



KUSKANCHAQ

ISSN: 2961-242X

(En línea)

**Revista de divulgación académica y artística
de la producción estudiantil y
reflexión docente**

Vol. 3 Núm. 2 / Agosto

2025

KUSKANCHAQ

ISSN 2961 242X (En línea)

*Revista de divulgación académica y artística de la
producción estudiantil y reflexión docente.*

Año 3

Nº 2

Agosto 2025

REVISTA KUSKANCHAQ

Año 3 – N° 2 – agosto 2025

“KUSKANCHAQ” es una revista de divulgación académica, tiene el objetivo fomentar una cultura de investigación y publicación en las instituciones educativas de básica regular mediante la difusión de los resultados de trabajos de indagación, investigación y/o de creación artística de los estudiantes; y las reflexiones sobre la práctica pedagógica de docentes.

El público al que se dirige la “KUSKANCHAQ” corresponde a: i) estudiantes de educación básica regular, nivel secundario, ii) docentes de educación básica regular y iii) docentes en formación. Se publica con periodicidad semestral.

EDITOR GENERAL

Mg. Ditmar Edwin Vicharra Lindo

EDITOR ASOCIADO

Lic. María del Carmen Ppacco Jiménez

COMITÉ EDITORIAL

Mg. Ditmar Edwin Vicharra Lindo

Lic. María del Carmen Ppacco Jiménez

Mg. Gladys Lazo Villafuerte

Mg. Pablo José Menacho Vílchez

Mg. Segundo Alonso Preciado Tataje

Mg. Miguel Armando Alcca Huisa

Mg. Paola Jahayra Silva Huaman

Ing. Edgar Hugo Mucha Chuquirachi

Lic. Diana Lud Medina Nureña de Pavone

Lic. Christian Tello Macavilca

Lic. Flor Violeta Quispe Ramos

Titulo clave: Revista KUSKANCHAQ

Titulo clave abreviado: Rev. KUSKANCHAQ

Editado por:

Mg. Ditmar Edwin Vicharra Lindo

C.P. Juan Velasco Alvarado Cnte. 4 Mz. I Lt. 1

Ricardo Palma – Lima – Perú

edwin.cero@gmail.com

Agosto del 2025

Publicación de periodicidad semestral.

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2023-01803

ISSN: 2961-242X (En línea)

CONTENIDO

PROLOGO	5
ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN	7
Consumo de estudiantes durante el receso de clases 2025: según sexo y ciclo de estudios Bautista, A., Alberto, M. y Palomares, M.....	9
Preferencia en el consumo de los estudiantes durante el receso de clases en el colegio santísima Trinidad, 2025. Melo, M y Alberto, S.....	23
Prevención y afecciones en la temporada de precipitaciones en el distrito de Tomas – Yauyos, 2025. Hurtado, R.	35
REPORTES	55
Creciendo con consciencia: Progresiones y el futuro de nuestros bosques de eucaliptos. Dionisio, G. y Gavino, R.....	57
Hermosos frutos. Dionisio, P.	65
Arte que vive: esculturas nacidas del reciclaje. Espinoza, R.....	75

PROLOGO

La revista “*KUSKANCHAQ*”, tiene el objetivo fomentar una cultura de investigación y publicación en las instituciones educativas de básica regular mediante la difusión de los resultados de trabajos de indagación, investigación y/o de creación artística de estudiantes; así como, la producción docente y su reflexión sobre la práctica pedagógica.

Este sexto ejemplar (Volumen 3, número 2) se centra en la aplicación de la matemática en diversos aspectos de la vida cotidiana con el fin de brindar respuestas e información que conlleven a posibles soluciones en favor de la sociedad. Asimismo, se aborda el tema de la conciencia ambiental y el cuidado del medio ambiente desde las artes.

En la primera sección, usted encontrará los artículos de investigación que muestran los resultados de trabajos empíricos, fundamentados teóricamente y analizados mediante el proceso estadístico. Estos trabajos abarcan los temas como el consumo alimentario de estudiantes de la educación básica regular, la prevención y afecciones que causan la temporada de lluvia en los poblados de los andes peruanos. Seguido, se presentan reportes de proyectos desarrollados en las áreas de matemática y arte, enfocados en la naturaleza y el cuidado del medio ambiente.

Se agradece a todos los autores, asesores, revisores y editores; que con su trabajo y experiencia aportaron a la conformación de este nuevo número de la revista *KUSKANCHAQ*. Por consiguiente, se invita a las instituciones educativas en las diversas áreas curriculares a sumarse a este proyecto en los siguientes números, con el único objetivo de fomentar una cultura de investigación.

Mg. Ditmar Edwin Vicharra Lindo
Lic. María del Carmen Ppacco Jiménez

Artículos de investigación

Son informes de los resultados de trabajos de indagación o investigación empírica.

CONSUMO ALIMENTARIO DE LOS ESTUDIANTES DURANTE EL RECESO DE CLASES 2025: SEGÚN SEXO Y CICLO DE ESTUDIOS

*Student food consumption during the 2025 school break:
by sex and study cycle*

Autoras:

Andrea Yuliana Bautista Tomas
Milagros Dennit Alberto Perez
Mary Andrea Palomares Hurtado

Docente asesor:

Mg. Ditmar E. Vicharra Lindo

I.E. Santísima Trinidad – Yauyos
Quinto grado de secundaria

RESUMEN

El objetivo del estudio fue comparar el gasto de consumo de alimentos durante el recreo escolar en la I.E. Santísima Trinidad, según sexo y ciclo de estudios. La población estuvo conformada por 33 estudiantes de educación secundaria de la I. E. Santísima Trinidad del 2025. La técnica empleada fue la entrevista y el instrumento una guía de entrevista. Los resultados evidenciaron que el gasto de consumo promedio de estudiantes varones es de S/. 3,30, de mujeres es de S/.3,20, del VI-ciclo es de S/. 3,60 y del VII-ciclo es de S/.3,20; y del total de estudiantes de S/. 3,27. Finalmente, el estudio concluye que no existen diferencias significativas en el gasto de consumo realizado por estudiantes según sexo y ciclo de estudios, en las horas de recreo en la institución educativa Santísima Trinidad durante el 2025.

Palabras claves: gasto de consumo, estudiantes y recreo.

Bautista, A., Alberto, M. y Palomares, M. (2025). Consumo de estudiantes durante el receso de clases 2025: según sexo y ciclo de estudios. *Kuskanchaq*, 3(2), 9-22.

ABSTRACT

The objective of the study was to compare food consumption expenditure during school recess at Santísima Trinidad High School, by sex and academic year. The population consisted of 33 secondary school students from Santísima Trinidad High School in 2025. The technique used was an interview, and the instrument used was an interview guide. The results showed that the average consumption expenditure for male students was S/. 3.30, for female students it was S/. 3.20, for sixth-year students it was S/. 3.60, and for seventh-year students it was S/. 3.20; and for all students it was S/. 3.27. Finally, the study concludes that there are no significant differences in consumption expenditure by students by sex and academic year during recess hours at Santísima Trinidad High School in 2025.

Keywords: consumer spending, students, and recreation.

INTRODUCCIÓN

Un problema de salud pública mundial que se ha vuelto muy relevante en el contexto escolar es la obesidad infantil y el sobrepeso. La OMS advierte que millones de niños y adolescentes lo padecen, aumentando el riesgo de enfermedades como diabetes e hipertensión. Por ello, al ser las escuelas espacios donde los estudiantes pasan gran parte del día, tienen un papel clave en su prevención mediante educación alimentaria, actividad física y entornos saludables (Organización Mundial de la Salud, 2025).

En este sentido, los quioscos escolares influyen directamente en los hábitos alimenticios al ofrecer (o no) opciones saludables; su rol es promover una alimentación equilibrada mediante la venta de frutas, agua y snacks nutritivos, contribuyendo a prevenir problemas como la obesidad infantil (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la agricultura, 2025).

No obstante, en las últimas décadas, la oferta de alimentos en las escuelas ha pasado de ser principalmente comidas preparadas en el hogar o en comedores escolares, hacia una mayor presencia de productos procesados ricos en azúcares, grasas y sal. Este cambio se ha visto impulsado por la industrialización alimentaria, la publicidad y la disponibilidad de alimentos listos para consumir en quioscos. (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2025).

Es así que, en los últimos años, los hábitos de consumo de los estudiantes han cambiado notablemente: se observa un mayor consumo de alimentos procesados y bebidas azucaradas, en detrimento de frutas, verduras y comidas caseras. Sin embargo, también se registra un creciente interés por alimentos más saludables, impulsado por programas escolares de educación nutricional,

KUSKANCHAQ

campañas de concientización y regulaciones que limitan la venta de productos no nutritivos en las escuelas, lo que está generando una lenta transición hacia elecciones alimentarias más equilibradas (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, 2022).

Por otro lado, las diferencias en los patrones de consumo durante el receso escolar entre zonas urbanas y rurales, o entre instituciones públicas y privadas son aspectos a considerar.

En las zonas urbanas y en muchas escuelas privadas, suele haber mayor disponibilidad de quioscos que ofertan una amplia variedad de productos, incluyendo procesados y bebidas azucaradas, lo que favorece el consumo de snacks rápidos, pero menos nutritivos. En cambio, en las zonas rurales y en varias escuelas públicas, el acceso a este tipo de productos puede ser más limitado, y es más frecuente que los estudiantes lleven alimentos preparados en casa o consuman productos locales como frutas frescas o comidas tradicionales. Sin embargo, las diferencias también dependen del nivel socioeconómico y de la aplicación de políticas escolares de alimentación saludable, que en algunos casos han reducido la oferta de productos no nutritivos tanto en entornos urbanos como rurales (Organización de las naciones Unidas para la Alimentación y la agricultura, 2025).

Además, otro aspecto a considerar es la familia y el entorno social tienen un papel decisivo en las elecciones de consumo de los estudiantes durante el recreo. Ya que, los hábitos alimentarios se forman principalmente en el hogar, por lo que las preferencias, la disponibilidad de ciertos alimentos y las prácticas de alimentación que promueven los padres influyen directamente en lo que los niños llevan o compran en la escuela. Además, el nivel de información nutricional de la familia y su capacidad económica condicionan la calidad de las opciones elegidas (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, 2022).

El entorno social, compuesto por compañeros, docentes y normas escolares, también impacta: la presión de grupo puede motivar la compra de snacks populares, aunque no sean saludables, mientras que campañas, actividades y políticas escolares pueden favorecer elecciones más equilibradas. En conjunto, familia y entorno social moldean no solo lo que se consume en el recreo, sino la actitud hacia la alimentación a largo plazo (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, 2022).

Objetivo del estudio

Objetivo general:

Comparar el gasto de consumo de alimentos durante el recreo escolar en la I.E. Santísima Trinidad, según variables sociodemográficas

Objetivos específicos:

O1: Comparar el gasto de consumo durante el recreo escolar según el sexo de los estudiantes

O2: Comparar el gasto de consumo durante el recreo escolar según el ciclo de estudios de los estudiantes

Hipótesis del estudio

Hipótesis general:

Existe diferencias significativas en el gasto de consumo de alimentos durante el recreo escolar en la I.E. Santísima Trinidad, según variables sociodemográficas.

