

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO  
BENEDICTO XVI  
FACULTAD DE HUMANIDADES  
PROGRAMA DE ESTUDIOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA**



**TALLER DE CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE PARA  
MEJORAR LA CONCIENCIA AMBIENTAL EN NIÑOS DEL CUARTO  
GRADO SECCIÓN D DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA 70549 VIRGEN  
DEL CARMEN DEL DISTRITO DE JULIACA, PROVINCIA DE SAN  
ROMÁN, REGIÓN PUNO, AÑO 2018**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
LICENCIADA EN EDUCACIÓN PRIMARIA**

**AUTORA**

Br. Arestegui Ayamamani, Lady Evelyn

**ASESORA**

Mg. Carmen Elizabeth Asmat Puente

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

Didáctica de las áreas curriculares

**PUNO – PERÚ  
2021**

## **AUTORIDADES UNIVERSITARIAS**

**Excmo. Monseñor Dr. Héctor Miguel Cabrejos Vidarte, O.F.M.**  
Arzobispo Metropolitano de Trujillo  
Fundador y Gran Canciller de la UCT Benedicto XVI

**R.P. Dr. Juan José Lydon McHugh, O.S.A.**  
Rector de la UCT Benedicto XVI

**Dra. Silvia Ana Valverde Zavaleta**  
Vicerrectora Académica

**Dra. Carmen Consuelo Díaz Vásquez**  
Decana de la Facultad de Humanidades

**R.P. Dr. Alejandro Preciado Muñoz**  
Director de la Escuela de posgrado  
Director de Formación Continua

**Mg. José Andrés Cruzado Albarrán**  
Secretario General

## INFORME DE CONFORMIDAD DEL ASESOR

Trujillo, 06 de setiembre del 2021.

Dra. Carmen Consuelo Díaz Vásquez  
Decana de la Facultad de Humanidades.  
Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI  
Presente.

De mi mayor consideración:

Yo, Carmen Asmat Puente con DNI N° 18018274, en mi calidad de asesora del trabajo de titulación de título “Taller de conservación del medio ambiente para mejorar la conciencia ambiental en niños del cuarto grado sección D de la Institución Educativa 70549 Virgen del Carmen del distrito de Juliaca, provincia de San Román, región Puno, año 2018” desarrollado por la bachiller Lady Evelyn Aréstegui Ayamamani con DNI N° 71436719, egresada de la carrera profesional de Educación Primaria, considero que dicho trabajo de titulación reúne los requisitos tanto técnicos como científicos y corresponde a las normas establecidas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI, y en lo normativo para la presentación de trabajos de titulación de la Facultad de Humanidades.

Por lo tanto, autorizo la presentación de las misma ante el organismo pertinente, para que sea sometido a evaluación por la comisión de clasificación designado por la Decana de la Facultad de Humanidades.

Atentamente.



---

Carmen Asmat Puente  
Asesora

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco primeramente a Dios por guiarme a lo largo de la vida, iluminando mi camino y llenándolo de gozo y alegría.

A las personas que me brindaron su apoyo para desarrollar este trabajo de tesis, a mi asesor, a la institución educativa, y compañeros.

## **DEDICATORIA**

Dedicado a las personas que me brindaron su ayuda y apoyo constante durante el proceso de realización del presente trabajo.

A mis padres, Rolando y Gladys, por su apoyo, confianza y cariño; muchos de mis logros se los debo a ustedes entre los que se incluye este. Me formaron de la mejor manera, y se los agradezco mucho, me motivaron constantemente para alcanzar mis metas, siendo ésta una de ellas.

## Resumen

La investigación se planteó con el objetivo general de determinar la medida en que la aplicación del taller de conservación del medio ambiente, mejora la conciencia ambiental en niños del cuarto grado sección “D” de la Institución Educativa 70549 Virgen del Carmen del distrito de Juliaca, provincia de San Román, región Puno, año 2018. Para realizar la investigación se utilizó una metodología de tipo cuantitativo, con un nivel explicativo y un diseño pre experimental. En ese estudio la población, y a su vez la muestra, estuvo conformada por los 19 estudiantes del cuarto grado sección “D” de la institución a los cuales se les aplicó una encuesta con el fin de recolectar la información. Los resultados obtenidos en la investigación en relación a la conciencia ambiental en el pretest fueron que, un 0% tenía un nivel alto, un 21% un nivel medio, un 47% un nivel bajo, y finalmente, un 32% un nivel muy bajo. Además, respecto a la aplicación del taller en base a sesiones, el 78% de los estudiantes lograron alcanzar el logro esperado, y finalmente el posttest mostró mejoras en el nivel de conciencia ambiental con un 26% en el nivel alto, un 58% en nivel medio, un 16% en nivel bajo, y un 0% en nivel muy bajo. Así, realizada la investigación, se concluye que con la aplicación del Taller de Conservación del medio ambiente efectivamente se logró mejoras significativas en el nivel de conciencia ambiental en los niños del cuarto grado, sección “D” de la Institución Educativa N° 70549 “Virgen del Carmen”, con un total de 84% de los niños ubicados en un nivel alto y medio referente a la conciencia ambiental, mucho mayor en comparación al pretest.

**Palabras clave:** Medio, Ambiente, Conservación, Conciencia, Educación.

## **Abstract**

The research was raised with the general objective of determining the extent to which the application of the environmental conservation workshop, improves environmental awareness in children of the fourth grade section "D" of the Educational Institution 70549 Virgen del Carmen of the district of Juliaca, province of San Román, Puno region, year 2018. To conduct the research, a quantitative type methodology was used, with an explanatory level and a pre-experimental design. In this study the population, and in turn the sample, was formed by the 19 students of the fourth grade section "D" of the institution to whom a survey was applied in order to collect the information. The results obtained in the research in relation to environmental awareness in the pretest were that 0% had a high level, 21% a medium level, 47% a low level, and finally, 32% a very low level. In addition, with respect to the application of the workshop based on sessions, 78% of the students were able to reach the expected achievement, and finally the post-test showed improvements in the level of environmental awareness with 26% at a high level, 58% at a medium level, 16% at a low level, and 0% at a very low level. Thus, after the investigation, it is concluded that with the application of the Environmental Conservation Workshop, significant improvements were achieved in the level of environmental awareness in the children of the fourth grade, section "D" of the Educational Institution No. 70549 "Virgen del Carmen", with a total of 84% of the children located in a high and medium level regarding environmental awareness, much higher compared to the pretest.

Key words: Environment, Ambient, Conservation, Awareness, Education.

