participación activa de un educador y que trascienda hacia la sociedad; por ello nuestro esfuerzo puesto en verificar la influencia de los talleres educativos de nutrición andina práctico en el proceso de aprendizaje, como una estrategia que optimiza la labor educativa del docente, con resultandos muy favorables –como indica los cuadros estadísticos- en la formación actitudinal de nuestros estudiantes, quienes valoran los alimentos de acuerdo a su nivel nutritivo y están convencidos que una nutrición andina es sana y con nutrientes de alto valor biológico que determinan la buena salud de los estudiantes y de su vida adulta.

En efecto, de acuerdo a nuestro trabajo, según los cuadros y gráficos comparativos respectivos nos conduce a aceptar la hipótesis alterna con lo que se confirma que la hipótesis especifica nº 2: La aplicación de los talleres de nutrición andina teórico repercuten favorablemente en el conocimiento de los alimentos y sus nutrientes por los alumnos del 4to. Grado de educación secundaria de la Institución Educativa "Javier Heraud Pérez" – Recuay 2012. Queda aceptada.

3.3.3. HIPÓTESIS GENERAL:

Paso 1: Plantear la Hipótesis Nula (Ho) y la hipótesis alterna (H_1)

Hipótesis Nula (Ho)

La aplicación de los talleres educativos de nutrición andina no influye eficazmente en la valoración de los alimentos según sus funciones por los alumnos del 4to. Grado de educación secundaria de la Institución Educativa "Javier Heraud Pérez" – Recuay, 2012.

Ho: $0_2 \cdot = 0_4$

Hipótesis alterna (H_1)

La aplicación de los talleres educativos de nutrición andina influye eficazmente en la valoración de los alimentos según sus funciones por los alumnos del 4to. Grado de educación secundaria de la Institución Educativa "Javier Heraud Pérez" – Recuay, 2012.

H_1: $O_2 \rangle O_4$

Paso 2: Selección del nivel de significación

$\alpha = 0.05$

Paso 3: Estadístico de la prueba

t de Student

Paso 4: Formular la regla de decisión:

Tabla 19. Procedimiento del estadístico de contraste Pre y post Test grupo experimental – hipótesis General.

Prueba de muestras relacionadas

		Diferencias relacionadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia				
					Inferior	Superior			
Par 3	Pre test grupo experimental – Post test grupo experimental	-16,533	3,248	,839	-18,332	-14,734	-19,712	14	,000

Para la hipótesis específica 2:

-18,332 < t < -14,734 → Ho ε Región aceptación

-14,734 < t < -18,332 → Ho ε Región de rechazo

Paso 5: Adoptar la decisión

t = -19,712

Decisión:

En vista que t = -19,712 el valor de t está en la zona de rechazo, entonces se rechaza la hipótesis nula (Ho) y queda comprobado que: La aplicación de los talleres educativos de nutrición andina influye eficazmente en la valoración de los alimentos según sus funciones por los alumnos del 4to. Grado de educación secundaria de la Institución Educativa "Javier Heraud Pérez" – Recuay, 2012

Estos datos obtenidos son corroborados por Muñoz, (1983) que manifiesta:

“Me refiero al taller como tiempo - espacio para la vivencia, la reflexión y la conceptualización; como síntesis del pensar, el sentir y el hacer. Como el lugar para la participación y el aprendizaje”. Y posibilitar que el ser humano viva el aprendizaje como un Ser Total y no solamente estimulando lo cognitivo, pues, además de conocimientos aporta experiencias de vida que exigen la relación de lo intelectual con lo emocional y activo e implica una formación integral del alumno.

Tomamos como referencia una vez más nuestra Constitución Política, en su Artículo 14 indica: “La educación promueve el conocimiento, el aprendizaje y la práctica de las humanidades, la ciencia, la tecnología, las artes, la educación física y el deporte. Prepara para la vida y el trabajo y fomenta la solidaridad”. Creemos que es la esencia de la educación, por esta razón nuestro interés se centró en determinar la influencia de los talleres educativos de nutrición andina en la valoración de los alimentos de acuerdo a sus funciones, como una estrategia en la formación académica y actitudinal de los estudiantes, cuyos resultados se vislumbra –como indica los cuadros estadísticos- muy favorables en nuestros estudiantes, quienes afirman lo que han aprendido siempre practicarán a lo largo de sus vidas, porque es el único medio que les ha permitido valorarse así mismo, comprender que el trabajo en equipo es una fortaleza para la práctica de los valores de la convivencia social, es dinámica y objetiva que relaciona la teoría y la práctica de los contenidos del área de C.T.A vinculando directamente con nuestra realidad social, económico y cultural; “haciendo el aprendizaje como el sol que nos da alegría, luz y vida”. Diseño Curricular Nacional de la educación básica regular (DCN, 2008).

Finalizando nuestro análisis de resultados obtenidos, de nuestro trabajo, según los cuadros y gráficos comparativos respectivos nos conduce a aceptar la hipótesis General con lo que se confirma que: La aplicación de los talleres educativos de nutrición andina influye eficazmente en la valoración de los alimentos según sus funciones por los alumnos del 4to. Grado de educación secundaria de la Institución Educativa "Javier Heraud Pérez" – Recuay, 2012. Queda aceptada.

3. 4. ADOPCIÓN DE DESICIONES:

Habiendo quedado evidenciado en los acápites que anteceden, así como en la discusión de resultados, donde los datos obtenidos y la pruebas de hipótesis de datos con la **t** de Student para cada una de las hipótesis, nos permite que las hipótesis específicas 1 y 2, han sido confirmadas y aceptadas, con lo que queda evidenciado una vez más nuestro logro de los propósitos de la presente investigación, con lo cual se posibilita que ha quedado demostrada nuestra hipótesis general que dice: La aplicación de los talleres educativos de nutrición andina influye eficazmente en la valoración de los alimentos según sus funciones por los alumnos del 4to. Grado de educación secundaria de la Institución Educativa "Javier Heraud Pérez" – Recuay, 2012. Quedando plenamente demostrada y confirmada.