Hipótesis específicas:

H1: Existe diferencias significativas en el gasto de consumo según el sexo de estudiantes.

H2: Existe diferencias significativas en el gasto de consumo según el ciclo de estudios de los estudiantes.

MÉTODO

Población y muestra

La población está conformada por 33 estudiantes de educación secundaria del colegio Santísima Trinidad en el 2025, distribuidos 4 en primero, 6 en segundo, 10 en tercero, 5 en cuarto y 8 en quinto. La muestra fue no probabilística por conveniencia, ya que estuvo conformada por los 31 estudiantes que asistieron el día de la aplicación del cuestionario.

Variable en estudio

El estudio analizo la variable Gasto de consumo definido como el monto de dinero gastado en la compra de alimentos durante el receso de clases. La variable es de tipo cuantitativa continua.

Técnica e instrumento de recolección de datos

La técnica de recolección empleada fue la entrevista que consiste en una conversación planificada entre entrevistador y entrevistado para obtener información específica. El instrumento empleado fue una guía de entrevista, el cual es un documento con preguntas o claves que orientan y organizan la conversación.

Técnica de análisis de datos

El análisis de datos se realizó mediante el análisis de frecuencias (tablas de frecuencia) y el de estadígrafos (promedio, cuartiles, coeficiente de variación y T-Student para muestras independientes) para describir y resumir el comportamiento de la variable.

RESULTADOS

Análisis de comparación

Tabla 1

Distribución de estudiantes según sexo

i	Categoría	Frecuencia absoluta (fi)	Frecuencia relativa (hi%)
1	Femenino	17	55%
2	Masculino	14	45%
	Total	31	100,0%

En la tabla 1, se observa que el 55% de los estudiantes son de sexo femenino, mientras que el 45% son de sexo masculino.

Tabla 2

Distribución de estudiantes según ciclo de estudios

i	Categoría	Frecuencia absoluta (fi)	Frecuencia relativa (hi%)
1	VI-Ciclo	9	29%
2	VII-Ciclo	22	71%
	Total	31	100,0%

En la tabla 2, se observa que el 29% de los estudiantes son del VI-ciclo, mientras que el 71% son del VII-ciclo.

Análisis de la variable Gasto de consumo

Tabla 3

Promedio y variabilidad del gasto de consumo

i	Estadísticos	Gasto de consumo
1	Promedio	S/. 3,27
2	Varianza	S/. 1,76
3	Desviación estándar	S/. 1,33
4	Coeficiente de variación	40,68%

KUSKANCHAQ

En la tabla 3, se observa que el promedio del gasto de consumo de los estudiantes es de S/. 3,27. Asimismo, el coeficiente de variación es de 40,68% mayor a 30%, ello indica un gasto heterogéneo, por ende, el promedio no es representativo de los datos, en otras palabras, no es seguro el empleo del promedio en la toma de decisiones.

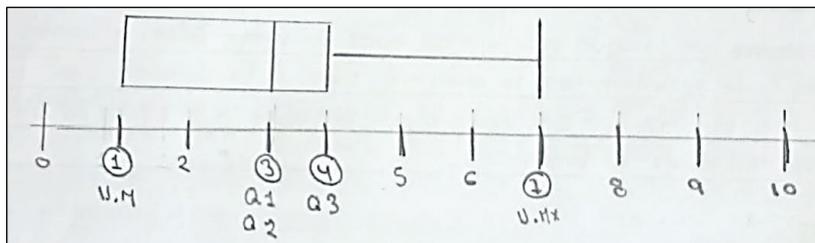
Tabla 4

Cuartiles del gasto de consumo

i	Estadísticos	Gasto de consumo
1	Gasto mínimo (V.min)	S/. 1,00
2	Primer cuartil (Q1)	S/. 3,00
3	Segundo cuartil (Q2)	S/. 3,00
4	Tercer cuartil (Q3)	S/. 4,00
5	Gasto máximo (V.max)	S/. 7,00
6	Rango intercuartílico (IQR)	S/. 1,00

Tabla 1

Diagrama de caja y espiga respecto al gasto de consumo



De la tabla 4 y del grafico 1, se observa que el mínimo y máximo gasto de consumo de los estudiantes durante el receso es de S/. 1,00 y S/. 7,00 respectivamente. Además, el 25% de estudiantes poseen un gasto de consumo igual o menor a S/. 3,00 (Q1); mientras, el 50% poseen un gasto de consumo igual o menor a S/. 3,00 (Q2); y el 75% poseen un gasto de consumo igual o menor a S/. 4,00 (Q3). Asimismo, se observa que el rango intercuartílico es de S/.1,00 lo que significa que los datos tienden a acercarse alrededor de la mediana.

Análisis del gasto de consumo según variables sociodemográficas

Tabla 5

Gasto de consumo según sexo

i	Sexo	Promedio de Gasto de consumo
1	Femenino	S/. 3,20
2	Masculino	S/. 3,30
3	Total, de la muestra	S/. 3,27

En la tabla 5, se observa que el gasto de consumo promedio de los varones (S/. 3,30) se encuentra por encima del gasto total promedio (S/. 3,27); mientras que el gasto de consumo promedio de las mujeres (S/. 3,20) se encuentra por debajo del gasto total promedio.

Tabla 6

Gasto de consumo según ciclo de estudios

i	Sexo	Promedio de Gasto de consumo
1	VI-Ciclo	S/. 3,60
2	VII-Ciclo	S/. 3,20
3	Total, de la muestra	S/. 3,27

En la tabla 6, se observa que el promedio del gasto de consumo de los estudiantes del VI-ciclo (S/. 3,60) se encuentra por encima del promedio de gasto de consumo del total (S/. 3,27); mientras, el promedio del gasto de consumo de los estudiantes del VII-ciclo (S/. 3,20) se encuentra por debajo del promedio de gasto total (S/. 3,27).

Análisis de comparación inferencial para el contraste de la hipótesis

En este estudio, se analizó cada hipótesis específica a acorde a la técnica del contraste de hipótesis inferencial.

KUSKANCHAQ

Contraste de la hipótesis de la primera hipótesis

H1: Existe diferencias significativas en el gasto de consumo según el sexo de estudiantes.

Paso 1: Se describe las hipótesis estadísticas (nula y alterna):

H0: NO existe diferencias significativas en el gasto de consumo según el sexo de estudiantes

Ha: SI existe diferencias significativas en el gasto de consumo según el sexo de estudiantes

Paso 2: Se establece el valor de significancia (sig.) para el contraste o también llamado “Error”: 5% = 0,05 (estudio social)

Paso 3: Se establece la regla de decisión (valor de significancia calculado y de contraste)

- Si, $\text{sig. calculado} > \text{sig. de contraste}$ Entonces se **acepta la H0** y se rechaza la Ha
- Si, $\text{sig. calculado} \leq \text{sig. de contraste}$ Entonces se **acepta la Ha** y se rechaza la H0

Paso 4: Cálculo del coeficiente T-Student y valor de significancia para muestras independientes.

Tabla 8

Cálculo de la prueba T-Student

	Prueba T para la igualdad de medias		
	T	gl	Sig.
Gasto de consumo	0,738	14,941	0,472

Paso 5: Toma de decisión

De la tabla 8, el valor de significancia calculado es 0,471 > 0,05 entonces se acepta la H0; lo que significa que NO existe diferencias significativas en el gasto de consumo según el sexo de los estudiantes.

Contraste de la hipótesis de la segunda hipótesis

H2: Existe diferencias significativas en el gasto de consumo según el ciclo de estudios de los estudiantes.

Paso 1: Se describe las hipótesis estadísticas (nula y alterna):

H0: NO existe diferencias significativas en el gasto de consumo según el ciclo de estudios de los estudiantes

Ha: SI existe diferencias significativas en el gasto de consumo según el ciclo de estudios de los estudiantes

Paso 2: Se establece el valor de significancia (sig.) para el contraste o también llamado “Error”: 5% = 0,05 (estudio social)

Paso 3: Se establece la regla de decisión (valor de significancia calculado y de contraste)

- Si, *sig. calculado* > *sig. de contraste* Entonces se **acepta la H0** y se rechaza la Ha
- Si, *sig. calculado* ≤ *sig. de contraste* Entonces se **acepta la Ha** y se rechaza la H0

Paso 4: Cálculo del coeficiente T-Student y valor de significancia para muestras independientes.

Tabla 9

Cálculo de la prueba T-Student

	Prueba T para la igualdad de medias		
	T	gl	Sig.
Gasto de consumo	0,181	28,088	0,855

Paso 5: Toma de decisión

De la tabla 9, el valor de significancia calculado es 0,855>0,05 entonces se acepta la H0; lo que significa que NO existe diferencias significativas en el gasto de consumo según el ciclo de estudios.

CONCLUSIONES

A continuación, se concluye el estudio en base a las hipótesis planteadas al inicio:

Respecto al primer objetivo se concluye que no existe diferencias significativas entre el gasto de consumo realizado por estudiantes varones y mujeres en las horas de recreo en la institución educativa Santísima Trinidad durante el 2025. No obstante, se obtuvo que el gasto de consumo promedio de los varones es de S/. 3,30 y el de mujeres de S/. 3,20; el primero por encima del promedio del total de estudiantes (S/. 3,27) y el segundo por debajo.

Respecto al segundo objetivo se concluye que no existe diferencias significativas entre el gasto de consumo realizado por estudiantes del VI-ciclo y VII-ciclo en las horas de recreo en la institución educativa Santísima Trinidad durante el 2025. No obstante, se obtuvo que el gasto de consumo promedio de los estudiantes del VI-ciclo es de S/. 3,60 y el de los estudiantes del VII-ciclo es de S/. 3,20; el primero por encima del promedio del total de estudiantes (S/. 3,27) y el segundo por debajo.

Además, se identificó que el gasto de consumo de los estudiantes durante el receso varía desde S/. 1,00 hasta S/. 7,00; asimismo, el 50% de estudiantes poseen un gasto de consumo menor o igual a S/. 3,00 y el 25% un gasto de consumo mayor o igual a S/. 4,00.

REFERENCIAS

- Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. (2022). *La importancia del entorno escolar en la alimentación de niñas, niños y adolescentes*.
<https://www.unicef.org/mexico/historias/la-importancia-del-entorno-escolar-en-la-alimentaci%C3%B3n-de-ni%C3%B1os-y-adolescentes>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la agricultura. (2025). Alimentación y nutrición escolar.
<https://www.fao.org/school-food/areas-work/based-food-nutrition-education/es>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2025). Salud y nutrición escolares.
<https://www.unesco.org/es/health-education/nutrition>
- Organización Mundial de la Salud. (2025). *Obesidad y sobrepeso*.
<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>

PREFERENCIA EN EL CONSUMO DE LOS ESTUDIANTES DURANTE EL RECESO DE CLASES EN EL COLEGIO SANTÍSIMA TRINIDAD, 2025

Student consumption preference during the class break at the Santísima Trinidad school, 2025

Autoras:

Medalit Coraly Melo Rodriguez
Sarita Delia Alberto Flores

Docente asesor:

Mg. Ditmar E. Vicharra Lindo

I.E. Santísima Trinidad – Yauyos
Quinto grado de secundaria

RESUMEN

El objetivo del estudio fue describir la preferencia en el consumo de alimentos durante el recreo escolar en la I.E. Santísima Trinidad en el 2025. La muestra estuvo conformada por 24 estudiantes de educación secundaria de la I. E. Santísima Trinidad del 2025. Los resultados evidenciaron que el 63% de los estudiantes consume dulces y grasas de 4 a 5 veces por semana; además, el 50% de los estudiantes nunca consume frutas y verduras, el 54% nunca consume lácteos, el 33% nunca come legumbres, cereales, papa, pan y pastas, el 29% nunca come carnes ni huevos, y el 29% tampoco frutos secos y semillas. Se concluyó que los estudiantes poseen una baja preferencia por el consumo de alimentos saludables y un alta por los dulces y grasas.