## Contenido

	<b>Página</b>
AGRADECIMIENTO .....	iv
DEDICATORIA .....	v
Resumen.....	vi
Abstract.....	vii
Contenido.....	viii
Índice de gráficos.....	x
Índice de tablas .....	xi
Índice de cuadros .....	xii
I. Introducción.....	1
II. Revisión de literatura .....	4
2.1 Antecedentes .....	4
2.1.1 Antecedentes internacionales.....	4
2.1.2 Antecedentes nacionales .....	8
2.2 Marco teórico.....	12
2.2.1 Conservación del medio ambiente.....	12
2.2.1.1 Medio Ambiente .....	12
2.2.1.3 Conservación del medio ambiente.....	14
2.2.1.4 Conservación de la biodiversidad.....	14
2.2.1.5 Conservación del agua.....	15
2.2.2 Conciencia ambiental.....	15
2.2.2.1 Definición de conciencia ambiental.....	15
2.2.2.2 Dimensiones de la conciencia ambiental .....	16
2.2.2.3 Contaminación ambiental .....	17
2.2.2.4 Sensibilización .....	17
2.2.2.5 El reciclaje .....	17
2.2.2.6 Residuos Sólidos.....	18
2.2.2.6.1 Clasificación de residuos sólidos.....	18
III. Hipótesis .....	19
IV. Metodología.....	19

4.1 Metodología de la investigación .....	19
4.4 Población y muestra.....	20
4.4.1 Lugar geográfico.....	20
4.4.2 Población .....	20
4.4.3 Muestra .....	21
4.5 Definición y operacionalización de variables .....	22
4.6 Instrumentos y técnicas de recolección de datos .....	26
4.7 Plan de análisis.....	26
4.7.1 Medición de variables.....	26
4.8 Matriz de consistencia .....	28
V. Resultados .....	29
5.1 Resultados obtenidos .....	29
5.1.1 Evaluar el nivel de conciencia ambiental a través de un pre test.....	29
5.1.2 Taller de conservación del medio ambiente .....	30
5.1.3 Evaluar el nivel de conciencia ambiental a través de un pos test. ....	31
5.1.4 Evaluar el nivel de significancia.....	32
5.1.5 Comparar el nivel de conciencia ambiental del pre test y el postest. ....	33
5.2 Análisis de resultados .....	34
5.2.1 Evaluar el nivel de conciencia ambiental a través de un pre test.....	34
5.2.2 Aplicar el taller de conservación del medio ambiente.....	34
5.2.3 Evaluar el nivel de conciencia ambiental a través de un pos test. ....	34
5.2.4 Evaluar el nivel de significancia.....	34
5.2.5 Comparar el nivel de conciencia ambiental del pre test y el pos test. ....	35
VI. Conclusiones.....	36
Referencias bibliográficas.....	37
Anexos .....	42
Anexo 1: Carta de presentación .....	42
Anexo 2: Informe de la aplicación del instrumento.....	43
Anexo 3: Instrumento de recolección de datos .....	44
Anexo 4: Sesiones de aprendizaje .....	46

## Índice de gráficos

Gráfico 1: Pretest: Nivel de conciencia ambiental.....	29
Gráfico 2: Sesiones: Indicadores de logro .....	30
Gráfico 3: Postest: Nivel de conciencia ambiental. ....	31
Gráfico 4: Pretest – Postest: Nivel de conciencia ambiental .....	33

## Índice de tablas

Tabla 1: Pretest: Nivel de conciencia ambiental.....	29
Tabla 2: Sesiones: Indicadores de logro .....	30
Tabla 3: Postest: Nivel de conciencia ambiental .....	31
Tabla 4: Prueba de significancia de Willcoxon. ....	32

## Índice de cuadros

Cuadro 1: Estudiantes pertenecientes a la investigación .....	21
Cuadro 2: Operacionalización de variables .....	22
Cuadro 3: Baremo .....	27
Cuadro 4: Matriz de consistencia.....	28

## **I. Introducción**

Durante las últimas décadas el problema del medio ambiente ha tenido un crecimiento alrededor del mundo, esto debido principalmente a la gravedad de la contaminación ambiental presente cada día. Así, surge la idea de la conciencia ambiental la cual hace referencia a tomar consciencia de la gravedad de la contaminación ambiental, principalmente ocasionado por la irracionalidad y la depredación incontrolada por parte de las personas, y así poder superar o reducir los problemas ambientales.

Para poder lograr un cambio positivo respecto al problema del deterioro ambiental, se plantea generar en los niños una visión de conciencia ambiental, inculcando en ellos hábitos amigables con el medio ambiente y también actitudes conservacionistas hacia el medio ambiente que nos rodea, principalmente porque es el lugar en el que nos desarrollamos y vivimos plenamente, y por ello, debemos cuidarlo de la mejor manera.

La educación ambiental es un importante factor para fortalecer las actitudes, los valores, fomentar y generar una actitud activa frente a la problemática ambiental. El MINAM, (2011) propone que “La educación ambiental es una pieza clave para el cumplimiento de esta política de desarrollo en nuestro país, siendo las instituciones educativas una de las principales encargadas de difundirla entre los miembros de la comunidad educativa.”

En el Perú, la contaminación del medio ambiente es un problema creciente y constante, siendo más frecuente en las ciudades que tienen una población más grande. Por esto, es de suma importancia fomentar y generar esta conciencia ambiental, principalmente, en los niños y niñas.

Desde un enfoque educativo, el Ministerio de Educación (2008), tiene once propósitos

que pretende alcanzar para el año 2021, donde podemos destacar el propósito número siete que está dirigido a que los niños y niñas logren comprender el medio que los rodea y valorar la diversidad, y también lograr desarrollar la conciencia ambiental principalmente referida al uso racional y conservacionista de los recursos naturales existentes en nuestro país. Todo esto, con el fin de preservar el equilibrio entre la sociedad y la naturaleza.

El departamento de Puno también es una de las ciudades donde el problema ambiental va en aumento, debido a que la contaminación siempre ha estado presente y se ha acrecentado en los últimos años, estos tienen su fuente fundamentalmente en la deficiente conciencia ambiental por parte de la población en general, lo que es parte de su educación recibida durante su infancia, en las instituciones educativas en las que hayan estado, su hogar u otro lugar de su entorno, donde no tuvieron la correcta formación referente a los problemas ambientales.

Así se plantea como problemática principal de la investigación:

¿En qué medida el taller de conservación del medio ambiente, mejora la conciencia ambiental en niños del cuarto grado sección “D” de la Institución Educativa 70549 Virgen del Carmen del distrito de Juliaca, provincia de San Román, región Puno, año 2018?

Asimismo, se planteó como principal objetivo “Determinar en qué medida la aplicación del taller de conservación del medio ambiente, mejora la conciencia ambiental en niños del cuarto grado sección D de la Institución Educativa 70549 Virgen del Carmen del distrito de Juliaca, provincia de San Román, región Puno, año 2018”

Para lo cual, se plantearon los objetivos específicos:

Evaluar el nivel de conciencia ambiental en niños del cuarto grado sección “D” a través de un pre test.

Aplicar el taller de conservación del medio ambiente en niños de cuarto grado sección “D”.

Evaluar el nivel de conciencia ambiental en niños de cuarto grado sección “D” a través de un pos test.

Comparar el nivel de conciencia ambiental en los niños de cuarto grado sección “D” del pre test y el pos test.

La metodología que se utilizó en el desarrollo de esta tesis fue de nivel cuantitativo, con tipo explicativo y un diseño pre experimental. También para el logro de esta investigación se contó con una población de 19 estudiantes, la cual es también la muestra, del cuarto grado sección “D” de la Institución Educativa N° 70549 “Virgen del Carmen” en el 2018.