CONCLUSIONES

1. Los talleres educativos de nutrición andina influye eficazmente en la valoración y conocimiento de los alimentos según sus funciones por los estudiantes educación secundaria de la Institución Educativa "Javier Heraud Pérez" – Recuay.
2. Existe evidencia empírica que los talleres educativos de nutrición andina teórico repercuten favorablemente en el conocimiento de los alimentos y sus nutrientes en el área de Ciencia, Tecnología y Ambiente por los alumnos del 4to. grado de educación secundaria de la Institución Educativa "Javier Heraud Pérez" – Recuay.
3. Hay evidencia empírica que el logro de aprendizaje es alto en la valoración de los alimentos energéticos, constructores y reguladores en el área de Ciencia Tecnología y Ambiente que se obtiene aplicando los talleres educativos de nutrición andina práctico y difiere significativamente al logro de aprendizaje en la valoración de los alimentos energéticos, constructores y reguladores obtenido con la aplicación del método expositivo.
4. Queda comprobada empíricamente que los talleres educativos son estrategias que posibilitan a los estudiantes un espacio y tiempo para un aprendizaje activo y reflexivo para su formación como p ersonas.

RECOMENDACIONES

1. Sería conveniente que en la Institución Educativa "Javier Heraud Pérez" – Recuay se impulse la implementación de los talleres educativos en todas las áreas para optimizar un proceso d e aprendizaje activo y reflexivo, revalorando y rescatando nuestra cultura, para lograr la formación integral de los estudiantes.

2. Los profesores de la Institución Educativa "Javier Heraud Pérez" – Recuay, deben realizar un trabajo pedagógico en equipo, no solo orientado a lo académico sino también formativa, es decir a nivel actitudinal vinculado a nuestra realidad, aplicando como estrategia los talleres educativos que facilita un ameno aprendizaje de los estudiantes.

3. Se recomienda a los profesores del área de Ciencia Tecnología y Ambiente que prioricen como estrategia los talleres educativos y que promuevan el consumo de alimentos con alto valor nutritivo que determina la buena salud de los estudiantes, condición básica para optimizar un aprendizaje activo y reflexivo.

4. Se recomienda que en las Instituciones educativas públicas y privadas se debe impulsar una educación nutricional en todos los niveles educativos.

BIBLIOGRAFÍA

- Ardila, Pérez Hernando (2007). El taller Educativo. Propuesta pedagógica. Boceto.
- Bukasov S.M. (1971). Cultivated, potato specie. Rusia.
- Bunge Mario (2000). Investigación científica. Su estrategia y su filosofía. México: Editorial siglo XXI.
- Carranza Q, Abel (2004). Formación en valores. Lima: editorial suiza S.A
- CHAVEZ P. Miguel (2009). Nutrición Infantil Cómo alimentarlos bien. Lima. Ediciones Mirbet a´p´´pp
- Colección cuaderno de margen (2008). Salud e intervención en lo social. Argentina. Editorial Espacio
- De Barros y Nidia (1977) . El taller, integración de teoría y práctica, editorial Humanistas, Buenos Aires.
- Diccionario Ilustrado(1988).Brasil: ediciones open
- Escuela Interamericana de Bibliotecología (2011). Universidad Antioquia. Medellin.
- FAO (1990). Pautas Nutricionales. Recuperado de http://www.fao.org/nutrition/requisitos-nutricionales/es.
- Fernández - Bañares F, Gassull-Duró. M.A (1999). Fibra dietética en Hernández Rodríguez m, Sastre Gallego a (coordinadores) .Tratado de nutrición. Madrid: Días de santos.

- Gómez Pando, Eguiluz de la Barra (2011). Catálogo de Banco de Germoplasma de Quinua: Universidad Agraria de la Molina. Lima: edición Programa de Cereales y Granos Nativos de la Facultad de Agronomía UNALAM
- Izquierdo Pulido, Vecina Nogues, Vidal Carou (1999).” Las Sustancias Nutritivas: grupos y funciones. Clasificación de los alimentos”, Tratado de Nutrición. Madrid: Díaz de Santos
- Lescano Pachamora, Jacquelini (2012) “tesis en taller educativo, renovando mis valores ”Tarapoto - Perú
- Martínez R (1989). Diccionario terminológico de Biología.
- Mataix, J (2002). Cereales: Nutrición y alimentación humana. Madrid: Ergón.
- Maya B. Arnobio (2007). Taller Educativo. Bogotá: Cooperativa Editorial magisterio.
- Mejía E (2005). Técnicas e instrumentos de Investigación. Lima. Cepredim - UNSMSM
- Ministerio de Educación (2008). Diseño Curricular Nacional de la E.B.R..
- Muñoz, Jairo (1983). ¿Qué son los talleres de educación popular?
- Murray Robert, Mayes Peter, Granner Daryl y Rodwell Víctor (1997) Bioquímica de Harper. México: editorial. El Manual Moderno S.A de C.V
- OMS (2013) Nutrición: Lactancia Materna Exclusiva Recuperado de: http://www.who.int/nutrition/topics/exclusive_breastfeeding/es/

- Pascual Marina, Antonia (2005) Clarificación de valores y desarrollo humano: Estrategias para la Escuela. Madrid: Ediciones Narcea S.A.
- Real Academia Española De La Lengua (2001). *Diccionario de la lengua* española. Vigésima segunda edición. Madrid: Espasa Calpe.
- Roberto Hernández Sampieri Y Fernández collado Carlos (1991). Metodología de la investigación. Interamericana de México editorial McGRAW, HILL.
- Schiefelbein, E., Wolff, L (2000). *El Costo-efectividad de la política de educación primaria en América Latina*, XII Seminario Regional de Política Fiscal. Santiago editorial Cepal.
- Sherman Irwin y Villa (1993).Biología: perspectiva humana. México. editorial McGRAW-HILL
- Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (2004).Madrid- España
- Universitat de Barcelona (2012). Nutrición Básica y Comunitaria. Barcelona
- Universidad Mayor de San Marcos: Escuela Académica Profesional de Nutrición (1996). Utilización de los Cultivos Andinos. Lima: editorial. Nova Print S.A
- Universidad nacional Agraria la Molina (2011).