Palabras claves: preferencia, alimentación, estudiantes y colegio

Melo, M y Alberto, S. (2025). Preferencia en el consumo de los estudiantes durante el receso de clases en el colegio santísima Trinidad, 2025. *Kuskanchaq*, 3(3), 23-34

ABSTRACT

The objective of this study was to describe food consumption preferences during school recess at Santísima Trinidad High School in 2025. The sample consisted of 24 secondary school students from Santísima Trinidad High School in 2025. The results showed that 63% of students consume sweets and fatty foods 4 to 5 times per week; additionally, 50% of students never consume fruits and vegetables, 54% never consume dairy products, 33% never eat legumes, cereals, potatoes, bread, and pasta, 29% never eat meat or eggs, and 29% never eat nuts and seeds. It was concluded that students have a low preference for healthy foods and a high preference for sweets and fatty foods.

Keywords: preference, nutrition, students, and school.

INTRODUCCIÓN

La obesidad infantil y el sobrepeso son un problema de salud global. La OMS destaca que afectan a millones de niños y adolescentes, aumentando su riesgo de padecer enfermedades como la diabetes. Por ello, las escuelas, al ser un entorno clave, deben promover la prevención a través de la educación alimentaria y la actividad física (Organización Mundial de la Salud, 2025).

En ese sentido, los quioscos escolares influyen directamente en la alimentación de los estudiantes. Su función ideal es ofrecer opciones saludables, promoviendo una dieta equilibrada para ayudar a prevenir problemas como la obesidad infantil (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la agricultura, 2025).

No obstante, la oferta de alimentos en las escuelas ha cambiado. Antes predominaban las comidas caseras, pero ahora hay una mayor presencia de productos procesados (ricos en azúcares, grasas y sal), impulsada por la industria alimentaria y la publicidad. Aunque, los hábitos de consumo de los estudiantes han variado y ahora consumen más alimentos procesados y bebidas azucaradas, también hay una creciente inclinación hacia opciones más saludables. Esto último se debe a la educación nutricional y las regulaciones que limitan la venta de productos no nutritivos (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2025).

Por otro lado, existen diferencias en los patrones de consumo según el entorno (urbano/rural) y el tipo de escuela (pública/privada). En las zonas urbanas y escuelas privadas, los quioscos suelen tener una oferta más amplia de productos procesados. En cambio, en zonas rurales y escuelas públicas, es más común consumir comidas caseras o productos locales. Sin embargo, esto también depende del nivel socioeconómico y de las políticas de alimentación saludable que se

apliquen en cada escuela (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2025).

Asimismo, la familia y el entorno social son cruciales en las elecciones alimentarias de los estudiantes. La familia moldea las preferencias de los niños, su acceso a ciertos alimentos y sus hábitos. Por otro lado, la presión de grupo entre compañeros puede influir en la compra de snacks populares. No obstante, las campañas y políticas escolares pueden fomentar hábitos más sanos (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, 2022).

Las Guías Alimentarias para la Población Argentina (GAPA) describe los 6 grupos de alimentos:

- Cereales, legumbres, papa, pan y pastas: Son la fuente principal de carbohidratos complejos y fibra. Este grupo incluye alimentos como arroz, avena, cebada, maíz, trigo, fideos, pan y legumbres secas, además de tubérculos como la papa, batata, choclo y mandioca.
- Verduras y frutas: Aportan principalmente vitamina C y A, fibra, y minerales como potasio y magnesio. Incluye todos los vegetales y frutas comestibles.
- Leche, yogur y queso: Proveen proteínas completas y son la fuente principal de calcio biodisponible. Se recomienda el consumo diario de versiones descremadas o parcialmente descremadas.
- Carnes y huevos: Proporcionan proteínas de alta calidad nutricional, hierro, vitamina B12 y zinc. Incluye carnes rojas y blancas, pescado y huevos, preferentemente magros.
- Aceites, frutas secas y semillas Son fuente de grasas saludables, vitamina E y ácidos grasos esenciales. Se

recomienda consumirlos moderadamente, preferentemente crudos (sin frituras frecuentes)

- Azúcar y dulces: Incluye productos ultra procesados ricos en azúcares, grasas y sal (galletitas, golosinas, bebidas azucaradas, embutidos, etc.). No aportan nutrientes esenciales y deben consumirse muy ocasionalmente.

Estos seis grupos forman el núcleo de una alimentación saludable según las GAPA: la clave está en incluir diariamente alimentos de cada grupo, priorizando los nutritivos y limitando los opcionales, en el marco de una alimentación variada y equilibrada

Objetivo del estudio

Objetivo general:

Describir la preferencia en el consumo de alimentos durante el recreo escolar en la I.E. Santísima Trinidad en el 2025.

Objetivos específicos:

O1: Determinar el nivel de consumo de verduras y frutas durante el recreo escolar.

O2: Determinar el nivel de consumo de legumbres, cereales, papa, pan y pastas durante el recreo escolar.

O3: Determinar el nivel de consumo de leche, yogur y queso durante el recreo escolar.

O4: Determinar el nivel de consumo de carnes y huevos durante el recreo escolar.

O5: Determinar el nivel de consumo de aceites, frutas secas y semillas durante el recreo escolar.

O6: Determinar el nivel de consumo de dulces y grasas durante el recreo escolar.

MÉTODO

Población y muestra

La población está conformada por 33 estudiantes de educación secundaria del colegio Santísima Trinidad en el 2025, distribuidos 4 en primero, 6 en segundo, 10 en tercero, 5 en cuarto y 8 en quinto. La muestra fue no probabilística por conveniencia, ya que estuvo conformada por 24 estudiantes que permitieron ser encuestados el día de aplicación del cuestionario.

Variable en estudio

El estudio analizó la variable Preferencia en el consumo de alimentos definido como elección o inclinación particular que una persona tiene hacia ciertos tipos de alimentos o bebidas sobre otros. La variable es de tipo cuantitativa cualitativa.

Técnica e instrumento de recolección de datos

La técnica de recolección empleada fue la encuesta que consiste en que el investigador entrega un cuestionario al participante para que registra sus respuestas. El instrumento empleado fue un cuestionario de preguntas directas y respuesta cerradas.

Técnica de análisis de datos

El análisis de datos se realizó mediante el análisis de frecuencias (tablas de frecuencia) para describir y resumir el comportamiento de la variable.

RESULTADOS

Análisis de la variable preferencia en el consumo

Tabla 1

Nivel de preferencia por consumo de las frutas y verduras

i	Categoría	Frecuencia absoluta (fi)	Frecuencia relativa (hi%)
1	Nunca	12	50%
2	1 vez a la semana	5	21%
3	Interdiario	5	21%
4	4 a 5 veces a la semana	2	8%
Total		24	100,0%

En la tabla 1, se observa que el 50% de estudiantes nunca consume frutas y verduras; mientras el 21% de estudiantes las consume 1 vez a la semana; entre tanto, otro el 21% de estudiantes las consume interdiario y el 8% lo consume de 4 a 5 veces a la semana.

Tabla 2

Nivel de preferencia por consumo de las legumbres, cereales, papa, pan y pastas

i	Categoría	Frecuencia absoluta (fi)	Frecuencia relativa (hi%)
1	Nunca	8	33%
2	1 vez a la semana	9	38%
3	Interdiario	6	25%
4	4 a 5 veces a la semana	1	4%
Total		24	100,0%

En la tabla 2, se observa que el 33% de estudiantes nunca consume legumbres, cereales, papa, pan y pastas; mientras el 38% de estudiantes las consume 1 vez a la semana; entre tanto, el 25% de

estudiantes las consume interdiario y el 4% lo consume de 4 a 5 veces a la semana.

Tabla 3

Nivel de preferencia por consumo de leche, yogur y queso

i	Categoría	Frecuencia absoluta (fi)	Frecuencia relativa (hi%)
1	Nunca	13	54%
2	1 vez a la semana	5	21%
3	Interdiario	6	25%
4	4 a 5 veces a la semana	0	0%
Total		24	100,0%

En la tabla 3, se observa que el 54% de estudiantes nunca consume leche, yogur y queso; mientras el 21% de estudiantes las consume 1 vez a la semana; entre tanto, el 25% de estudiantes las consume interdiario y el 0% lo consume de 4 a 5 veces a la semana.

Tabla 4

Nivel de preferencia por consumo de carnes y huevos

i	Categoría	Frecuencia absoluta (fi)	Frecuencia relativa (hi%)
1	Nunca	7	29%
2	1 vez a la semana	10	42%
3	Interdiario	6	25%
4	4 a 5 veces a la semana	1	4%
Total		24	100,0%

En la tabla 4, se observa que el 29% de estudiantes nunca consume carnes y huevos; mientras el 42% de estudiantes las consume 1 vez a la semana; entre tanto, el 25% de estudiantes las consume interdiario y el 4% lo consume de 4 a 5 veces a la semana.

Tabla 5

Nivel de preferencia por consumo de aceites, frutas secas y semillas

i	Categoría	Frecuencia absoluta (fi)	Frecuencia relativa (hi%)
1	Nunca	7	29%
2	1 vez a la semana	6	25%
3	Interdiario	9	38%
4	4 a 5 veces a la semana	2	8%
Total		24	100,0%

En la tabla 5, se observa que el 29% de estudiantes nunca consume aceites, frutas secas y semillas; mientras el 25% de estudiantes las consume 1 vez a la semana; entre tanto, el 38% de estudiantes las consume interdiario y el 8% lo consume de 4 a 5 veces a la semana.

Tabla 6

Nivel de preferencia por consumo de dulces y grasas

i	Categoría	Frecuencia absoluta (fi)	Frecuencia relativa (hi%)
1	Nunca	3	12%
2	1 vez a la semana	1	4%
3	Interdiario	5	21%
4	4 a 5 veces a la semana	15	63%
Total		24	100,0%

En la tabla 6, se observa que el 12% de estudiantes nunca consume dulces y grasas; mientras el 4% de estudiantes las consume 1 vez a la semana; entre tanto, el 21% de estudiantes las consume interdiario y el 63% lo consume de 4 a 5 veces a la semana.

CONCLUSIONES

El estudio concluye identificando que los estudiantes poseen un alto consumo de dulces y grasas, y un bajo consumo de alimentos saludables.

Lo primero se evidencia con la alta preferencia por el consumo de dulces y grasas; ya que, un significativo 63% de los estudiantes los consume de 4 a 5 veces por semana y un 21% de forma interdiaria. Este patrón de consumo de los estudiantes, podría tener serias consecuencias para su salud a largo plazo; ya que, este tipo de alimentación está directamente relacionado con el aumento del sobrepeso y la obesidad infantil, un problema de salud pública global que incrementan el riesgo de enfermedades crónicas como la diabetes y la hipertensión en la adolescencia y la adultez.