La presente investigación es importante principalmente porque es posible determinar el nivel de conciencia ambiental existente en los niños y niñas tomados como muestra en ésta investigación, así como demostrar que la aplicación de un taller referente a la conservación ambiental, puede generar cambios en el nivel de conciencia ambiental de manera positiva.

También se considera importante ya que nos brindará datos cuantitativos respecto al nivel de conciencia ambiental, así como de la conservación del medio ambiente existente en los niños y niñas.

En el campo teórico se recopila diversos conceptos teóricos relacionados al ambiente,

la biodiversidad, la contaminación, la conservación ambiental, así como la conciencia del medio ambiente. En lo práctico, se plantea una estrategia para poder mejorar el nivel de conciencia del medio ambiente de los niños gracias a la aplicación de un taller destinado a fortalecer las actitudes pro ambientales.

Así, la investigación es considerada relevante ya que dará un nuevo aporte referente a la conservación ambiental, así como también, respecto a la conciencia del medio ambiente, y utilizar éstos a fin de mejorar el nivel de conciencia respecto al medio ambiente por parte de los estudiantes.

## **II. Revisión de literatura**

### **2.1 Antecedentes**

#### **2.1.1 Antecedentes internacionales**

Aburto & Mardones, (2017), en su investigación “Aplicación de la metodología Enseñanza de la Ecología en el Patio de la Escuela, para aumentar la conciencia ambiental de los estudiantes pertenecientes a un establecimiento educacional de la comuna de Los Ángeles” propone que “En la actualidad existe un interés creciente de temáticas relacionadas al cuidado y protección del medio ambiente, producto de las catástrofes naturales y falta de conciencia ambiental en la población. La protección hacia el medio ambiente se ha tornado en un desafío que busca generar una mayor responsabilidad ambiental permitiendo a las personas comprender los efectos e impactos que genera la alteración sobre la naturaleza. Esto ha llevado a cuestionar la relación que tiene el hombre con el medio natural, generando una nueva visión que se conoce como conciencia ambiental. La conciencia ambiental ha sido un tema de

análisis en variados contextos educacionales a nivel mundial y latinoamericano. Sin embargo, en Chile su estudio es incipiente. Es por ello, que el presente estudio tuvo por finalidad determinar el cambio en la conciencia ambiental de estudiantes de segundo ciclo básico de un establecimiento educacional particular-subvencionado de la comuna de Los Ángeles, durante el primer semestre del 2017. Para ello, se utilizó la contextualización de temáticas de conservación del medio ambiente, a través del desarrollo de un taller bajo la metodología Enseñanza de la Ecología en el Patio de la Escuela. Se aplicaron pre y pos test a los estudiantes participantes del taller, así como a un grupo control, considerando las dimensiones conativa, afectiva y cognitiva. Los resultados indican que los estudiantes poseen una alta conciencia ambiental, destacando la dimensión afectiva sobre la cognitiva y con un menor desarrollo en la dimensión conativa, demostrando que los estudiantes presentan mayor sensibilidad hacia el entorno.”

Díaz & Fuentes, (2018) propone que “El artículo describe una investigación cualitativa, correlacional, básica y sincrónica, que aborda diversos aspectos que tienen implicaciones en la manera en la que se desarrolla la conciencia ambiental en educandos del último grado de primaria en el contexto del Proyecto educativo “Salva a tu mundo”, realizado en una escuela pública de Xalapa, Veracruz. El objetivo fue comprender e interpretar cómo se desarrolla la conciencia ambiental y cómo emergen los significados que la conforman. Se efectuó mediante el Método del Interaccionismo Simbólico, desde el Enfoque Histórico-Hermenéutico, posicionándose en el Paradigma Investigativo Interpretativo Naturalista. Los resultados aportan conocimientos en cuatro dimensiones para la comprensión del proceso de desarrollo

de la conciencia ambiental, lo cual puede coadyuvar a la reformulación de programas de estudio y selección de metodologías didácticas propicias para favorecer la conciencia ambiental desde edades tempranas y con ello contribuir a una educación sustentable acorde a las actuales problemáticas ambientales.

Buenaventura, (2015), menciona que su trabajo “busca despertar en los niños de edades 3 a 7 años su interés por conservar y proteger el medio ambiente escolar y que a la vez puedan ser proyectados aun campo más amplio. Se propuso la utilización de los proyectos de aula entorno a la integración de la educación ambiental dentro de la educación en niños con edades de 3 a 7 años. La metodología utilizada fue cualitativa con aplicación de técnicas para la recolección de información y observación, arrojando un análisis de promover la educación ambiental dentro de la educación preescolar a partir de los proyectos pedagógicos del aula, donde se fomenta la participación escolar, el mejoramiento de las condiciones y la calidad de vida de la población infantil del presente y futuro se generaran a partir de la adopción de nuevos valores orientados hacia la conservación, defensa y mejoramiento ambiental. Este proyecto compila una serie de actividades, que conllevan al aprendizaje de conservación del medio ambiente. Estas actividades ambientalistas ayudaron a la integración y el desarrollo de proyectos ambientalistas con miras a rescatar el ambiente donde se inserta la institución involucrando a padres, representantes y comunidad en general.”

Cayón & Pernaleté , (2011). Propone que “la investigación tuvo como propósito determinar el nivel de conciencia ambiental a los alumnos de los subsistemas de Educación Básica, Educación Media y Educación Superior para sustentar la creación

de nuevos espacios para la reflexión con la finalidad de promover conductas ambientalistas. Para ello, se llevó a cabo un estudio de tipo descriptivo donde se empleó un diseño no experimental. La muestra quedó representada por un total de 240 estudiantes (censal) pertenecientes a instituciones públicas y privadas del municipio Cabimas durante el período escolar 2007 – 2008 en los niveles de básica, diversificada y superior. Para la recolección de datos se utilizó la encuesta, el cual consistió en un cuestionario cerrado con 30 ítems, con una escala de respuestas de cinco (05) alternativas: siempre, casi siempre, algunas veces, casi nunca y nunca. Los resultados obtenidos mostraron que la conciencia ambiental de los investigados no se corresponde con la realidad circundante, debido a la necesidad de integrar de una mejor manera los tres componentes actitudinales o el buscar unos nuevos espacios para la reflexión y la toma de decisiones y responsabilidad en torno al manejo de la conciencia ambiental.”

González, (2017) en su investigación “Estudio sobre la conciencia ambiental en niños de educación primaria en un entorno rural” sostiene que “El trabajo concede gran importancia a la conciencia medio ambiental en la sociedad actual considerando a la escuela como un entorno facilitador de aprendizaje ambiental y con capacidad de proporcionar valores y actitudes pro-ambientales con vista a mejorar sociedades futuras. El objetivo principal es realizar un estudio exploratorio sobre la conciencia ambiental a través de distintas medidas de percepción, actitud y conducta pro-ambiental. En este estudio participaron 41 alumnos de una escuela rural. Los resultados muestran que los participantes otorgaron valores altos a aspectos tales como juego al aire libre, ahorro de agua y energía y cuidado de plantas y animales. Por el contrario, concedieron menos puntuaciones a elementos como implicación en

actividades para ayudar a mejorar y proteger el Medio Ambiente o donar parte del dinero para ello.”