Tesis de en la web

- Castells Cuixart, Marta (2002) *Nutrición y prensa. Tesis Doctoral (Tesis de la Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Farmacia, Departamento de Nutrición y Bromatología I*) Recuperado por URL Oficial: http://eprints.ucm.es/tesis/19911996/D/1/AD1025101.pdf
- MINISTERIO DE SALUD (2004), *Efecto del nivel socioeconómico sobre algunos indicadores de salud y nutrición en la niñez–Perú*. Recuperado de:http://www.ins.gob.pe/insvirtual/images/otrpubs/pdf/Efecto%20Nivel %20SE.pdf.
- Orozco Lema Jenny Nataly (20ʊʎ), *Alternativas alimentarías en base a productos tradicionales para escolares del área de influencia del proyecto runa kawsay* (Tesis de grado previo a la obtención del título de nutricionista dietista, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo Facultad de Salud Pública).Recuperado de:http://www.rlc.fao.org/proyecto/163nze/pdf/doctec/alternativas.pdf.
- Restrepo Mesa Sandra (2003). *La alimentación y la nutrición del escola*r. (Tesis para optar Título de magister en salud Colectiva, Universidad de Antioquia). Recuperado de: http://tesis.udea.edu.co/dspace/bitstream/10495/165/1/AlimentacionNutricionEscolar.pdf.

Referencias de páginas web

- http://www.rlc.fao.org/es/agricultura/produ/cdrom/contenido/libro10/cap04.htm#2
- http://alimentos.org.es/nutrientes-avena
- http://www.peruecologico.com.pe/flo_olluco_1.htm
- http://www.agroancash.gob.pe/public/articulos/aip2008/temas/valornutritivo.htm
- Cfr. http://etimologias.dechile.net/?epistemologi.a
- http://infocebada.galeon.com/nutricional.htm
- http://www.deperu.com/carnes/valores-nutricionales.php
- http://www.donconejo.com.ar/guia.pdf
- (http://www.fao.org/docrep/W6562S/w6562s01.htm
- http://www.lamolina.edu.pe/investigacion/programa/papa/tuberosa.htm#MASHUA
- http://www.saludybuenosalimentos.es/alimentos/index.php?s1=Cereales&s2=Con+Gluten&s3=Avena)
- http://www.saludybuenosalimentos.es/alimentos/index.php?s1=s1&s2=s2&s3=trig

ANEXOS

ENCUESTA.

Estimados estudiantes, la presente encuesta tiene por finalidad recabar información importante para nuestro trabajo de investigación, por lo que te solicitamos responder con la sinceridad del caso.

I. DATOS GENERALES:

1.1. INSTITUCIÓN EDUCATIVA : Javier Heraud Pérez-Recuay

1.2. GRADO : 4to SECCIÓN: ……

1.3. NIVEL : Secundario

1.4. FECHA : 09 de abril 2012

1. En tu colegio, los profesores del área de CTA desarrollan sus clases a base de talleres educativos.

   a. Nunca

   b. A veces

   c. Siempre

2. En el tiempo que estás en el colegio, has recibido la información suficiente sobre la alimentación de acuerdo a su valor nutritivo.

   a. Nunca

   b. A veces

   c. Siempre

3. Dentro de la comunidad educativa, se desarrolla escuela para padres y orientaciones sobre el valor nutritivo de los alimentos andinos.

   a. Nunca

   b. A veces

   c. Siempre

4. Los profesores, específicamente del área de CTA, fomentan el consumo de alimentos andinos mediante las ferias gastronómicas dentro del colegio.

   a. Nunca

   b. A veces

   c. Siempre

5. En el tiempo que estás en el colegio, se han desarrollado talleres sobre la preparación de los alimentos de acuerdo a su valor nutritivo.

   a. Nunca

   b. A veces

   c. Siempre

6. Dentro de la comunidad educativa, se desarrolla la escuela para padres y se enseña la preparación de potajes alimenticios con alimentos andinos.

   a. Nunca
   b. A veces

   c. Siempre

CUESTIONARIO DE INICIO.

Estimados alumnos, el cuestionario que te presentamos a continuación tiene por finalidad recabar información importante para nuestro trabajo de investigación, por lo que te solicitamos responder con la sinceridad del caso.