Lo segundo se evidencia con la baja frecuencia en el consumo de alimentos saludables durante el recreo: el 50% de los estudiantes nunca consume frutas y verduras, el 54% nunca consume lácteos (leche, yogur, queso), el 33% nunca come legumbres, cereales, papa, pan y pastas, el 29% nunca consume carnes ni huevos, y el 29% tampoco consume aceites, frutos secos y semillas. La falta de consumo de grupos alimenticios esenciales como frutas, verduras, lácteos y cereales, que aportan vitaminas, minerales y fibra, puede llevar a una deficiencia nutricional a pesar de que los estudiantes no pasen hambre. Esto puede afectar su rendimiento académico y su desarrollo físico y cognitivo.

Estos resultados por la preferencia de productos procesados en un entorno escolar donde se busca el desarrollo integral del alumno, resaltan una desconexión entre la oferta de alimentos y las necesidades nutricionales de los estudiantes. Lo que origina una oportunidad para implementar políticas y programas que guíen a los estudiantes hacia

elecciones más saludables y un futuro más sano, en otras palabras, se evidencia la necesidad de que el colegio Santísima Trinidad, y las escuelas en general, refuercen su papel en la promoción de hábitos alimentarios saludables.

Esto puede lograrse a través de: regulación de la oferta en los quioscos escolares, programas de educación nutricional, implicación de la familia.

REFERENCIAS

Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. (2022). *La importancia del entorno escolar en la alimentación de niñas, niños y adolescentes*. <https://www.unicef.org/mexico/historias/la-importancia-del-entorno-escolar-en-la-alimentaci%C3%B3n-de-ni%C3%B1as-y-adolescentes>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la agricultura. (2025). *Alimentación y nutrición escolar*. <https://www.fao.org/school-food/areas-work/based-food-nutrition-education/es>

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2025). *Salud y nutrición escolares*. <https://www.unesco.org/es/health-education/nutrition>

Organización Mundial de la Salud. (2025). *Obesidad y sobrepeso*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>

PREVENCIÓN Y AFECCIONES EN LA TEMPORADA DE PRECIPITACIONES EN EL DISTRITO DE TOMAS – YAUYOS, 2025

*Prevention and conditions during the rainfall season in the Tomas-
Yauyos district, 2025*

Autora:

Cecilia Rouse Hurtado Dionicio

Docente asesor:

Mg. Ditmar E. Vicharra Lindo

I.E. Santísima Trinidad – Yauyos
Primer grado de secundaria

RESUMEN

El objetivo del estudio fue conocer cómo se previene los pobladores de Tomas frente a la temporada de lluvias y como estas afectan al distrito. La población estuvo conformada por 34 estudiantes de educación secundaria de la I. E. Santísima Trinidad del 2025. La técnica empleada fue la encuesta y el instrumento un cuestionario. Entre principales resultados estadísticos se obtuvo que el 15% y 50% de pobladores de Tomas poseen una pésima e inadecuada prevención, el 35% y 15% de pobladores fueron afectados fuerte e intensamente por las lluvias. Finalmente, el estudio concluye que los pobladores de Tomas no se previenen adecuadamente y son afectados intensamente por la temporada de lluvias.

Palabras claves: prevención, afecciones y temporada de lluvias.

Hurtado, R. (2025). Prevención y afecciones en la temporada de precipitaciones en el distrito de Tomas – Yauyos, 2025. *Kuskanchaq*, 3(2), 35-54.

ABSTRACT

The objective of the study was to understand how residents of Tomas prepare for the rainy season and how it affects the district. The sample consisted of 34 secondary school students from the Santísima Trinidad High School in 2025. The technique used was a survey and the instrument was a questionnaire. Key statistical findings showed that 15% and 50% of residents in Tomas practiced poor and inadequate rain prevention, and 35% and 15% were severely and intensely affected by the rains. Finally, the study concludes that residents of Tomas practice inadequate rain prevention and are severely affected by the rainy season.

Keywords: prevention, conditions and rainy season.

INTRODUCCIÓN

Las precipitaciones son cualquier forma de hidrometeoro que cae de la atmósfera y llega a la superficie de la Tierra. Consisten en la condensación del vapor de agua en la atmósfera que, al acumularse y enfriarse, cae en forma de lluvia, nieve o granizo.

- Lluvia: precipitación líquida que se forma cuando las gotas de agua en las nubes se enfrían y caen a la Tierra.
- Nieve: precipitación sólida que se produce cuando hace mucho frío, cristalizando las gotas de agua en copos.
- Granizo: precipitación sólida en forma de bolitas de hielo, que caen rápidamente. La más frecuente en la mayoría de las localidades es la lluvia.

La temporada de precipitaciones en Perú generalmente se extiende de noviembre a marzo, intensificándose en la sierra y la selva. En los últimos años, ha habido cambios notables en su duración e intensidad, a menudo asociados a fenómenos climáticos como “El Niño”, que pueden generar lluvias más intensas y prolongadas o, por el contrario, sequías.

Para la preparación ante la temporada de lluvias, las autoridades nacionales como el INDECI y el Ministerio de Salud (Minsa) recomiendan: (1) Identificar y asegurar rutas de evacuación. (2) Preparar un Plan Familiar de Emergencia, que incluya una mochila de emergencia con artículos básicos. (3) Mantener limpios los techos, canaletas y desagües para evitar inundaciones. (4) Evitar construir viviendas en zonas de alto riesgo (cercas a ríos o laderas inestables). (5) Estar atento a los avisos de las autoridades y participar en los simulacros.

KUSKANCHAQ

Prevención y mitigación de riesgos

A nivel individual y familiar: Mantener la vivienda en buen estado, limpiar las canaletas y desagües, y tener a mano el Plan Familiar de Emergencia. Es fundamental no arrojar basura en las calles o alcantarillas, ya que esto obstruye el flujo del agua y causa inundaciones.

A nivel comunitario: La organización vecinal es clave. Se pueden realizar jornadas de limpieza de drenes y acequias, identificar zonas seguras y peligrosas, y establecer un sistema de alerta temprana en caso de emergencia.

A nivel escolar: Los colegios deben contar con un Plan de Gestión del Riesgo de Desastres, realizar simulacros y educar a los estudiantes sobre las medidas de seguridad y prevención.

Problemas, daños e impacto

Afecciones de salud: Aumento de enfermedades respiratorias, diarreicas, y brotes de dengue y zika debido a las aguas estancadas.

Daños a la infraestructura: Las lluvias intensas y las inundaciones pueden causar derrumbes, deslizamientos de tierra (huaicos), el colapso de puentes, carreteras y de viviendas.

Impacto económico: Sectores clave de la economía local se ven seriamente afectados. La agricultura sufre la pérdida de cultivos, el transporte se ve interrumpido por las carreteras dañadas y el turismo disminuye. Todo esto puede llevar a la escasez de alimentos, el aumento de precios y la paralización de actividades económicas, generando pérdidas millonarias.

Objetivo del estudio

O1: Conocer cómo se previene los pobladores de Tomas frente a la temporada de lluvias.

O2: Conocer las afecciones de la temporada de lluvias en el distrito de Tomas

Hipótesis del estudio

H1: Los pobladores de Tomas se previenen de forma adecuada frente a la temporada de lluvias.

H2: La temporada de lluvias afecta de forma intensa a los pobladores del distrito de Tomas.

MÉTODO

Población y muestra

La población está conformada por 34 estudiantes de educación secundaria de la I. E. Santísima Trinidad del 2025, distribuidos 4 en primero, 6 en segundo, 10 en tercero, 5 en cuarto y 9 en quinto. La muestra fue no probabilística intensional, ya que no se empleo criterios de azar para calcular y escoger la muestra, estuvo conformada por 20 estudiantes (4 de cada grado).

Variable en estudio

El estudio analizo las variables (a) Prevención frente a la temporada de lluvias y (b) afecciones causadas por la temporada de lluvia. En la tabla 1, se especifican sus dimensiones y tipo.

Técnica e instrumento de recolección de datos

La técnica de recolección empleada fue la encuesta que consiste en que el investigador entrega un cuestionario al participante para que registra sus respuestas. El instrumento empleado fue un cuestionario de preguntas directas y respuesta cerradas.

KUSKANCHAQ

En la tabla 3, se especifican las preguntas, acorde a su respectiva dimensión.

Tabla 1

Operacionalización de la variable Prevención frente a la temporada de lluvias

Dimensión	Preguntas
Nivel familiar e individual	1) ¿En tu casa tienes mochila de emergencia?
	2) ¿Durante las temporadas de lluvias sales a pescar?
	3) ¿Durante las temporadas sales a jugar cuando está lloviendo?
	4) ¿En tu casa hacen mantenimiento de techos y tuberías?
Nivel comunitario	5) ¿Conoces las zonas de riesgos de tu comunidad respecto a los desastres provocados por las lluvias?
	6) ¿En tu distrito existen muros de contención o costales de arena en la ribera de los ríos?
	7) ¿Las instalaciones de tu comunidad se encuentran en buen estado para soportar las temporadas de lluvias?
	8) ¿En tu comunidad se realizan charlas de prevención para la temporada de lluvias?
Nivel escolar	9) ¿En tu colegio realizan simulacros de prevención frente a los desastres naturales o enfermedades provocados por las lluvias intensas?
	10) ¿Tus profesores te han dado a conocer un plan de emergencia del colegio?
	11) ¿La infraestructura de tu colegio son adecuadas para afrontar las lluvias?
	12) ¿Existen zonas seguras en tu colegio frente a los desastres provocados por las lluvias?

Tabla 2*Operacionalización de la variable Afecciones causadas por la temporada de lluvia*

Dimensión	Preguntas
Afecciones a la infraestructura	13) ¿Tu casa tuvo algún daño a consecuencia de las lluvias, inundaciones, vientos, caída de piedras o árboles, etc.?
	14) ¿Tu colegio fue afectado por lluvias, inundaciones, vientos, etc.?
	15) ¿Los puentes de tu distrito fueron afectados por la crecida de los ríos?
	16) ¿Los lugares públicos de tu distrito fueron afectados en la temporada de lluvias?
Afecciones económicas	17) ¿Durante la temporada de lluvias tu chacra o cultivos fueron afectados?
	18) ¿Durante la temporada de lluvias tus animales (alpacas, ovejas, vacas, etc) han muerto?
	19) ¿Crees que tus ingresos económicos de tus padres han disminuido?
	20) ¿Durante la temporada de lluvias, ha disminuido la venta de queso, leche, carne, comida, etc?
Afecciones a la salud	21) ¿Durante esta temporada de lluvias, te has enfermado de gripe?
	22) ¿Crees que esta temporada de lluvias las enfermedades fueron fuertes?
	23) ¿Te enfermaste de bronquios, amígdalas o pulmonía, etc?
	24) ¿Algún familiar tuyo se enfermó de gripe, bronquios, amígdalas o pulmonía?