### **2.1.2 Antecedentes nacionales**

Loyola & Rodriguez, (2018) en su estudio titulado “Programa reciclando residuos sólidos para mejorar la conciencia ambiental en los niños del cuarto y quinto ciclo de educación primaria de la Institución Educativa Particular Santa Isabel de Aragón, Chimbote, 2014 propone como objetivo general: Demostrar que la aplicación del Programa reciclando residuos sólidos, mejora la conciencia ambiental en los niños del cuarto y quinto ciclo de Educación Primaria de la I.E.P. Santa Isabel de Aragón, Chimbote - 2014. Se aplicó el diseño cuasi experimental; por lo que se manejó dos grupos, uno control y otro experimental, a los que se les aplicó una medición previa y posterior. Se trabajó con la totalidad de la población, conformada por 46 niños y niñas del cuarto y quinto ciclo. Los métodos utilizados fueron los métodos teóricos y empíricos. La técnica que se utilizó fue la encuesta y su instrumento el cuestionario. El programa que se aplicó: Reciclando residuos sólidos. De acuerdo a los resultados se demostró la aplicación del programa Reciclando residuos sólidos, mejora la conciencia ambiental en los estudiantes del grupo experimental, con un 87% ubicándose en la escala de valoración bueno, con una ganancia pedagógica de 16,52 puntos.”

Ibañez & Laurente, (2019) En su investigación titulada “Impacto del programa de gestión Mi Escuela limpia y saludable en la conducta ambiental de estudiantes en un colegio de Sánchez Carrión 2018”, tuvo como objetivo “determinar el impacto de la aplicación del Programa de gestión Mi escuela limpia y saludable en la conducta

ambiental de estudiantes del 2° grado de secundaria de la I.E. N° 80225 San Alfonso de Sartimbamba – Sánchez Carrión, siendo un tipo de estudio experimental – hipotético deductivo, con una población muestra de 40 estudiantes del segundo grado del nivel secundario, aplicando un instrumento de 16 preguntas validado con un juicio de experto, llegando a concluir que solo el 90% de los estudiantes tienen un nivel bajo en conductas ambientales, por ello, se diseñó y aplicó el Programa de gestión Mi escuela limpia y saludable orientado al mejoramiento de las conductas ambientales en los estudiantes del 2° grado del nivel Secundario de la Institución Educativa No 80225 San Alfonso de Sartimbamba – Sánchez Carrión el cual fue muy positivo para la institución, luego de la aplicación del Programa de gestión Mi escuela limpia y saludable mejoró en un 100% a un nivel alto. Finalmente el valor de la prueba t de student es de -46.369 con 39 grado de libertad y un valor p de significancia de 0.000, el cual es menor que el 5%, es decir que se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula, donde la aplicación del Programa de Gestión Mi escuela limpia y saludable mejora significativamente las conductas ambientales en los estudiantes del 2° grado del nivel secundario de la Institución Educativa N° 80225 San Alfonso Sartimbamba – Sánchez Carrión”

Portal, (2018). En su investigación titulada “El Programa Ecofranciscano en la actitud hacia la conservación del medio ambiente en estudiantes de secundaria de la institución educativa particular San Antonio de Padua de Jesús María, 2015”, sostiene que “Actualmente se observa que los estudiantes muestran actitudes negativas hacia la conservación del medio ambiente, por lo que es necesario impulsar el desarrollo de programas educativos para transformar dichas actitudes en acciones positivas, sensatas

y responsables. Para ello se debe generar en el aula acciones de aprendizaje que involucren a las diferentes áreas curriculares. Así surgió la interrogante: ¿Cuál es el impacto del Programa Ecofranciscano en el cambio de actitud hacia la conservación del medio ambiente en los estudiantes de educación secundaria de la institución educativa particular San Antonio de Padua de Jesús María? Para responderla, se planteó determinar el impacto de la aplicación del Programa Ecofranciscano en la actitud hacia la conservación del medio ambiente. Se consideró la hipótesis de que el Programa Ecofranciscano mejora significativamente la actitud hacia la conservación del medio ambiente. El Programa Ecofranciscano se desarrolló con la finalidad de explicar su efecto en el cambio de actitud de los estudiantes hacia el cuidado del medio ambiente. La investigación tuvo un enfoque cuantitativo, un diseño cuasiexperimental, con preprueba-posprueba y grupo de control. Se realizó en una población de 126 estudiantes del primer año de Educación Secundaria y con una muestra probabilística de 65 estudiantes (grupo experimental =32; grupo de control= 33). El cambio de actitud se midió con una escala de apreciación validada por juicio de expertos (calificación promedio = 86,78%). El contraste de hipótesis indicó que el Programa Ecofranciscano influye significativamente ( $p = ,000 < 0,05$ ) en el cambio de actitud de los estudiantes de primer grado de educación secundaria hacia la conservación del medio ambiente.”

Roncal, (2018), en su investigación “Modelo transdisciplinar ecológico para superar la deficiente conciencia ambiental de los estudiantes del 5° grado E de la I.E. San Ramón de Cajamarca”, propone “la aplicación de un Modelo transdisciplinar ecológico para superar la deficiente conciencia ambiental de los estudiantes del 5°

grado E de la I.E. San Ramón de Cajamarca, se fundamenta en la modelación del proceso educativo que es considerado como un intercambio permanente, activo, participativo y de comunicación, entre los sujetos actores y los componentes del proceso. En dicho intercambio, las competencias, capacidades, habilidades, destrezas y, sobre todo, las actitudes valorativas de carácter ambiental conservacionista se desarrollan y afianzan en los sujetos; consideración que nos lleva a tomar en cuenta las dimensiones: instructiva, desarrolladora y educativa del proceso, para lograr mejorar la calidad ambiental y el uso adecuado de los recursos naturales en la comunidad. Es la culminación de un anhelo investigativo para contribuir en la formación de la conciencia ambiental en los estudiantes del Perú y del mundo. Se estudió a 35 estudiantes de 5° Grado E, que pertenecen a la muestra de la I.E. San Ramón, y se trabajó en coordinación con el Consejo Municipal Escolar. Como resultado de esta investigación se logró determinar, el bajo nivel de formación ambiental de los estudiantes que se manifiesta en no cuidar, conservar y respetar las instalaciones de la I.E. y de nuestros ecosistemas; generando que los alumnos y la comunidad no se identifiquen con la naturaleza y tengan una deficiente conciencia ambiental.”