I. DATOS GENERALES:

1.1. INSTITUCIÓN EDUCATIVA : Javier Heraud Pérez-Recuay

1.2. GRADO : 4to SECCIÓN: ……

1.3. NIVEL : Secundario

1.4. FECHA : 09 de abril 2012.

II. INSTRUCCIONES: Marque con un aspa (X) la respuesta que Ud. considera correcta.

1. ¿Qué te proporcionan los alimentos?
   a. Energías
   b. Saciar el hambre
   c. Vitaminas que necesita nuestro cuerpo
   d. Desarrollo para mi cuerpo
   e. Nutrientes que son sustentos de la vida

2. ¿Qué alimento tiene más nutrientes energéticos, considerando la misma cantidad en la dieta?.
   a. Quinua
   b. Papa
   c. Trigo
   d. Pan
   e. Leche

3. De los siguientes grupos de alimentos: indica, ¿Cuál es el que contiene proteínas de alto valor biológico?
   a. La carne, leche y huevo
   b. Papa, Oca y Olluco
   c. Tarwi, Arveja y haba
   d. Fideos, arroz y pescado
   e. Quinua, Kiwicha y trigo

4. Qué alimentos andinos contienen nutrientes con propiedades antioxidantes?
   a. Frutos andinos (aguaymanto, tomate de árbol, tumbo)
   b. Mashua, oca y olluco
   c. Limón, naranja y zanahoria
   d. Haba y arveja
   e. a y b

5. ¿Cuál consideras que es la comida más importante del día?.
   a. Almuerzo
   b. Desayuno
   c. Cena
   d. Entre mañanas
   e. Entre tardes
6. Qué alimentos consumes más a diario?
   a. Procesados y derivados
   b. Lo que se produce en nuestro medio
   c. Solo naturales
   d. De apoyos sociales (PRONAA, otros)
   e. Las comidas rápidas
7. De las carnes: lo que consumen más en tu hogar es: ……
   a. De res - oveja
   b. De cuy - Conejo
   c. De Pescados
   d. De pollo
   e. No consumen
8. Los alimentos que tienen minerales más importantes para los huesos y la sangre de nuestro organismo son: ……..
   a. Quinua, trigo ,y papa
   b. Kiwicha, Quínua y Avena
   c. Tarwi, cebada y haba
   d. Arroz, frijol y pallares
   e. Berro, Cushuro y huevo
9. ¿Qué bebidas consumes más a diario?
   a. Gaseosas
   b. Néctar de frutas (frugos, etc.)
   c. Agua
   d. Zumo de frutas
   e. Leche
10. Tu preferencia alimenticia es determinado principalmente por:
   a. El sabor
   b. El color
   c. Su nivel nutritivo
   d. Cultura
   e. Imitación
11. Crees que los alimentos andinos (Quinua, kiwicha, haba, trigo, arveja, etc.) te proporcionan más nutrientes que los alimentos comunes (fideo, arroz, amburguesa, pollo, galletas, gaseosas, etc.)?.
   a. Totalmente de acuerdo
   b. De acuerdo
   c. Indiferente
   d. En desacuerdo
   e. Totalmente en desacuerdo

12. De acuerdo a nuestra realidad, consumir alimentos procesados (que tienen preservantes y saborizantes) que se comercializan en nuestro medio contribuyen a un estado de completo bienestar físico, mental y social de cada uno de nosotros.

    a. Totalmente de acuerdo
    b. De acuerdo
    c. Indiferente
    d. En desacuerdo
    e. Totalmente en desacuerdo

13. Consideras que, por su valor nutritivo y bajo costo, conviene consumir alimentos que se produce en nuestro medio?.

    a. Totalmente de acuerdo
    b. De acuerdo
    c. Indiferente
    d. En desacuerdo
    e. Totalmente en desacuerdo

14. Las enfermedades más frecuentes que se produce en nuestro medio es a consecuencia de nuestra nutrición actual.

    a. Totalmente de acuerdo
    b. De acuerdo
    c. Indiferente
    d. En desacuerdo
    e. Totalmente en desacuerdo

MATRIZ DE CONSISTENCIA DE LA INVESTIGACIÓN.

TÍTULO: **TALLERES DE NUTRICIÓN ANDINA Y SU VALORACIÓN POR LOS ALUMNOS DEL 4to. GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA "JAVIER HERAUD PÉREZ" – RECUAY, 2012.**

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN	VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN
PROBLEMA GENERAL	**OBJETIVO GENERAL**	**HIPÓTESIS GENERAL**	**1) Variable independiente:** Talleres de nutrición andina. **Indicadores:** ▪ Talleres de nutrición andina teórico y práctico: - Energética - Constructora - Reguladora. 2) **Variable dependiente**: Valoración de los alimentos andinos. **Indicadores:**	**1) Nivel y tipo de Investigación** ▪ ***Nivel:*** Experimental ▪ ***Tipo:*** Aplicada **2) Métodos de la Investigación** ▪ *Método General:* Experimental ▪ *Métodos Específicos:* Inductivo, deductivo, analítico, sintético y estadístico. **3) Diseño de la investigación** Cuasi experimental **G.E : O1 __ X __ O2** **----------** **G.C : O3 ___ O4** **4) Población y muestra de estudio** **<u>Población:</u>**
- ¿Cómo influyen los talleres de nutrición andina en la valoración de los alimentos de acuerdo a sus funciones por los alumnos del 4to. grado de educación secundaria de la Institución Educativa "Javier Heraud Pérez"– Recuay, 2012?.	- Determinar la influencia de los talleres de nutrición andina en la valoración de los alimentos de acuerdo a sus funciones por los alumnos del 4to. grado de educación secundaria de la Institución Educativa "Javier Heraud Pérez" – Recuay, 2012.	La aplicación de los talleres educativos de nutrición andina influye eficazmente en la valoración de los alimentos según sus funciones por los alumnos del 4to. grado de educación secundaria de la Institución Educativa "Javier Heraud Pérez" – Recuay, 2012.		
PROBLEMAS ESPECÍFICOS	**OBJETIVOS ESPECÍFICOS**	**HIPÓTESIS ESPECÍFICAS**		
- ¿Cómo repercute los talleres de nutrición andina teórico en el conocimiento de los alimentos y sus nutrientes por los	- Comprobar la repercusión de los talleres de nutrición andina teórico en el conocimiento de los alimentos y sus nutrientes por los	- La aplicación de los talleres de nutrición andina teórico repercuten favorablemente en el conocimiento de los alimentos y		