RESULTADOS**Análisis de la variable Prevención frente a la temporada de lluvias****Tabla 3**

Distribución de estudiantes según niveles de Prevención frente a la temporada de lluvias

i	Intervalo	Categoría	Frecuencia absoluta (f_i)	Frecuencia relativa (h_i %)
1	[0 , 4]	Pésima	3	15%
2	[5 , 9]	Inadecuada	10	50%
3	[10,14]	Adecuada	7	35%
4	[15,18]	Optima	0	0%
Total			20	100%

En la tabla 3, se observa que el 15% de pobladores de Tomas poseen una pésima prevención frente a la temporada de lluvias, mientras que el 50% lo hace de forma inadecuada y el 35% de forma adecuada.

Análisis de las preguntas sobre la prevención frente a la temporada de lluvias

Tabla 4

Mochila de emergencia en casa

i	Categoría	Frecuencia absoluta (f_i)	Frecuencia relativa (h_i %)
1	Si	7	35%
2	No	13	65%
Total		20	100,0%

En la tabla 4, se observa que 35% de los estudiantes tienen mochila de emergencia en casa, mientras que el 65% no tiene.

Tabla 5*Pesca en temporada de lluvias*

i	Categoría	Frecuencia absoluta (fi)	Frecuencia relativa (hi%)
1	Si	15	75%
2	No	5	25%
Total		20	100,0%

En la tabla 5, se observa que 75% de estudiantes pescan durante la temporada de lluvias, mientras que el 25% no realiza dicha actividad.

Tabla 6*Juegos durante las lluvias*

i	Categoría	Frecuencia absoluta (fi)	Frecuencia relativa (hi%)
1	Si	8	40%
2	No	12	60%
Total		20	100,0%

En la tabla 6, se observa que 40% de estudiantes salen a jugar cuando está lloviendo, mientras que el 60% no realiza dicha actividad.

Tabla 7*Mantenimiento a los techos y tuberías de las casas*

i	Categoría	Frecuencia absoluta (fi)	Frecuencia relativa (hi%)
1	Si	11	55%
2	No	9	45%
Total		20	100,0%

En la tabla 7, se observa que 55% de hogares realizan mantenimiento a los techos y tuberías, mientras que el 45% no realiza el mantenimiento.

KUSKANCHAQ

Tabla 8

Zonas de riesgo en la comunidad

i	Categoría	Frecuencia absoluta (fi)	Frecuencia relativa (hi%)
1	Todas	1	5%
2	Algunas	19	95%
3	Ninguna	0	0%
	Total	20	100,0%

En la tabla 8, se observa que 5% de estudiantes conocen las zonas de riesgo por lluvias en la comunidad, mientras que el 95% solo algunas.

Tabla 9

Muros de contención en la ribera de los ríos

i	Categoría	Frecuencia absoluta (fi)	Frecuencia relativa (hi%)
1	En toda la ribera	1	5%
2	En algunas partes	19	95%
3	En ninguna parte	0	0%
	Total	20	100,0%

En la tabla 9, se observa que 5% de estudiantes consideran que existen muros de contención en toda la ribera, mientras que el 95% las ha observado en algunas partes.

Tabla 10

Instalaciones de la comunidad en buen estado

i	Categoría	Frecuencia absoluta (fi)	Frecuencia relativa (hi%)
1	Todas	2	10%
2	Algunas	16	80%
3	Ninguna	2	10%
	Total	20	100,0%

En la tabla 10, se observa que el 10% de estudiantes consideran que todas las instalaciones de la comunidad se encuentran en buen estado para soportar la temporada de lluvias, mientras que el 80% solo algunas de las instalaciones y un 10% ninguna de ellas.

Tabla 11*Charlas de prevención frente a las lluvias*

i	Categoría	Frecuencia absoluta (fi)	Frecuencia relativa (hi%)
1	Siempre	4	20%
2	A veces	12	60%
3	Nunca	4	20%
Total		20	100,0%

En la tabla 11, se observa que el 20% de estudiantes han percibido que siempre se desarrollan charlas de prevención frente a las lluvias, mientras que el 60% solo a veces se desarrollan las charlas y un 20% que nunca se han desarrollado.

Tabla 12*Simulacros en el colegio frente a desastres a causa de las lluvias*

i	Categoría	Frecuencia absoluta (fi)	Frecuencia relativa (hi%)
1	Siempre	8	40%
2	A veces	11	55%
3	Nunca	1	5%
Total		20	100,0%

En la tabla 12, se observa que el 40% de estudiantes mencionan que siempre se desarrollan simulacros en el colegio frente a desastres ocasionados por las lluvias, mientras que el 55% solo a veces se desarrollan los simulacros y un 5% que nunca se han desarrollado.

KUSKANCHAQ

Tabla 13

Plan de emergencia en el colegio

i	Categoría	Frecuencia absoluta (fi)	Frecuencia relativa (hi%)
1	Si	12	60%
2	No	8	40%
Total		20	100,0%

En la tabla 13, se observa que al 60% de estudiantes les han dado a conocer la existencia el plan de emergencia del colegio, mientras que el 40% desconoce de dicho plan.

Tabla 14

Adecuada infraestructura del colegio para las lluvias

i	Categoría	Frecuencia absoluta (fi)	Frecuencia relativa (hi%)
1	Si	10	50%
2	No	10	50%
Total		20	100,0%

En la tabla 14, se observa que al 50% de estudiantes considera que la infraestructura del colegio es adecuada, mientras el otro 50% no la considera adecuada.

Tabla 15

Zonas seguras dentro del colegio

i	Categoría	Frecuencia absoluta (fi)	Frecuencia relativa (hi%)
1	Si	10	50%
2	No	10	50%
Total		20	100,0%

En la tabla 15, se observa que al 50% de estudiantes considera que, si existen zonas seguras en el colegio, mientras el otro 50% no considera que existan zonas seguras.

Análisis de la variable Afecciones causadas por la temporada de lluvias**Tabla 16***Niveles de afección causada por la temporada de lluvias*

i	Intervalo	Categoría	Frecuencia absoluta (f_i)	Frecuencia relativa (h_i %)
1	[0 , 4]	Leve	3	15%
2	[5 , 9]	Moderada	7	35%
3	[10,14]	Fuerte	7	35%
4	[15,18]	Intenso	3	15%
Total			20	100%

En la tabla 16, se observa que el 15% de pobladores de Tomas fueron afectados levemente por las lluvias, mientras que el 35% fueron afectadas moderadamente, así como otro 35% de forma fuerte y un 15% de forma intensa.

Análisis de las preguntas sobre las afecciones causadas por la temporada de lluvias**Tabla 17***Daños en casa a causa de las lluvias*

i	Categoría	Frecuencia absoluta (f_i)	Frecuencia relativa (h_i %)
1	Toda la casa	0	0%
2	Algunas partes	15	75%
3	No fue afectada	5	25%
Total		20	100,0%

En la tabla 17, se observa que el 75% de estudiantes nos dan a conocer que algunas partes de su casa fue afectada por las lluvias, mientras que del 25% no fue afectada su casa.

KUSKANCHAQ

Tabla 18

Daños en el colegio a causa de las lluvias

i	Categoría	Frecuencia absoluta (fi)	Frecuencia relativa (hi%)
1	Todo el colegio	1	5%
2	Algunas partes	9	45%
3	No fue afectado	10	50%
Total		20	100,0%

En la tabla 18, se observa que el 5% de estudiantes perciben que todo el colegio fue afectado por las lluvias, mientras que del 45% percibe que solo en algunas partes y el 50% que no fue afectado.

Tabla 19

Daños en los puentes debido a la crecida de los ríos

i	Categoría	Frecuencia absoluta (fi)	Frecuencia relativa (hi%)
1	Todos los puentes	2	10%
2	Algunos	14	70%
3	Ninguno	4	20%
Total		20	100,0%

En la tabla 18, se observa que el 10% de estudiantes consideran que todos los puentes fueron afectados de alguna forma por la crecida de los ríos, mientras que del 14% considera que solo algunos puentes y el 20% considera que ningún puente fue afectado.

Tabla 20

Daños de los lugares públicos a causa de las lluvias

i	Categoría	Frecuencia absoluta (fi)	Frecuencia relativa (hi%)
1	Todos	2	10%
2	Algunos	12	60%
3	Ninguno	6	30%
Total		20	100,0%

En la tabla 20, se observa que el 10% de estudiantes consideran que todos los lugares públicos fueron afectados de alguna forma por las lluvias, mientras que el 60% considera que solo algunos lugares públicos y el 20% considera que ninguno fue afectado.

Tabla 21*Daños de chacras y/o cultivos a causa de las lluvias*

i	Categoría	Frecuencia absoluta (fi)	Frecuencia relativa (hi%)
1	Totalidad	6	30%
2	Algunas partes	10	50%
3	No fue afectada	4	40%
Total		20	100,0%

En la tabla 21, se observa que el 30% de estudiantes mencionan que la totalidad sus chacras o cultivos fueron afectados de por las lluvias, mientras que del 50% de estudiantes solo algunas partes de sus chacras o cultivos, y del 40% no fueron afectadas.

Tabla 22*Mortalidad de animales (alpacas, ovejas, etc) a causa de las lluvias*

i	Categoría	Frecuencia absoluta (fi)	Frecuencia relativa (hi%)
1	Muchos	3	15%
2	Algunos	9	45%
3	Ningunos	3	40%
Total		20	100,0%

En la tabla 22, se observa que del 15% de estudiantes muchos de sus animales han muerto a causa de la temporada de lluvias, mientras que del 45% de estudiantes solo algunos de sus animales murieron, y del 40% ninguno.

Tabla 23*Disminución de ingresos económicos durante la temporada de lluvias*

i	Categoría	Frecuencia absoluta (fi)	Frecuencia relativa (hi%)
1	Considerable	1	5%
2	Poco	9	45%
3	No disminuyo	10	50%
	Total	20	100,0%

En la tabla 23, se observa que el 5% de estudiantes percibieron una disminución considerable en los ingresos económicos de sus padres durante la temporada de lluvias, mientras que del 45% de estudiantes los ingresos de sus padres disminuyeron levemente, y del 50% no disminuyo.

Tabla 24*Disminución de venta de productos durante la temporada de lluvias*

i	Categoría	Frecuencia absoluta (fi)	Frecuencia relativa (hi%)
1	Considerable	3	15%
2	Leve	12	60%
3	No disminuyo	5	25%
	Total	20	100,0%

En la tabla 24, se observa que el 15% de estudiantes informaron que hubo una disminución considerable en la venta de productos como queso, leche y carne durante la temporada de lluvias, mientras que del 60% de estudiantes informo que fue una disminución leve, y del 25% no hubo disminución de ventas.

Tabla 25*Frecuencia de presencia de gripe durante la temporada de lluvias*

i	Categoría	Frecuencia absoluta (fi)	Frecuencia relativa (hi%)
1	Varias veces	7	35%
2	Una vez	7	35%
3	No me enferme	6	30%
Total		20	100,0%

En la tabla 25, se observa que el 35% de estudiantes se enfermaron de la gripe varias veces durante la temporada de lluvias, mientras que otro 35% de estudiantes se enfermó de gripe solo 1 vez, y del 30% no se enfermó.