Pinto, (2016) en su investigación “Uso de materiales audiovisuales para mejorar la conciencia ambiental en niños del quinto grado de Educación Primaria del Colegio Adventista Titicaca de la ciudad de Juliaca-2016” sostiene que “El trabajo de investigación tiene como finalidad implementar el uso de los materiales audiovisuales como una herramienta para mejorar el nivel de conciencia ambiental en los niños del quinto grado de educación Primaria del Colegio Adventista Titicaca. La investigación

pertenece al diseño pre experimental, la población estuvo conformada por 21 estudiantes del nivel primario, se usó la encuesta sobre conciencia ambiental que consta de 22 reactivos distribuidos en cuatro dimensiones (cognitivo, conativo, afectivo y activo). Los resultados indican que antes del uso de materiales audiovisuales la mayoría de los estudiantes (81.0%) presentaban un nivel regular de conciencia ambiental y luego del uso de los materiales audiovisuales el 66.7% de los estudiantes presentan un nivel muy bueno de conciencia ambiental (sig=.000) mejorando los niveles de conciencia ambiental; en relación a las dimensiones, el uso de materiales audiovisuales mejoró significativamente los niveles de conciencia ambiental en las dimensiones cognitiva, conativa, afectiva y activa.”

## **2.2 Marco teórico**

### **2.2.1 Conservación del medio ambiente**

#### **2.2.1.1 Medio Ambiente**

El concepto referente al medio ambiente ha tenido una evolución, pasando de considerar solamente sus elementos biológicos y físicos, a posteriormente, considerar una definición mucho más amplia, donde resaltan principalmente las interacciones de sus múltiples componentes.

Contreras, (2001) menciona que “Puede entenderse el medio ambiente como un sistema constituido por los elementos y procesos identificados por tales factores y son los siguientes: el ser humano, la flora, la fauna, el suelo, el agua, el aire, el clima, el paisaje, los bienes materiales, el patrimonio cultural y la interacción entre todos estos factores.”

Así, “hoy en día se identifican como ambientales no solo los problemas clásicos relativos a contaminación, vertidos, etc. sino también otros más ligados a cuestiones sociales, culturales, económicas, relacionadas en definitiva con el modelo de desarrollo.” Martínez, (2001)

Contreras, (2001) lo define como “El factor determinante que más nos interesa, afectando directamente o indirectamente cualquier contaminación producida en el aire, suelo o agua a la salud de los individuos, tanto si la contaminación es biológica, física, química o la llamada contaminación sociocultural y psicosocial, dentro de la cual meteríamos la dependencia, violencia, estrés, competitividad etc. Produce sin lugar a duda un deterioro de nuestra salud, que se refleja a veces de una manera crónica y cuyos síntomas no observamos hasta que se ha producido un deterioro muchas veces irreversibles”

#### **2.2.1.2 Aptitud ambiental**

Alberoni, (2015) sostiene que “las actitudes morales de los seres humanos con el ambiente denotan unas claves éticas que deberían guiar las acciones educativas íntimamente ligadas a los aspectos conceptuales y metodológicos, permitiendo así la evaluación crítica permanente de los valores que intervienen en cada acción.”

Oldenski, (2013) menciona que “hay otra dimensión de nuestra nueva concienciación que necesita desarrollarse. Es la dimensión de la ética ambiental y de la necesidad y responsabilidad del papel de la educación para desarrollar esta ética como parte del proceso de aprendizaje para conseguir un nuevo entendimiento del mundo y la responsabilidad de cada persona hacia el planeta tierra y el papel de cada persona como parte del planeta tierra”.

### **2.2.1.3 Conservación del medio ambiente**

Varela & Núñez, (2008) sostiene que “La conservación o biología de la conservación es una ciencia multidisciplinar que ha sido desarrollada en respuesta a la crisis que confronta la diversidad biológica actual. Tiene dos objetivos: a) entender los efectos de las actividades humanas sobre las especies, comunidades y ecosistemas; b) desarrollar enfoques prácticos para prevenir la extinción de las especies y si es posible, reintegrar especies amenazadas en un ecosistema funcionando apropiadamente.”

La conservación, protección, valoración y mejora del ambiente implica a cada uno porque afecta a la salud de todos en general, y es responsabilidad de todos. “El hombre es libre de deteriorarse la salud propia, siempre y cuando haya podido elegir entre diferentes alternativas y haya recibido suficiente información sobre el determinante que le está perjudicando a la salud. el que ha perdido las cosechas debido a una mala gestión de los recursos hídricos o a los que le lloran los ojos debido al smog de una gran ciudad.” Contreras, (2011)

### **2.2.1.4 Conservación de la biodiversidad**

Urius, (2013) plante que “la biodiversidad comprende todas las especies de plantas, animales, microorganismos y la variabilidad genética presente en ellos, además de los ecosistemas que forman parte.”

Es así que desde el centro educativo es fundamental fomentar en los niños el aprecio, cuidado y principalmente la valoración de todos los seres vivientes de nuestro entorno, ya sean plantas, animales, y en general toda la biodiversidad que nos rodea. Alberoni, (2015) menciona también que “la educación ambiental propicia y a la vez incentiva en los estudiantes y en la población en general actitudes de valoración y respeto por el

ambiente, para mejorar la calidad de vida, de esta manera se atiende a las necesidades de generaciones presentes y futuras”

Así, según plantea Contreras, (2011) “La educación ambiental permite formar y orientar a los ciudadanos en la práctica de buenos valores que nos permitan hacer un buen uso y funcionamiento de los ambientes naturales sin perjudicar nuestro planeta.”

#### **2.2.1.5 Conservación del agua**

Para Urius, (2013) “el agua es un elemento esencial para el desarrollo de la vida por lo que debe prestarse especial cuidado en su uso y gestión. Se trata de un recurso limitado cuya disminución nos traería graves consecuencias. Entre los problemas más importantes que afectan al agua, nos encontramos con la contaminación que la hace inadecuada para su uso por el ser humano.”

Las principales fuentes existentes de contaminación del agua, principalmente son: vertidos humanos, vertidos agrícolas y vertidos industriales. Por ello es importante sensibilizar a las personas en general para que tomen conciencia de tener actitudes positivas hacia la conservación del agua.

#### **2.2.2 Conciencia ambiental**

##### **2.2.2.1 Definición de conciencia ambiental**

Morachimo, (1999) sostiene que “la conciencia ambiental es entendida como el nivel ético moral que te permite optar libre y críticamente ante acciones de conservación, protección y uso sostenible del ambiente, el cual ha sido fomentado a través de actividades que te motiven, te permitan adquirir conocimiento, te facilite la experimentación, evoque tu compromiso y te permita la acción sobre tu entorno local”

Corraliza, (2014) menciona que “El concepto de conciencia ambiental es aplicado para hacer referencia al conjunto de actitudes, creencias, normas y valores que están en relación con el medio ambiente, asimismo, considera que las personas tienen un conjunto vital de problemas relacionado con lo ambiental y que el hombre mediante su cultura debe responder a ello, con un conjunto de soluciones y criterios”

Corraliza, (2014) también indica que “La conciencia ambiental es un asunto escasamente explorado y tratado en contextos socio-educativos. Si bien es un tema fundamental en la constitución de la identidad de los profesionales de áreas disciplinares como Biología, Agronomía, Ecología y afines, desde el campo educativo se advierten escasos intentos que den cuenta de la conciencia ambiental y su desarrollo en poblaciones infantiles y escolares.”