alumnos del 4to. grado de educación secundaria de la Institución Educativa "Javier Heraud Pérez" – Recuay 2012?. - ¿Cómo influye los talleres de nutrición andina práctico en la valoración de los alimentos energéticos, constructores y reguladores por los alumnos del 4to. grado de educación secundaria de la Institución Educativa "Javier Heraud Pérez" – Recuay 2012?.	alumnos del 4to. grado de educación secundaria de la Institución Educativa "Javier Heraud Pérez" – Recuay 2012. - Verificar la influencia de los talleres de nutrición andina práctico en la valoración de los alimentos energéticos, constructores y reguladores por los alumnos del 4to. grado de educación secundaria de la Institución Educativa "Javier Heraud Pérez" – Recuay 2012.	sus nutrientes por los alumnos del 4to. grado de educación secundaria de la Institución Educativa "Javier Heraud Pérez" – Recuay 2012. - La aplicación de los talleres de nutrición andina práctico influyen significativamente en la valoración de los alimentos energéticos, constructoras y reguladores por los alumnos del 4to. grado de educación secundaria de la Institución Educativa "Javier Heraud Pérez", – Recuay 2012.	▪ Niveles de: - Conocimiento - Alimentario - Económico - Preferencial y de necesidades - Valoración . **3) Variables Intervinientes:** Infraestructura, medios y materiales educativos, programa curricular, medios de comunicación, etc.	Los alumnos de educación secundaria de la Institución Educativa "Javier Heraud Pérez", Recuay ,2012. **<u>Muestra:</u>** Los alumnos de 4to. Grado secciones "A" y "B" de nivel secundaria de la Institución Educativa "Javier Heraud Pérez", Recuay, 2012. **5) Técnicas e instrumentos de recolección de datos.** **TÉCNICAS** **INSTRUMENTOS** * Análisis Documental * Análisis de contendido * Pruebas educativas * Pre y post test *Bibliográficas *Fichas textuales Resumen. *Observación * Fichas de Observación. * Experimentación. * Guías del taller 6) **Tratamiento estadístico** Se empleará la estadística inferencial, haciendo uso de los cuadros y gráficos estadísticos y la frecuencia porcentual.

SESIÓN DE APRENDIZAJE N°01

I.- DATOS INFORMATIVOS

1.1.- INSTITUCION EDUCATIVA : Javier Heraud Pérez - RECUAY
1.2.- AREA CURRICULAR : Ciencia Tecnología y Ambiente
1.3.- ACTIVIDAD : Alimentos y Nutrición
1.4.- GRADO : Cuarto
1.5.- SECCION : "A"
1.6.- PROFESOR *Vanessa Margarita PALACIOS ANDRADE
*Carmen Marivel SALIS HERRERA.
* Segundo Timoteo YANAC SALVADOR
1.7.- DURACION : 4 horas
1.8.- FECHA : 11 / 04 / 2012 y 16 / 04 / 2012.

II.- APRENDIZAJE ESPERADO

ESTRUCTURA DEL PROCESO		
Capacidades	**Contenidos**	**Actitudes**
INDAGACION Y EXPERIMENTACION Analiza la información de alimentación y nutrición.	Alimentos Clasificación de los alimentos. Importancia de los alimentos. Nutrición	Muestra seguridad y empeño al clasificar los alimentos andinos que se producen en su comunidad
Aprendizajes esperados		
✓ Analiza la información sobre los alimentos y nutrición de acuerdo a su clasificación		

III.- SECUENCIA DIDACTICA

SECUENCIA	**ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS**	RECURSOS DIDACTICOS	TIEMPO
INICIO	**• Motivación permanente** *Mostrando algunos alimentos andinos formulamos las interrogantes y cuyas respuestas se van anotando en la pizarra o papelote:* **Recuperación de saberes previos** *¿Qué es lo que tengo en la mano?* *¿Qué alimentos consumes?* *Explica ¿cuál es la importancia de cada alimento mostrado?* *¿Qué otros alimentos más consumes en tu hogar diariamente?* *¿Cuál es la diferencia entre alimentarse y nutrirse?*	*hoja A4* pizarra cartulina plumón papelógrafos	20 min
(DESARROLLO) PROCESO	El docente propone que se construya un mapa conceptual mencionando la clasificación de los alimentos mostrados. **• Sistematización del aprendizaje** **(Esquemas, mapas, etc.)**	*hoja A4* *plumón* pizarra cartulina papelógrafo	30 min

	Se pide a los alumnos la construcción de un organizador visual propia de ellos con ayuda de las separatas, facilitadas por el docente.		
CIERRE	**• Aplicación de lo aprendido** Se propone que dibujen y describan alimentos con su respectiva importancia y valoración, utilizando fuentes de información. **• Transferencia a situaciones nuevas** 1) Elaborar un listado de alimentos que se encuentran en su comunidad. Que sean de alto nivel nutricional. **2)** Elaborar un cuadro comparativo de los alimentos naturales y alimentos procesados que se encuentran en casa **3)** Menciona la diferencia entre la alimentación y la nutrición**.**	*hoja A4* *plumón* pizarra cartulina plumón	30 min

IV. DISEÑO DE EVALUACIÓN:

A. Matriz de capacidades:

CAPACIDADES	INDICADORES	TECNICAS	INSTRUMENTOS
INDAGACION Y EXPERIMENTACION	Analiza la información sobre los alimentos y nutrición de acuerdo a su clasificación en un organizador visual.	Pruebas	Evaluación escrita