Tabla 26*Intensidad de las enfermedades durante la temporada de lluvias*

i	Categoría	Frecuencia absoluta (fi)	Frecuencia relativa (hi%)
1	Fuerte	3	15%
2	Moderada	14	70%
3	Leve	3	15%
Total		20	100,0%

En la tabla 26, se observa que el 15% de estudiantes considera que las enfermedades son fuertes durante la temporada de lluvias, mientras que el 70% de estudiantes considera que son de intensidad moderada, y un 15% de intensidad leve.

Tabla 27*Frecuencia de presencia bronquios, amigdalitis o pulmonía*

i	Categoría	Frecuencia absoluta (fi)	Frecuencia relativa (hi%)
1	Varias veces	2	10%
2	Una vez	12	60%
3	No me enferme	6	30%
Total		20	100,0%

KUSKANCHAQ

En la tabla 27, se observa que el 10% de estudiantes se enfermó varias veces de bronquios, amigdalitis o pulmonía, mientras que el 60% de estudiantes solo se enfermó 1 vez, y el 30% no llego a enfermarse.

Tabla 28

Frecuencia de presencia bronquios, amigdalitis o pulmonía en familiares

i	Categoría	Frecuencia absoluta (fi)	Frecuencia relativa (hi%)
1	Varios familiares	6	30%
2	Alguno	12	60%
3	Ninguno	2	10%
	Total	20	100,0%

En la tabla 28, se observa que el 30% de estudiantes informo que varios de sus familiares se enfermaron de bronquios, amigdalitis o pulmonía, mientras que el 60% de estudiantes solo tuvo a alguno de sus familiares enfermos y el 10% no tuvo familiares enfermos.

Contraste de la hipótesis

Para realizar el contraste de las hipótesis, primero se organizó la información de contraste y la información proveniente del análisis estadístico (dato calculado).

Tabla 29

Organización de la información

Hipótesis a contrastar	Información del análisis estadístico	Información de referencia
H1: Los pobladores de Tomas se previenen de forma adecuada frente a la temporada de lluvias.	35%	50%
H2: La temporada de lluvias afecta de forma intensa a los pobladores del distrito de Tomas.	50%	50%

Luego se establece la regla de decisión

Tabla 30

Contraste de las hipótesis y toma de decisión

Variables	Condición de la hipótesis	Significado/ Implicación
H1: Si el valor del análisis estadístico es mayor o igual que el valor de referencia	Verdadera	Los pobladores se previenen de forma adecuada
H2: Si el valor del análisis estadístico es mayor o igual que el valor de referencia	Verdadera	La lluvia afecta de forma intensa a los pobladores

Luego de ello, es necesario evaluar las hipótesis de forma lógica en base a los datos calculados y de contraste.

Tabla 31

Contraste de las hipótesis y toma de decisión

Hipótesis a contrastar	Información del análisis estadístico	Operador	Información de referencia	Condición de la hipótesis	Decisión
<i>H1:</i>	35%	\geq	50%	Falsa	Rechazar
<i>H2:</i>	50%	\geq	50%	Verdadera	Aceptar

De la tabla 31, se observa que la primera hipótesis es falsa, ya que el dato estadístico no es mayor ni igual al valor de referencia; mientras, la segunda hipótesis es verdadera, ya que el dato estadístico es igual al valor de referencia.

CONCLUSIONES

A continuación, se concluye el estudio en base a las hipótesis planteadas al inicio:

Conclusión 1: la primera hipótesis es falsa, porque el valor estadístico (35%) no es mayor ni igual que el valor de referencia (50%), lo que significa que los pobladores de Tomas no se previenen adecuadamente. Asimismo, se conoció que el 15% y 50% de pobladores de Tomas poseen una pésima e inadecuada prevención frente a la temporada de lluvias respectivamente; además, el 65% no posee mochila de emergencia en casa, el 75% de estudiantes salen a pescar, el 40% desconoce sobre el plan de emergencia del colegio y un 50% manifiesta que no existen zonas seguras.

Conclusión 2: la segunda hipótesis es verdadera, porque el valor estadístico (50%) es igual al valor de referencia (50%), lo que significa que las lluvias afectaron intensamente a los pobladores de Tomas. Asimismo, se conoció que el 35% y 15% de pobladores de Tomas fueron afectados fuerte e intensamente por las lluvias respectivamente; además, el 75% de hogares y el 80% de chacras de los estudiantes fueron afectados y el 60% de estudiantes tuvieron decesos en sus animales.

REFERENCIAS

La base de referencia sobre precipitaciones, prevención y afecciones descrita en la introducción del artículo fue redactada tomando como base las consultas de la inteligencia artificial de Google Gemini.

Reportes

Son informes de proyectos o experiencias desarrolladas por estudiantes, que no se sujetan necesariamente a una metodología o método de trabajo específico, pueden ser de carácter social, cultural, artístico, de emprendimiento, etc.

KUSKANCHAQ

CRECIENDO CON CONCIENCIA: PROGRESIONES Y EL FUTURO DE NUESTROS BOSQUES DE EUCALIPTO

*Growing with consciousness:
Progressions and the future of our eucalyptus forests*

Autores:

Gabriela Dionisio Hurtado
Rosa Gavino Vílchez

Docente asesor:

Mg. Ditmar E. Vicharra Lindo

I.E. Santísima Trinidad

Cuarto grado de secundaria

RESUMEN

El objetivo del estudio fue analizar la problemática de la tala de eucaliptos utilizando el concepto de progresiones, a fin de proponer alternativas sostenibles y fomentar la conciencia ambiental. El análisis práctico se basó en la construcción de un modelo matemático sobre la tala de eucaliptos empleando el concepto de progresiones. Se concluyó que el modelo matemático es $t_n = 1149 - 69n$; además, la tala sin planificación provoca la erosión del suelo, la pérdida de biodiversidad, la alteración del ciclo hidrológico, entre otros; afectando tanto a la biodiversidad como a las comunidades que dependen de estos recursos.

Palabras claves: Tala, eucalipto, progresión e impacto ambiental.

Dionisio, G. y Gavino, R. (2025). Creciendo con conciencia: Progresiones y el futuro de nuestros bosques de eucaliptos. *Kuskanchaq*, 3(2), 57-64

ABSTRACT

The objective of this study was to analyze the problem of eucalyptus logging using the concept of progressions, in order to propose sustainable alternatives and promote environmental awareness. The practical analysis was based on the construction of a mathematical model for eucalyptus logging using the concept of progressions. The conclusion was that the mathematical model is $tn = 1149 - 69n$; furthermore, unplanned logging causes soil erosion, loss of biodiversity, alteration of the hydrological cycle, among other factors, affecting both biodiversity and the communities that depend on these resources.

Keywords: Logging, eucalyptus, progression and environmental impact

INTRODUCCIÓN

Los sistemas forestales es todo aquello relacionado con los bosques, su manejo, conservación y aprovechamiento; vinculado a ello, el un desarrollo sostenible satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades.

En relación a ello, característica del distrito de Tomas es la gran cantidad de eucaliptos lo rodean, formando un pequeño bosque en su periferia. Este tipo de árbol es conocido por su rápido crecimiento y sus múltiples usos, los cuales pueden variar según la zona, pero comúnmente incluyen la producción de madera para construcción, leña, actividades costumbristas, entre otros. No obstante, su tala indiscriminada puede llevar a la erosión del suelo debido a la pérdida de cobertura vegetal y al impacto directo de la lluvia, esto afecta especialmente en monocultivos reduciendo la biodiversidad al desplazar especies nativas de flora y fauna.

Por otro lado, el eucalipto puede tener un significado cultural diverso, desde ser considerado una planta medicinal importante hasta un recurso económico vital. En el distrito de Tomas, suelen emplearse estos árboles en las famosas “yunzas” o como combustible en las festividades costumbristas (aniversarios de instituciones y fiestas patronales). Asimismo, algunos pobladores dentro de sus actividades diarias emplean el eucalipto como combustible en sus cocinas o cercos en sus propiedades.

Por ello, es importante conocer la progresión de tala de eucalipto en el tiempo con el fin de salvaguardar el desarrollo sostenible y las pedidas de biodiversidad en el pueblo de Tomas.

KUSKANCHAQ

Las progresiones son sucesiones de números que siguen un patrón específico. Las principales son las aritméticas y geométricas.

Progresión Aritmética: es una sucesión de números en la que la diferencia entre dos términos consecutivos es constante. Esta diferencia se llama razón o diferencia común. El término “ t_n ” de una progresión aritmética se calcula con la fórmula

$$t_n = t_1 + (n - 1) \cdot r$$

t_n	: término enésimo	n	: número de términos
t_1	: término primero	r	: razón

Ejemplo: La sucesión 3, 7, 11, 15, 19... es una progresión aritmética. Aquí, el primer término es $t_1=3$ y la razón es $r=4$, ya que cada término se obtiene sumando 4 al anterior ($7-3=4$, $11-7=4$).

Progresión Geométrica: Es una sucesión de números en la que cada término se obtiene multiplicando el anterior por una cantidad fija. Esta cantidad se conoce como razón (r). El término “ t_n ” de una progresión geométrica se calcula con la fórmula:

$$t_n = t_1 \cdot r^{n-1}$$

t_n	: término enésimo	n	: número de términos
t_1	: término primero	r	: razón

Ejemplo: La sucesión 2, 6, 18, 54... es una progresión geométrica. El primer término es $t_1=2$ y la razón es $r=3$, ya que cada término se obtiene multiplicando el anterior por 3 ($6/2=3$, $18/6=3$).

Objetivo del estudio

Analizar la problemática de la tala de eucaliptos utilizando el concepto de progresiones, a fin de proponer alternativas sostenibles y fomentar la conciencia ambiental.

MÉTODO

Los procedimientos realizados fueron: (a) Identificar y comprender las características de las progresiones; (b) comprender los motivos y ritmos de la tala de árboles de eucaliptos; (c) construir un modelo matemático sobre la deforestación de árboles de eucalipto mediante progresiones; e (d) inferir los impactos ambientales y sociales de la tala de eucaliptos.

RESULTADOS

A continuación, se presenta el desarrollo y resultados del trabajo.

Modelo matemática de deforestación

Cantidad de eucaliptos talados para actividades costumbristas

Las actividades costumbristas en el distrito de Tomas donde se emplean arboles de eucalipto son las yunzas y rajaleñas. En el primer caso se utilizan un mínimo de 18 arboles en los aniversarios de las instituciones educativas; en el segundo caso, 9 árboles para ser usados como combustible en la fiesta patronal de navidad.

Tabla 1

Cantidad de eucaliptos talados por año para actividades costumbristas

Años	1	2	3	4	5	n
Eucaliptos talados por yunzas	27	54	81	108	135	27n

De la tabla 1, se observa que la razón de la tala es de 27 eucaliptos por año dentro de una progresión aritmética cuya expresión matemática que representa la cantidad de árboles talados es de $27n$ donde “n” representa la cantidad de años.

Cantidad de eucaliptos talados para combustibles

Aproximadamente los pobladores de Tomas emplean 42 árboles de eucaliptos como mínimo a lo largo de un año para ser usado como combustibles.