#### **2.2.2.2 Dimensiones de la conciencia ambiental**

Gomera, (2012) plantea cuatro dimensiones para poder delimitar el concepto de conciencia del medio ambiente:

**Cognitiva:** hace referencia al conocimiento o nivel de información referente a temas sobre el medio ambiente.

**Afectiva:** es la percepción que se tiene sobre el medio ambiente, pueden ser sentimientos, emociones o creencias ambientales.

**Conativa:** es la disposición a tener criterios en su conducta a favor del medio ambiente, mostrando interés a aportar mejoras o participar en actividades pro ambientales.

**Activa:** Abarca principalmente la realización de comportamientos o prácticas pro ambientales, pueden ser colectivas o individuales.

### **2.2.2.3 Contaminación ambiental**

Infante, (2013) sostiene que “la contaminación ambiental se define como todo cambio indeseable en las características del aire, el agua, el suelo o los alimentos, que afecta nocivamente a la salud, la sobrevivencia o las actividades de los humanos u otros organismos vivos. La mayoría de los contaminantes son sustancias químicas sólidas, líquidas o gaseosas producidas como subproductos o desechos, cuando un recurso es extraído, procesado, transformado en productos y utilizado. La contaminación también puede tener la forma de emisiones de energías indeseables y perjudiciales, como calor excesivo, ruido o radiación.”

Los problemas ambientales son “aquellos cambios producidos por el hombre y que día a día van perjudicando la calidad de vida de la humanidad. Además, considera que estos problemas se encuentran asociados con los problemas sociales, como las guerras y el hambre, y en general las políticas internacionales y en las decisiones de los diferentes países con solvencia económica.” Corraliza, (2014).

### **2.2.2.4 Sensibilización**

Beltrán & Pérez, (2004), mencionan que “el principio de sensibilización implica que el profesor debe lograr un contexto mental adecuado dentro del alumno, de manera que éste tenga conciencia clara de lo que ha de conseguir (estado de meta), conozca su estado inicial de conocimientos (estado de partida) y se sienta sensibilizado para transformar el estado de partida en estado de meta. Para ello se necesita motivación, actitudes positivas y control emocional”.

### **2.2.2.5 El reciclaje**

El reciclaje es una opción pro ambiental utilizada para poder reducir la cantidad de residuos sólidos existentes. Consiste en volver a utilizar o darle un uso alternativo a diversas cosas que anteriormente fueron desechados, las cuales aún se pueden volver a utilizar.

Castells, (2009), menciona que “El reciclaje es el el proceso mediante el cual se separan y recuperan productos que ya han sido utilizados por la industria, las oficinas y nuestros hogares, los cuales se reutilizan evitando la contaminación ambiental”.

Asimismo, Castells, (2009) plantea que "reciclar trae una serie de beneficios económicos y ambientales. Una de las formas más conocidas de reciclaje es la del papel. Fabricar una tonelada de papel a partir de papel reciclado significa evitar."

#### **2.2.2.6 Residuos Sólidos**

Betancourt & Pichs, (2004), mencionan que: “bajo la denominación de residuos sólidos se agrupan solo los residuos que están en estado sólido, dejando fuera los que se encuentran en estado líquido y gaseoso. Este término se usa para referirse a todos aquellos residuos que se producen principalmente por la actividad humana, los cuales suelen ser producidos en los domicilios particulares (casas, apartamentos, etc.), las oficinas o las tiendas.”

##### **2.2.2.6.1 Clasificación de residuos sólidos**

De acuerdo a Betancourt & Pichs, (2004), los residuos sólidos pueden clasificarse:

Por su Composición: Desechos orgánicos, desechos inorgánicos, desechos peligrosos, de clasificación dudosa y otros tipos de desechos.

Por su Origen:

Desechos domésticos: Proviene de los hogares, debido a sus actividades realizadas por las personas en su vivienda.

Desechos urbanos: Hace referencia a los desechos provenientes de las ciudades.

Desechos industriales: Son los desechos generados por las empresas, generalmente debido a su proceso de producción.

### **III. Hipótesis**

“El taller de conservación del medio ambiente mejora significativamente el nivel de conservación ambiental en niños del cuarto grado sección D de la Institución Educativa 70549 Virgen del Carmen del distrito de Juliaca, provincia de San Román, región Puno, año 2018.”

### **IV. Metodología**

#### **4.1 Metodología de la investigación**

La investigación es de tipo cuantitativa, ya que se recogen y posteriormente se analizan todos los datos cuantitativos obtenidos sobre las variables en estudio. Para Morales, (2009), “la investigación cuantitativa recoge información empírica (de cosas o aspectos que se pueden contar, pesar o medir) objetiva y que por su naturaleza siempre arroja números como resultado, se caracteriza porque su diseño incluye la formulación de hipótesis que se traducen en variables, las que a su vez se traducen en indicadores cuantificables.”

La investigación es de nivel explicativo. Según Morales, (2009) “el nivel de la investigación explicativa es buscar el porqué de los hechos mediante el establecimiento de relaciones causa-efecto. En este sentido, los estudios explicativos pueden ocuparse tanto de la determinación de las causas, como de los efectos (investigación experimental), mediante la prueba de hipótesis.”

Se tiene un diseño pre experimental, porque se realizará con un único grupo. Para Hernandez & Roberto, (1991) “el diseño pre experimental somete a comprobación la hipótesis que orienta y explica las causas y efectos del problema.”

GE: O<sub>1</sub>\_\_\_X\_\_\_ O<sub>2</sub>

Así:

GE: Grupo experimental

X: Sesiones

O<sub>1</sub>: Pre test

O<sub>2</sub>: Post test

#### **4.4 Población y muestra**

##### **4.4.1 Lugar geográfico.**

El área geográfica en el cual se desarrolla la presente investigación es en la ciudad de Juliaca la cual pertenece a la Provincia de San Román y al Departamento de Puno.

##### **4.4.2 Población**

La población es la misma que la muestra, la cual está integrada por los estudiantes del cuarto grado “D” de la Institución Educativa Primaria 70549 Virgen del Carmen en la

ciudad de Juliaca la cual pertenece a la Provincia de San Román y al Departamento de Puno.

#### 4.4.3 Muestra

Para Andino (2012): “Es una parte representativa de la población a estudiar”

La muestra es no probabilística e intencionada, asimismo está conformada por los del cuarto grado sección “D” de educación primaria de la Institución Educativa 70549 “Virgen del Carmen” en la ciudad de Juliaca la cual pertenece a la Provincia de San Román y al Departamento de Puno.