B. De las actitudes ante el área:

ACTITUDES	COMPORTAMIENTOS OBSERVABLES	TECNICAS	INSTRUMENTOS
Valora los aprendizajes desarrollados en el área como parte de su proceso formativo	Realiza las tareas dadas en la clase Interviene comunicando sus aprendizajes a sus compañeros y padres		Escala de Likert
Participa en los trabajos de investigación de manera creativa	Describe los alimentos que más consuman en su hogar haciendo diversas comparaciones con lo estudiado		

V.- BIBLIOGRAFÍA

- "MINISTERIO DE EDUCACION" Cuarto de Secundaria:
- CHAVEZ P. Miguel(2009).Nutricion ¿Cómo alimentarlos bien?. Lima: Ediciones Mirbet.
- SHERMAN Irwin Y Villa (1993).Biología: perspectiva humana. México. editorial McGRAW-HILL

VªBº. DIRECTOR.

PALACIOS ANDRADE Vanessa M

SESIÓN DE APRENDIZAJE N°02

I.- DATOS INFORMATIVOS

1.1.- INSTITUCION EDUCATIVA : Javier Heraud Pérez - RECUAY
1.2.- AREA CURRICULAR : Ciencia Tecnología y Ambiente
1.3.- ACTIVIDAD : NUTRIENTES
1.4.- GRADO : Cuarto
1.5.- SECCION : "A"
1.6.- PROFESOR : *Vanessa Margarita PALACIOS ANDRADE
*Carmen Marivel SALIS HERRERA.
* Segundo Timoteo YANAC SALVADOR
1.7.- DURACION : 2 horas. (Por día).
1.8.- FECHA : 23 /04 /2012; 25 /04 /2012; 02 /05 /2012; 07 /05 /2012

II.- APRENDIZAJE ESPERADO

ESTRUCTURA DEL PROCESO		
Capacidades	**Contenidos**	**Actitudes**
INDAGACION Y EXPERIMENTACION Conoce los nutrientes esenciales.	Clasificación de los nutrientes. Importancia de los nutrientes.	Muestra seguridad y empeño al definir y clasificar los tipos de nutrientes que encontramos en los alimentos que hay en su comunidad.
Aprendizajes esperados		
✓ Conoce los nutrientes esenciales (energéticos, regulador y constructores)		

III.- SECUENCIA DIDACTICA

SECUENCIA	ESTRATEGIAS METODOLOGICAS	RECURSOS DIDACTICOS	TIEMPO
INICIO	**• Motivación permanente** *Se muestra a los estudiantes diversos alimentos* *Luego se entrega los estudiantes tarjetas de tres colores para formar equipos de trabajo.* **• Recuperación de saberes previos** Recojo de lluvia de ideas y opiniones acerca clasificación de los nutrientes *(energético, regulador y constructor)*, a partir de sus saberes previos **Conflicto Cognitivo** Para que se consumen los nutrientes esenciales.	*Tarjetas de colores* *Laminas* pizarra alimentos andinos plumón	20 min

(DESARROLLO) PROCESO	*Se les facilita hojas de trabajo de los nutrientes esenciales (energéticos, reguladores y constructores).* *Luego cada grupo identifica las ideas previas y secundarias* *Extraen sus conclusiones y las exponen.* *Se explica la importancia de cada uno de los nutrientes mostrado en la hoja de trabajo, se muestra la pirámide nutricional andina para que puedan observar y diferenciar cada uno de los nutrientes.* *Describen , nutrientes que podamos encontrar en cada alimento que consumimos* *El docente pide a cada equipo que elaboren organizadores visuales con cada uno de los nutrientes y argumentan sus conclusiones.* *El docente pide que realicen gráficos de acuerdo a lo observado y según su nivel nutricional.*	*Separatas, laminas* *plumón* pizarra papelógrafo maqueta de la pirámide nutricional	60 min
CIERRE (SALIDA)	**• Aplicación de lo aprendido** *Se propone que identifiquen y describan las clases nutrientes con su respectiva importancia y valoración, utilizando fuentes de información.* **• Transferencia a situaciones nuevas** *Elaborar un listado de alimentos que contenga los nutrientes esenciales (energéticos, reguladores y constructores).* *Investiga el valor nutricional de los siguientes alimentos: tarwi, quiwicha. Carne de conejo, cuy, aguaymanto, habas, cebada y la papa.*	*Cuaderno de apuntes* *plumón* pizarra plumón	20 min

IV. DISEÑO DE EVALUACIÓN:

A. Matriz de capacidades:

CAPACIDADES	INDICADORES	TECNICAS	INSTRUMENTOS
INDAGACION Y EXPERIMENTACION	Conoce los nutrientes esenciales (energéticos, regulador y constructores) mediante gráficos y esquemas	Pruebas	Pruebas objetivas

B. De las actitudes ante el área:

ACTITUDES	COMPORTAMIENTOS OBSERVABLES	TECNICAS	INSTRUMENTOS
Valora los alimentos andinos de su comunidad	Respeta la biodiversidad de su entorno. Cuida la salubridad personal y familiar	Prueba	Escala de Likert
Participa en los trabajos de investigación de manera creativa	Describe los alimentos que más consuman en su hogar haciendo diversas comparaciones con lo estudiado		

V.- BIBLIOGRAFIA

- MINISTERIO DE EDUCACION" Cuarto de Secundaria:
- CHAVEZ P. Miguel(2009).Nutricion ¿Cómo alimentarlos bien?. Lima: Ediciones Mirbet.
- SHERMAN Irwin Y Villa (1993).Biología: perspectiva humana. México. editorial McGRAW-HILL
- Y otros

VºBº DIRECTOR.