Tabla 2

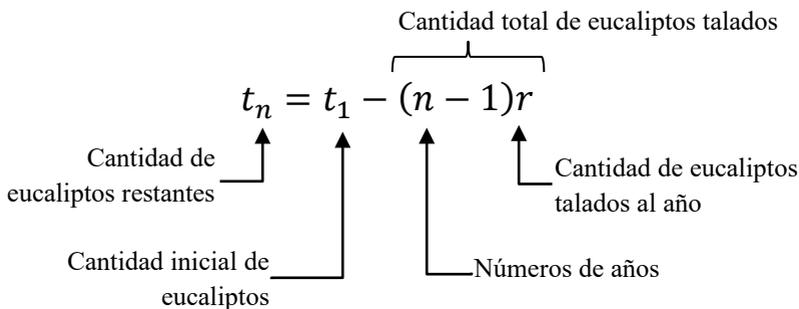
Cantidad de eucaliptos talados por año para combustible

Años	1	2	3	4	5	n
Eucaliptos talados por yunzas	42	84	126	168	210	42n

De la tabla 2, se observa que la razón de la tala es de 42 eucaliptos por año dentro de una progresión aritmética cuya expresión matemática que representa la cantidad de árboles talados es de $42n$ donde “n” representa la cantidad de años.

Modelo de deforestación

A continuación, se muestra la fórmula de las progresiones aritméticas decreciente aplicada a la deforestación de eucaliptos.



De lo anterior se infirió que la cantidad de eucaliptos talados al año es $r = 69$, además que la cantidad actual de árboles es de 1080, reemplazando en la fórmula tenemos:

$$t_n = t_1 - (n - 1)r$$

$$t_n = 1080 - (n - 1)69$$

$$t_n = 1080 - 69n + 69$$

$$t_n = 1149 - 69n$$

Por ende, el modelo matemático que representa la deforestación de eucaliptos en “n” años es:

$$t_n = 1149 - 69n$$

Impacto de la tala de arboles

A continuación, a partir del modelo se ha calculado el año en que no habrá arboles de eucalipto en la zona de seguir con las condiciones identificadas.

De ello, la frase “no habrá eucaliptos” se entiende como “0 eucaliptos”, por ende el $t_n = 0$.

$$t_n = 1149 - 69n$$

$$0 = 1149 - 69n$$

$$69n = 1149$$

$$n = 16,6521 \dots$$

$$n = 17 \text{ años}$$

Siendo el 2025, se estima que dentro de 17 años para el 2042 no se contara con árboles de eucaliptos alrededor del pueblo de Tomas.

CONCLUSIONES

La tala de eucaliptos en el distrito de Tomas se debe principalmente a actividades festivas costumbristas (yunzas y rajaleñas) y domesticas donde se la emplea como combustible; teniendo un aproximado de 69 árboles de eucaliptos talados al año y una cantidad estimada de 1080 árboles en el año 2025.

En base a ello, se logró formular el modelo matemático de deforestación $t_n = 1149 - 69n$, donde la expresión “ t_n ” representa la cantidad de eucaliptos restantes en “ n ” años.

Además, se debe tener en cuenta que el eucalipto es un árbol perteneciente a la familia de las mirtáceas, caracterizada por su rápido crecimiento y sus múltiples usos, en la industria, actividades costumbristas, construcción, entre otros; pudiendo alcanzar una tasa de crecimiento de hasta 1 metro por año en condiciones óptimas.

Por otro lado, la situación de la tala de eucaliptos sin una planificación provoca la deforestación, lo que puede traer consecuencias como la erosión del suelo, la pérdida de biodiversidad, la disminución de las fuentes de agua y la alteración del ciclo hidrológico. Asimismo, esta degradación ambiental afecta directamente a las comunidades que dependen de los recursos naturales para su subsistencia, provocando la pérdida de cultivos, la migración forzada y la disminución de la calidad de vida.

HERMOSOS FRUTOS

Autor:

Paolo Yubi Dionisio Archi

Asesor:

Mg. Ditmar Edwin Vicharra Lindo

I.E. Santísima Trinidad – Yauyos

Primer grado de secundaria

RESUMEN

El objetivo del trabajo fue reflexionar sobre la aplicación de objetos matemáticos en la construcción de mándalas. El trabajo consistió en crear un mándala como un significado o mensaje, empleando diversos conceptos matemáticos. La obra representa mediante una flor de ocho hojas y fresas a su alrededor “la conexión con la naturaleza y frescura de los campos”. Se concluye que conceptos como las transformaciones geométricas contribuyen significativamente al atractivo estético de los mándalas al crear patrones complejos y visualmente interesantes.

Palabras claves: Mándala, transformaciones geométricas, fresas y naturaleza.

ABSTRACT

The objective of this work was to reflect on the application of mathematical objects in the construction of mandalas. The project consisted of creating a mandala as a meaning or message, using various mathematical concepts. The work represents, through an eight-leafed flower and strawberries surrounding it, "the connection with nature and the freshness of the fields." It is concluded that concepts such as geometric transformations contribute significantly to the aesthetic appeal of mandalas by creating complex and visually interesting patterns.

Keywords: Mandala, geometric transformations, strawberries, and nature.

INTRODUCCIÓN

Él mándala es un símbolo complejo y significativo que se encuentra en diversas tradiciones religiosas y artísticas, especialmente en el budismo y el hinduismo. Esta figura geométrica revela una profunda y multifacética relación entre el arte, la espiritualidad y las matemáticas, donde estas disciplinas se entrelazan de manera armoniosa. En otras palabras, la geometría es fundamental en el diseño de mándalas, ya que se manifiesta a través de patrones circulares y simétricos que irradian desde un punto central. Los mándalas utilizan formas geométricas básicas como círculos, cuadrados, triángulos y líneas, que se organizan de manera precisa y armónica.

Las transformaciones geométricas son operaciones matemáticas que cambian la posición, el tamaño o la forma de una figura geométrica. Existen cuatro tipos principales de transformaciones geométricas: (a) La traslación, mueve cada punto de una figura una distancia y dirección fijas, sin cambiar su orientación. Imagina que deslizas un objeto sobre una superficie; (b) mientras, la rotación gira la figura alrededor de un punto fijo (el centro de rotación) en un ángulo específico manteniendo su forma y tamaño, solo cambia su orientación; (c) por su parte, la simetría crea una imagen especular de la figura con respecto a una línea (el eje de simetría), como si estuvieras viendo la figura en un espejo; y (d) la homotecia cambia el tamaño de la figura, haciéndola más grande o más pequeña, con respecto a un punto central, la forma de la figura se mantiene, pero sus dimensiones cambian proporcionalmente.

En relación a los mándalas, las transformaciones geométricas, como la traslación y la rotación, son esenciales en el diseño de mándalas. La traslación se observa cuando los elementos o formas son repetidos y movidos a diferentes posiciones, manteniendo su forma y tamaño original. La rotación, por otro lado, es un elemento

KUSKANCHAQ

fundamental en el diseño de mándalas, ya que su simetría radial se basa en la rotación de elementos alrededor de un punto central.

La simetría radial o simetría rotacional es una característica destacada de los mándalas, y permite conectar el arte con la ciencia, fomentando la creatividad y la comprensión de conceptos matemáticos de manera visual y práctica.

El mándala tiene su origen en la India antigua, en la cultura hindú y budista, y se caracteriza por su uso de elementos geométricos como círculos, triángulos y cuadrados, que se organizan en torno a un centro, con círculos exteriores, pétalos o radios que exhiben simetría radial y colores vibrantes."

Objetivos del estudio

Reflexionar sobre la aplicación de objetos matemáticos en la construcción de mándalas.

MÉTODO

Pasos para crear él mándala primero investigue sobre las características y significado de los mándalas, luego dibuje un boceto que represente la idea que quería transmitir, inicie dibujando un círculo para luego dibujar un dodecágono con la regla y el compás, que servirían como guía para el dibujo de las hojas y pétalos. Entre cada pétalo dibuje las enredaderas de las fresas y las fresas colgando.

DESARROLLO

Fundamentación curatorial

La obra tuvo como fuente de inspiración a las fresas, frutas asociadas desde la antigüedad con el amor.

Figura 1

Mándala “Las fresas en el jardín”



Nota: Autoría de Paolo

En el centro de la obra, se destaca una flor estilizada con ocho pétalos de un color verde claro, delineados con precisión en negro. Alrededor de esta flor central, se entrelaza un patrón de figuras en forma de espiral de un verde más oscuro, de las cuales brotan pequeños puntos rojos. Estos puntos rojos, por su forma y color, podrían interpretarse como pequeñas fresas maduras, que asoman entre las hojas y guías verdes.

KUSKANCHAQ

Las "fresas" le da un toque orgánico y una conexión con la naturaleza, como si la flor central fuera el corazón de un pequeño jardín de frutas, quizás trayendo a la memoria la frescura de los campos peruanos donde estas frutas son apreciadas.

Análisis de transformaciones geométricas

Se identifico en el mándala, las siguientes transformaciones:

Figura 1

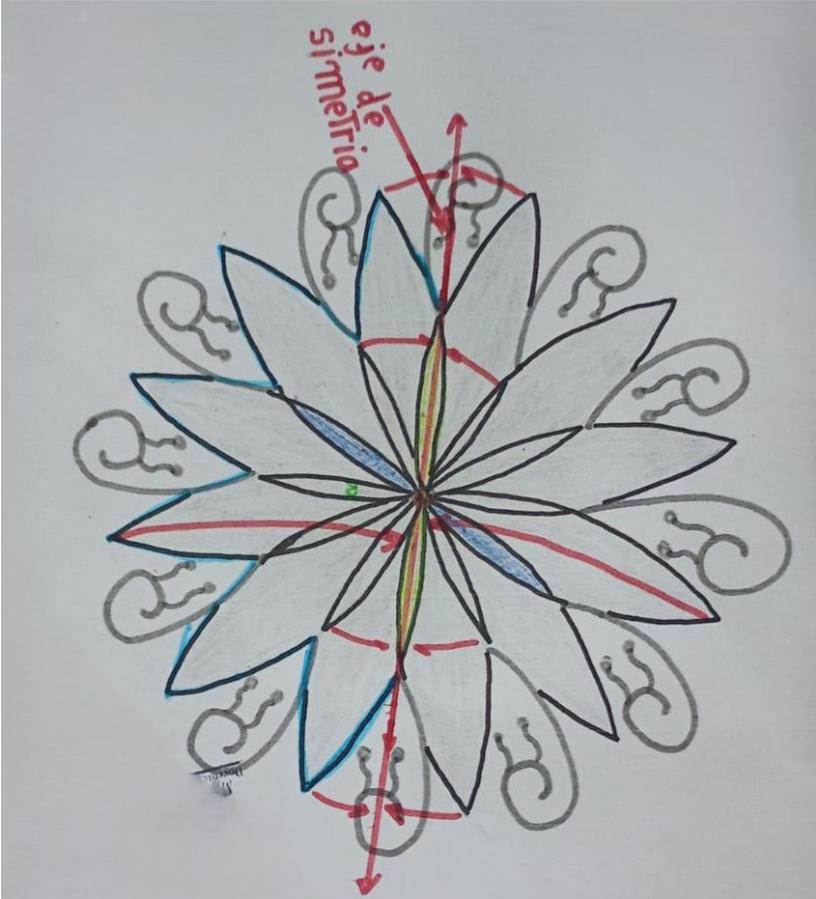
Sectores del mándala donde se aprecia la traslación



En la figura 1, se observa la traslación de las hojas, por ejemplo, la hoja pintada de color rojo en la parte inferior se traslada hacia arriba a la posición de la hoja de color azul.