*Cuadro 1: Estudiantes pertenecientes a la investigación*

N°	I.E.P	N° de alumnos	Total
1	70549 4° “D”	19	19

*Fuente: Cuadro de estudiantes del 4° “D”*

#### 4.5 Definición y operacionalización de variables

*Cuadro 2: Operacionalización de variables*

Variables	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Ítems
V.I. CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE	Varela & Núñez, (2008) sostienen que la conservación ambiental es “una ciencia multidisciplinar que ha sido desarrollada en respuesta a la crisis que confronta la diversidad biológica actual.”	Actitud hacia la conservación del agua, aire y el suelo.	Evalúa problemáticas ambientales y territoriales desde múltiples perspectivas.	“Identifica y describe problemas ambientales de su localidad y región.”
			Explica las relaciones entre los elementos naturales y los sociales que intervienen en la construcción de los espacios geográficos	“Asocia recursos ambientales con las actividades económicas.”
			Evalúa las implicancias del saber y del quehacer científico y tecnológico.	“Explica el impacto que tiene el uso adecuado o inadecuado de los productos tecnológicos en la vida de las personas, la comunidad y el ambiente.”
		Actitud hacia el cuidado de las plantas y animales	Comprende y aplica conocimientos científicos y argumenta científicamente.	“Identifica y describe los componentes vivos y no vivos de un ecosistema, y da ejemplos de interacciones entre ellos.”
			Comprende y aplica conocimientos científicos y argumenta científicamente.	“Explica el impacto que tiene la actividad humana en los ambientes naturales y construidos.”
			Diseña estrategias para hacer una indagación.	“Propone una secuencia de acciones y las fundamenta, considerando sugerencias del docente y de sus pares, para construir el ecosistema jardín.”
			Comprende y aplica conocimientos científicos y argumenta científicamente.	“Describe las características de los residuos sólidos que componen la basura escolar y los clasifica de acuerdo a diferentes criterios.”
Actitud hacia el reciclaje	Comprende y aplica conocimientos científicos y argumenta científicamente.			

			Comprende y aplica conocimientos científicos y argumenta científicamente.	“Describe acciones o actividades humanas que ayudan a la conservación de los ecosistemas de la localidad y propone acciones (4R) para evitar alteraciones en ellos.”
			Evalúa problemáticas ambientales y territoriales desde múltiples perspectivas.	“Relaciona causas y consecuencias de los problemas ambientales en su localidad y región.”
			Comprende y aplica conocimientos científicos y argumenta científicamente.	“Explica los efectos en el ambiente de los tipos de residuos sólidos que componen la basura escolar.”
<b>V.D.</b> CONCIENCIA AMBIENTAL	Morachimo, (1999) sostiene que “La conciencia ambiental es entendida como el nivel ético moral que te permite optar libre y críticamente ante acciones de conservación, protección y uso sostenible del ambiente.”	Dimensión cognitiva	Manifiesta ideas sobre problemas ambientales	1. “Conozco los factores bióticos y abióticos que hay en un ecosistema.”
			Manifiesta conocimientos sobre temas ambientales	2. “Entiendo las consecuencias de la contaminación ambiental en los seres vivos.”
				3. “Leo información acerca de la destrucción de la capa de ozono.”
				4. “Busco información sobre los animales que están en peligro de extinción.”
				5. “Defino el concepto de contaminación ambiental.”
				6. “Averiguo sobre la contaminación de los suelos.”
				7. “Conozco los efectos del cambio climático en mi colegio.”
		Dimensión afectiva	Demuestra sensibilidad ambiental	8. “Cuido los animales de mi barrio.”

	Expresa adhesión a valores pro ambientales	<p>9. “Respeto las plantas de mi barrio.”</p> <hr/> <p>10. “Corrijo a mis compañeros cuando arrojan la basura en el piso.”</p> <hr/> <p>11. “Animo a mis compañeros a realizar campañas de reciclaje.”</p> <hr/> <p>12. “Comento a mis compañeros sobre el cuidado del agua.”</p> <hr/> <p>13. “Corrijo cuando mis padres usan excesivamente los insecticidas en mi casa.”</p> <hr/> <p>14. “Desearía que todas las personas cuiden el ambiente.”</p> <hr/>
Dimensión conativa	Describe su percepción personal  Demuestra su disposición a realizar conductas ambientales	<p>15. “Formaría parte de la brigada ecológica en mi colegio.”</p> <hr/> <p>16. “Participaría en campañas de limpieza en mi barrio.”</p> <hr/> <p>17. “Participaría en carreras a favor del cuidado del ambiente.”</p> <hr/> <p>18. “Sembraría plantas en los alrededores de mi colegio.”</p> <hr/>

		19. “Animaría a mis compañeros a participar en la hora del planeta.”
		20. “Pegaría afiches sobre el cuidado del agua en las paredes de mi colegio.”
		21. “Asistiría a talleres sobre el cuidado de la salud.”
		22. “Reciclo para realizar manualidades o generar dinero”
Dimensión activa	Realiza comportamientos individuales y colectivos proambientales.	23. “Apago las luces que están prendidas innecesariamente en mi casa.”
	Demuestra comportamientos que modifican un estilo de vida.	24. “Cierro el caño de agua cada vez que no la utilizo.”
		25. “Conservo limpios los ambientes de mi casa.”
		26. “Ayudo en la limpieza de mi colegio.”
		27. “Prefiero usar la bicicleta al trasladarme en distancias cortas.”
		28. “Desconecto los artefactos electrónicos cuando no los utilizo.”

#### **4.6 Instrumentos y técnicas de recolección de datos**

Martínez (2013) sostiene que “las técnicas más comunes que se utilizan en la investigación social son la observación, la encuesta y la entrevista, y como instrumentos tenemos la recopilación documental, la recopilación de datos a través de cuestionarios que asumen el nombre de encuestas o entrevistas y el análisis estadístico de los datos.”

El instrumento aplicado en la investigación es un cuestionario sobre Conciencia Ambiental aplicado a los estudiantes del 4° de primaria “D” de la Institución Educativa 70549. Este contiene 28 ítems, en las que el niño debe contestar: siempre, algunas veces o nunca.

#### **4.7 Plan de análisis**

En lo referente al análisis de los resultados obtenidos, se plantea utilizar únicamente la estadística, más específicamente, la descriptiva. Asimismo, para realizar el análisis de los datos obtenidos se hará uso del programa Excel 2010, así como del programa SPSS.

##### **4.7.1 Medición de variables**

A fin de medir las variables se plantea un baremo, donde se le asigna a cada posible puntuación un valor numérico. Así, nuestro baremo consta de tres escalas: siempre, algunas veces y nunca, el cual tiene asignado un puntaje de 2, 1 y 0 respectivamente.