Segundo T. Yánac Salvador

SESIÓN DE APRENDIZAJE N°03

I.- DATOS INFORMATIVOS

1.1.- INSTITUCION EDUCATIVA : Javier Heraud Pérez - RECUAY
1.2.- AREA CURRICULAR : Ciencia Tecnología y Ambiente
1.3.- ACTIVIDAD : Feria Gastronómica e interaprendizaje.
1.4.- GRADO : Cuarto
1.5.- SECCION : "A"
1.6.- PROFESOR :*Vanessa Margarita PALACIOS ANDRADE
*Carmen Marivel SALIS HERRERA.
* Segundo Timoteo YANAC SALVADOR
1.7.- DURACION : 4 horas
1.8.- FECHA : 21 / 05 / 2012

II.- APRENDIZAJE ESPERADO

ESTRUCTURA DEL PROCESO		
Capacidades	**Contenidos**	**Actitudes**
Elabora variedad de potajes con alimentos andinos.	Alimentos Nutrientes	Valora a los alimentos y reflexiona sobre su salud.
Aprendizajes esperados		
✓ *Elabora variedad de alimentos andinos en una feria gastronómica*		

III.- SECUENCIA DIDACTICA

SECUENCIA	ESTRATEGIAS METODOLOGICAS	RECURSOS DIDACTICOS	TIEMPO
INICIO	**• Motivación permanente** Se forman equipos de trabajo por afinidad *Entregamos a todos los equipos una hoja de papel bon A4 con diversos cuadros nutricionales e importancia de los siguientes alimentos: tarwi, izaño, quinua, kiiwicha , olluco, aguaymanto, carne de conejo, habas, etc. Referencial* .**• Recuperación de saberes previos** *Se indican los procesos a seguir para la preparación de los alimentos andinos:*	*Separatas* *Alimentos andinos como: tarwi, izaño, quinua , kiiwicha , olluco, aguaymanto, carne de conejo, habas*	30min
(DESARROLLO) PROCESO	*Los alumnos obtienen los productos para su preparación.* **luego elaboran recetas nutricionales aptas para su consumo.* **mencionan las cantidades de cada alimento a consumir* **Presentan diversos potajes por equipo conformado.*	*hoja A4* *plumón* pizarra cartulina papelógrafo	2 horas

	** Invitan a la observación de sus demás compañeros.* **Luego cada equipo pasa a sustentar el potaje preparado indicando su valor nutricional, la cantidad de producto usado y su preparación.* **Estable relación entre los alimentos andinos preparados con los alimentos procesados.* **luego se pasa a la degustación de los potajes preparados.*		
CIERRE (SALIDA)	**• Aplicación de lo aprendido** *Después de terminada la degustación se realiza un interaprendizaje entre los equipos de trabajo y demás participantes.* **• Transferencia a situaciones nuevas** *Difundir el consumo necesario de los alimentos andinos producidos en su localidad.* *Promover la preparación continua de los alimentos andinos en diversos potajes para una buena salubridad.* *Elaborar recetas incorporando necesariamente los alimentos andinos.*	*hoja A4* *plumón* pizarra cartulina plumón Cuaderno de apuntes.	30min

IV. DISEÑO DE EVALUACIÓN:

A. Matriz de capacidades:

CAPACIDADES	INDICADORES	TECNICAS	INSTRUMENTOS
INDAGACION Y EXPERIMENTACION	*Elabora variedad de alimentos andinos en una feria gastronómica*	experimento	Material experimental

B. De las actitudes ante el área:

ACTITUDES	COMPORTAMIENTOS OBSERVABLES	TECNICAS	INSTRUMENTOS
Cuida y protege su salud	Respeta las ideas planteadas de sus demás compañeros.	Escala de actitudes	Escala de likert

V.- BIBLIOGRAFIA

- Berrios, Otazú y Jacobsen (2001).I Festival de la Comida Andina
- http://es.scribd.com/doc/24710922/Salud-y-Nutricion-a-Base-de-Cultivos-Andinos

VºBº DIRECTOR

SALIS HERRERA Carmen M.

ALGUNOS POTAJES

c. TRIGO PELADO - MOTE

Lámina 15. El mote.

Alimento típico de nuestra cultura, llamado comúnmente “Mote”. Son granos de trigo procesados como antaño, pelado y cocido, ideal para preparaciones tradicionales como son el mote con huesillos, las papas con mote, entre otros. Desde un punto de vista nutricional, podemos destacar la presencia de dos minerales muy importantes, que le permite tener el descriptor de “Buena Fuente de Fósforo y Magnesio”.

El Trigo Mote es un producto típico de nuestra cultura y es un ingrediente infaltable en el tradicional "Mote con Huesillos".

Cuando se usa la palabra sin adjetivos, "mote" se refiere al "mote de trigo", es decir al grano de trigo que ha sido hervido y pelado, proceso que comúnmente se realiza en forma industrial.

Hoy en día, en el rescate de alimentos tradicionales de nuestra cultura, importantes chef han elaborado exquisitas recetas tanto dulces como saladas, con este alimento, como papas con mote, mote a la crema, arvejas con mote, mote con leche, etc.

Los minerales que contiene como el **Fósforo**, participa en la formación de huesos y dientes; en la síntesis de proteína para el crecimiento; en la reparación de células y tejidos; en la conducción nerviosa, entre otras. **El Magnesio** participa en funciones metabólicas del organismo, en la producción y el transporte de energía y en la contracción y la relajación muscular. Este producto está precocido y pelado, recomendamos echar la cantidad a utilizar en agua hirviendo, cuando suelte el hervor, retirar del fuego, inmediatamente pasar por agua helada, con la finalidad de parar la cocción. Así le quedará un grano firme y suave. (http://www.nutrisa.cl/productos/trigo-mote/)

d. ***QUINUA A LA OCOPA.***

Ingredientes:	**Cantidad**
Quinua	¼ de kilo
Papa	1 kilo
Leche	1 tarro
Huacatay	½ atado
Huevo	2 huevos
Lechuga	1
Aceite	¼ litro
Aceituna	100 g.
sal	al gusto.