Figura 3

Sectores del mándala donde se aprecia la simetría axial

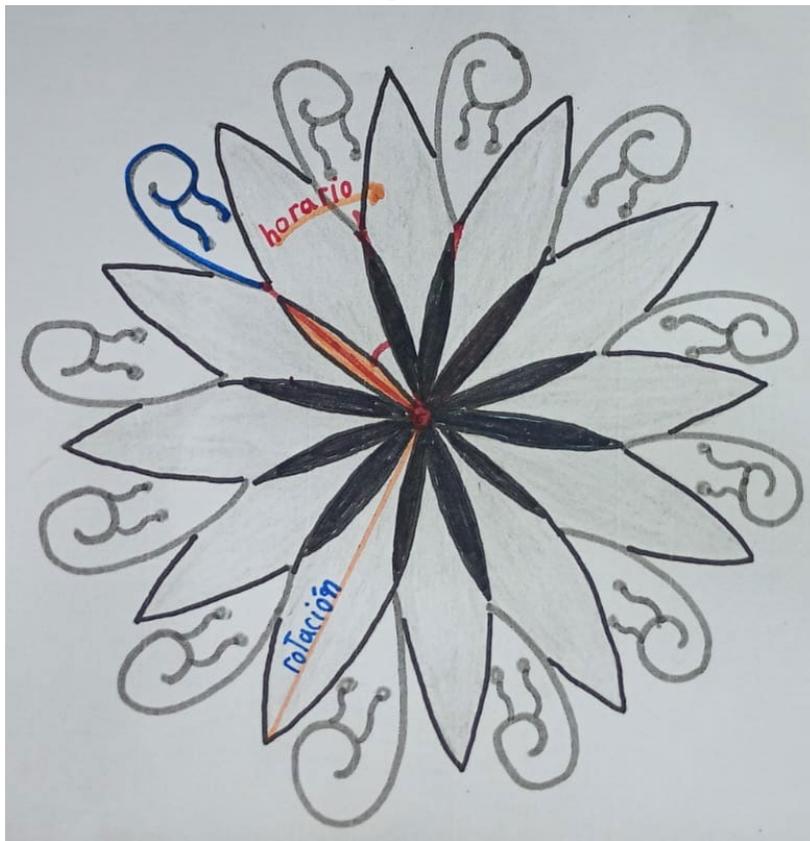


En la figura 3, se observa la simetría de la figura central compuesta por las hojas (delineada de color celeste), respecto al eje de simetría pintado de color rojo.

KUSKANCHAQ

Figura 4

Sectores del mándala donde se aprecia la rotación



En la figura 4, se observa rotación de una hoja (figura original) pintada de color naranja ubicada en la parte izquierda superior de la figura. La hoja a rotado 33° aproximadamente en sentido horario generando 11 copias pintados de color negro.

CONCLUSIONES

La aplicación de las transformaciones geométricas contribuye significativamente al atractivo estético de los mandálas al crear patrones complejos y visualmente interesantes.

La relación entre la matemática y el arte es fundamental en los mandálas; ya que, están intrínsecamente ligados a conceptos matemáticos como la simetría, la proporción y las formas.

El mandála construido a base de formas geométricas representa a las fresas rodeadas de hojas verdes, tratando de evocar emociones o pensamientos de equilibrio y armonía con la naturaleza, reflejando la conexión entre el arte y la matemática."

KUSKANCHAQ

**ARTE QUE REVIVE:
ESCULTURAS NACIDAS DEL RECICLAJE**

Art that revives: sculptures born from recycling

Autor:

Lic. Richard Daniel Espinoza Barrientos

I.E. 1260 Amauta - Ate

Primer y tercer grado de secundaria

RESUMEN

El objetivo del proyecto fue desarrollar las habilidades artísticas y fomentar la conciencia ecológica de los estudiantes de 1° y 5° de secundaria a través de la creación de esculturas con materiales reciclados. Se concluye que el proyecto fue una herramienta educativa efectiva que demostró que el arte con materiales reciclados es una herramienta educativa efectiva para fomentar la conciencia ambiental y la creatividad, al tiempo que muestra el valor de reutilizar objetos y la capacidad de los estudiantes para expresar ideas a través de sus creaciones.

Palabras claves: escultura, creatividad reciclaje y conciencia ambiental.

Espinoza, R. (2025). Arte que vive: esculturas nacidas del reciclaje. *Kuskanchaq*, 3(2), 75-82.

ABSTRACT

The objective of the project was to develop artistic skills and foster environmental awareness among first- and fifth-grade students through the creation of sculptures using recycled materials. It was concluded that the project was an effective educational tool that demonstrated that art with recycled materials is an effective educational tool for fostering environmental awareness and creativity, while also demonstrating the value of reusing objects and students' ability to express ideas through their creations.

Keywords: sculpture, creativity, recycling, and environmental awareness.

INTRODUCCIÓN

La escultura es una de las manifestaciones artísticas más antiguas de la humanidad. Su origen se remonta a la prehistoria, cuando nuestros antepasados tallaban piedras, huesos o madera para representar figuras humanas, animales o símbolos espirituales. A lo largo de los siglos, las esculturas han evolucionado en estilo, técnica y propósito, pasando de ser objetos religiosos o decorativos a convertirse en expresiones de protesta, reflexión o identidad cultural.

Existen diferentes tipos de escultura, según su forma y técnica. Las más comunes son la escultura de bulto redondo (aquella que se puede observar desde todos los ángulos), el relieve (que sobresale de una superficie plana) y las esculturas cinéticas (que incluyen movimiento). Los materiales también varían: mármol, bronce, madera, barro y yeso han sido los más utilizados indistintamente.

En tiempos recientes, y en respuesta a la preocupación por el ambiente, muchos artistas han comenzado a crear esculturas utilizando materiales reciclables. Botellas de plástico, metales usados, piezas electrónicas, cartón y otros objetos descartados encuentran nueva vida en estas obras. Este tipo de escultura no solo promueve la creatividad, sino que también transmite un mensaje de conciencia ecológica, transformando residuos en arte y sensibilizando al público sobre el consumo responsable y la reutilización de recursos. Así, la escultura sigue siendo un medio poderoso de expresión, capaz de adaptarse a los tiempos y a las necesidades del planeta, demostrando que el arte puede surgir incluso de aquello que otros consideran basura.

Objetivo del estudio

El objetivo del proyecto fue desarrollar las habilidades artísticas y fomentar la conciencia ecológica de los estudiantes de 1° y 5° de secundaria mediante la creación de esculturas con materiales reciclados.

MÉTODO

El proyecto de esculturas fue desarrollado con estudiantes de primero y tercero grado de educación secundaria. Para la creación de las esculturas se empleó materiales reciclados como cartón, alambres, plásticos, bolsas de plásticos y pinturas. Los pasos para la creación de las esculturas fueron:

1. Piensa en una idea o tema Antes de usar cualquier material, reflexiona: o ¿Qué quiero representar? o ¿Será un animal, una persona, un objeto o algo abstracto? o ¿Tiene algún mensaje o emoción que quiero transmitir? o ¿Una cultura?

2. Haz un boceto o dibujo Un dibujo sencillo te ayudará a visualizar tu escultura desde diferentes ángulos. No necesitas ser experto, solo esquematiza las formas y partes principales.

3. Elige el material adecuado: Puedes usar: material reciclado como botellas, cartón, latas, tapas, etc. Piensa en qué materiales tienes a tu alcance y cuáles se adaptan mejor a la forma que imaginaste.

4. Haz una estructura base (si es necesario): Algunas esculturas necesitan una base o esqueleto para mantenerse firmes. Puedes hacerla con alambres, cartón, tubos, etc.

5. Modela o arma tu figura: Guiándote de tu boceto comienza a cortar y unir las piezas con pegamento, cinta o silicona caliente, con paciencia y dedicación podremos terminar el armado de nuestra escultura.

6. Agrega detalles: Una vez que tengas la forma principal, puedes agregar texturas, ojos, accesorios, plumas, telas o cualquier elemento que enriquezca tu obra.

7. Decora y pinta: Si lo deseas, pinta tu escultura con témperas, acrílicos o materiales naturales. También puedes dejarla con su color original, si eso forma parte de tu estilo.

8. ¡Dale un título y muéstrala!: Elige un nombre para tu escultura y, si puedes, escribe una pequeña descripción. Esto ayuda a que otros entiendan tu intención artística.

Un aspecto muy importante es priorizar la libertad creativa de los estudiantes que les permita dar rienda suelta a su imaginación con el fin de obtener obras propias y de significado personal.

RESULTADOS

A continuación, se presenta una serie de fotografías de las esculturas creadas por los estudiantes de la Institución Educativa 1260 Amauta.

Figura 1

Esculturas con temática de animales



KUSKANCHAQ

Figura 2

Esculturas con temática de infraestructura



Figura 3

Esculturas con temática de paisaje oriental



Figura 4

Esculturas con temática de paisaje andino



Figura 4

Esculturas con temáticas diversas



CONCLUSIONES

Los estudiantes no solo participaron en una actividad creativa, sino que también desarrollaron una nueva perspectiva sobre la reutilización de materiales. La experiencia les permitió comprender que acciones pequeñas, como recolectar y reutilizar materiales, pueden generar un impacto significativo en el cuidado del medio ambiente.

Además, aprendieron que la expresión artística no requiere de materiales costosos o nuevos. Utilizar objetos reciclados les permitió liberar su creatividad y encontrar nuevas formas de expresión. Asimismo, la escultura con materiales reciclados sirvió como un medio para educar y generar conciencia de manera práctica. La experiencia fue significativa para los estudiantes, ya que sintieron que estaban haciendo algo positivo por el planeta mientras creaban arte.

Las obras creadas son evidencia del aprendizaje y la dedicación de los estudiantes. Al darles un título y una descripción, los alumnos pudieron comunicar su intención artística, enriqueciendo la obra y su proceso creativo.

En conclusión, este proyecto fue una herramienta educativa efectiva que demostró que el arte con materiales reciclados es una herramienta educativa efectiva para fomentar la conciencia ambiental y la creatividad, al tiempo que muestra el valor de reutilizar objetos y la capacidad de los estudiantes para expresar ideas a través de sus creaciones.

Kuskanchaq

ISSN: 2961-242X (En línea)

La revista “KUSKANCHAQ”, tiene como objetivo la difusión de la producción estudiantil (académica o artística) de la educación básica regular; así como, las reflexiones pedagógicas y/o producción de los docentes.

Este sexto número se centra en la aplicación de la matemática en diversos aspectos de la vida cotidiana con el fin de brindar respuestas e información que conlleven a posibles soluciones en favor de la sociedad. Asimismo, se aborda el tema de la conciencia ambiental y el cuidado del medio ambiente desde las artes.

Se agradece a los autores, asesores, revisores y editores; que con su trabajo y experiencia aportaron a la conformación de este nuevo número de la revista KUSKANCHAQ.

**Mg. Ditmar E. Vicharra Lindo
Lic. Maria del Carmen Ppacco Jimenez**