PREPARACION:

Tostar la quinua, luego licuar o moler con el huacatay, agregar el aceite, y sal.

Aparte sancochar la papa pelarlas y servir con lechuga, aceitunas y huevo.

e. *PAPA* A LA OCOPA CON TARWI

Ingredientes:	**Cantidad**
Tarwi	½ kilo
Leche	1 taza
Ajos	3
Cebolla grande	1
Aji amarillo	2
Papa	2 kilos
Huacatay	
Sal y aceite al gusto	

PREPARACION:

Sancochar las papas y pelarlas.

Preparar el aderezo sazonando con un poco de aceite, aji, cebolla y ajos picados

Pelar el tarwi, licuarlo e incorporarle al aderezo, las hojas del huacatay, leche, sal y aceite al gusto.

Servir acompañado de aceitunas y huevo.

f. *CHUPE DE ULLUCO*

Ingredientes:	**Cantidad**
Ulluco	2 kg
Papa	1 kg
Habas verdes	1 kg

Queso	250 g
Huevo	2 u.
Leche	1 taza
Sal y cebolla	al gusto
Paico y muña	al gusto

PREPARACIÓN:

Hacer hervir el agua con sal, echar la cebolla y dejar hervir por unos cuantos minutos, cuando esté hirviendo agregar el ulluco, dejar cocinar unos 5 minutos, luego agregar la papa con las habas verdes, antes de sacar de la cocina echar el huevo, queso, el paico y la muña.

g. SOPA DE QUINUA

Ingredientes:	**Cantidad**
Quinua	½ kg
Papa amarilla	1 kg
Habas verdes	½ kg
Queso	2 unidades
Perejil picado	½ atado
Leche	1 tarro
Aji amarillo	100 g
Aceite	¼ de litro
Cebolla	1 cabeza
Ajos y sal	al gusto

PREPARACIÓN:

En una olla calentar el aceite y en ella dorar la cebolla picada, el ajo y el ají amarillo molido, luego agregar agua hirviendo, añadir la quinua lavada y escogida, dejar cocinar por 20 minutos y luego añadir las habas verdes y la papas partidas en dos, dejar que cocine bien luego agregar la sal, la leche y retirar del fuego. Luego agregar el queso fresco desmenuzado y servir con perejil picado.

h. OLLUQUITO CON CHARQUI

Ingredientes:	**Cantidad**
Olluco	1 kilo
Charqui	250 gramos
Papa amarilla	1 kilo
Aji amarillo	5 u.
Ajo	8 dientes
Pimienta y comino	al gusto
Cebolla	2 cabezas
Aceite	100 cc
Perejil	1 atado
Hierbabuena	1 atado
Sal	al gusto

PREPARACION:

Preparar el ahogado en una olla con cebolla, aceite, aji amarillo, pimienta, comino y ajos, una vez cocido agregarle el charqui picado en forma de pluma y ponerlo a hervir una hora, luego agregar el ulluco finamente picado, ponerlo al fuego por espacio de 20 minutos. Servir una vez cocido y acompañar con cancha y perejil picado.

i. TORTILLA DE MASHUA

Ingredientes:	**Cantidad**
Mashua	1 kilo
Chuño	1 kilo
Carne de chancho	½ kilo
Cebolla china	1 atado
Perejil picado	1 taza
Huevos	3
Harina de trigo	150 gramos
Sal	al gusto
Aceite	

PREPARACION:

Sancochar y estrujar la mashua, dorar la cebolla y el ajo con una cucharada de manteca, luego se agrega el ají colorado panca y la carne de chancho en el mismo jugo que se hirvió.

Para el adorno del plato se pica perejil, huevo duro y se sirve con chuño.

j. *CUY EN SALSA DE QUINUA*

INGREDIENTES:	**Cantidad**
Quinua	1/2 kilo
Cuy	1
Aji panca	100 gramos
Aceite	¼ litro
Mani	¼ kilo
Lechuga	1 cabeza
Huevo	1
Papa	1 kilo
Cebolla, pimienta y comino	

PREPARACION:

Escoger, lavar, hervir y granear la quinua.

Aparte preparar un aderezo con el aji molido, la cebolla picada, pimienta y comino hasta que cocine.

Sancochar la quinua solo un poco y luego licuar con el maní, adicionar el aderezo y seguir cocinando.

Sancochar el cuy y freirlo.

Servir con papa, lechuga, acompañando con la quinua graneada.

k. MAZAMORRA DE OCA

Ingredientes:	**Cantidad**
Oca	1/2 kilo
Chancaca	½ tapa
Azúcar	¼ kilo
Clavo de olor	al gusto
Vainilla	al gusto

PREPARACIÓN:

Lavar bien la oca y sancocharlo, una vez que esté cocido se licua o caso contrario se aplasta con el tenedor incorporando la chancaca, azúcar y la canela dejar hervir por unos cuantos minutos y antes de servir echar la vainilla.

l. PONCHE DE QUINUA

Ingredientes:	**Cantidad**
Quinua	½ kilo
Huevo	2
Azúcar	½ kilo
Clavo de olor y canela	al gusto
Leche	1 litro

PREPARACIÓN:

Lavar bien la quinua luego agregar en agua hirviendo con la canela y el clavo de olor, hasta que cocine bien, luego se licua con los huevos y la leche escurriendo antes el agua que ha hervido.(Los investigadores, 2012).