Escala	Puntaje
Siempre	2
Algunas veces	1
Nunca	0

***Cuadro 3: Baremo***

Escala	Nivel	Puntos
AD	Alto	43- 56
A	Medio	29 - 42
B	Bajo	15 - 28
C	Muy bajo	0 – 14

#### 4.8 Matriz de consistencia

*Cuadro 4: Matriz de consistencia*

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Metodología
<p>“¿En qué medida el taller de conservación del medio ambiente, mejora la conciencia ambiental en niños del cuarto grado sección D de la Institución Educativa 70549 Virgen del Carmen del distrito de Juliaca, provincia de San Román, región Puno, año 2018?”</p>	<p><b>Objetivo General</b>            “Determinar en qué medida la aplicación del taller de conservación del medio ambiente, mejora la conciencia ambiental en niños del cuarto grado sección D de la Institución Educativa 70549 Virgen del Carmen del distrito de Juliaca, provincia de San Román, región Puno, año 2018.”</p> <p><b>Objetivos Específicos</b>            Evaluar el nivel de conciencia ambiental en niños del cuarto grado sección “D” a través de un pre test.            Aplicar el taller de conservación del medio ambiente en niños de cuarto grado sección “D”.            Evaluar el nivel de conciencia ambiental en niños de cuarto grado sección “D” a través de un pos test.            Comparar el nivel de conciencia ambiental en los niños de cuarto grado sección “D” del pre test y el pos test.</p>	<p>“El taller de conservación del medio ambiente mejora significativamente el nivel de conservación ambiental en niños del cuarto grado sección “D” de la Institución Educativa 70549 Virgen del Carmen del distrito de Juliaca, provincia de San Román, región Puno, año 2018.”</p>	<p>Variable Independiente: Taller de Conservación del Medio Ambiente</p> <p>Variable dependiente: Conciencia Ambiental</p>	<p>Tipo: Cuantitativa</p> <p>Nivel: Pre experimental</p> <p>Diseño: Pre experimental</p> <p>Población y muestra: 19 estudiantes</p>

## V. Resultados

### 5.1 Resultados obtenidos

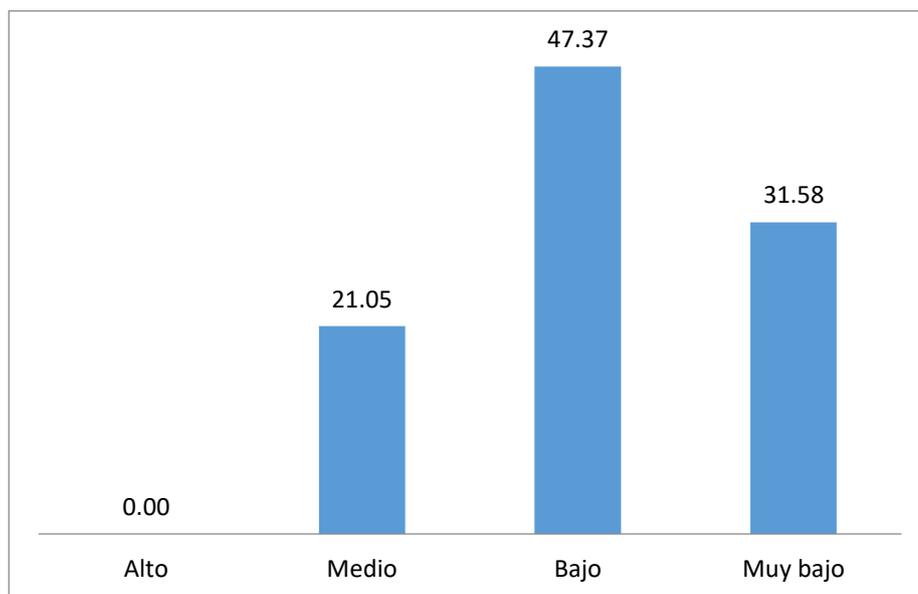
#### 5.1.1 Evaluar el nivel de conciencia ambiental a través de un pre test.

*Tabla 1: Pretest: Nivel de conciencia ambiental*

Nivel	fi	hi	hi%
Alto	0	0.00	0.00
Medio	4	0.21	21.05
Bajo	9	0.47	47.37
Muy bajo	6	0.32	31.58
TOTAL	19	1.00	100.00

*Fuente: Instrumento de recojo de información*

*Gráfico 1: Pretest: Nivel de conciencia ambiental*



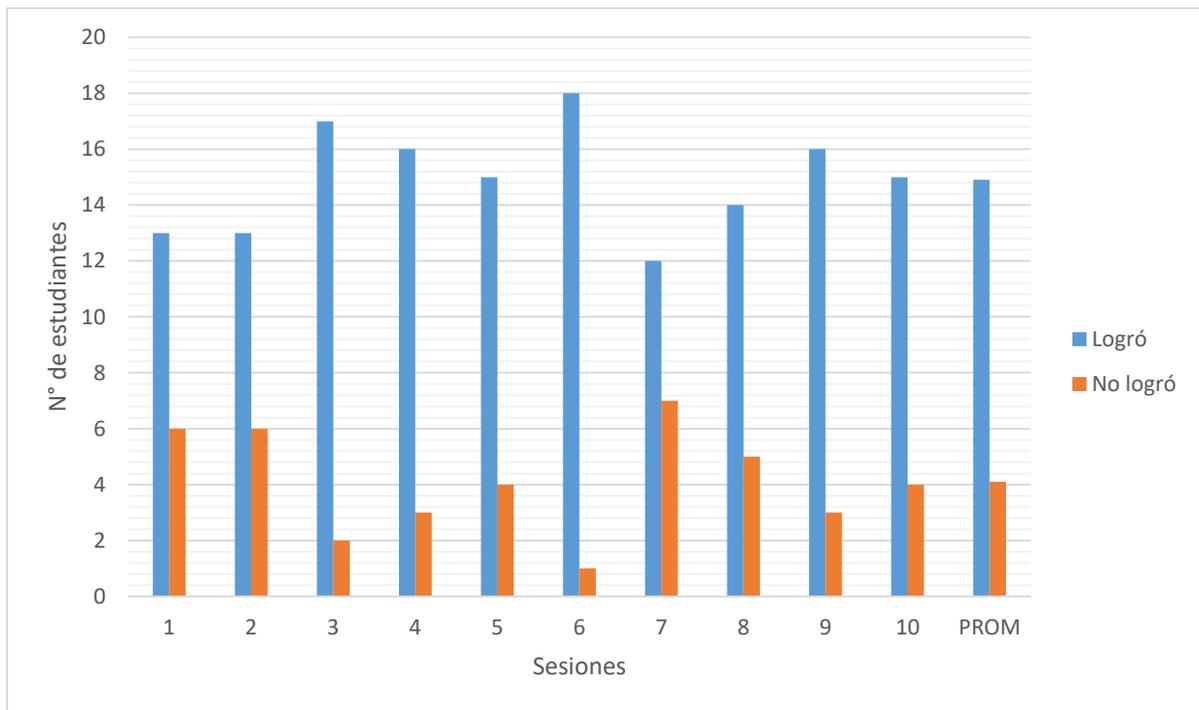
En la tabla 1 y gráfico 1 se obtuvo que un 47% de los niños está dentro de un nivel bajo de conciencia ambiental, y por el otro lado, un 0% está dentro de un nivel alto.

### 5.1.2 Taller de conservación del medio ambiente

**Tabla 2: Sesiones: Indicadores de logro**

INDICADOR	SESIONES										TOTAL PROM	%
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
LOGRÓ	13	13	17	16	15	18	12	14	16	15	14.9	78%
NO LOGRÓ	6	6	2	3	4	1	7	5	3	4	4.1	22%

**Gráfico 2: Sesiones: Indicadores de logro**



En la tabla 2 y gráfico 2 se tiene que de las 10 sesiones aplicadas, en promedio el 78% de los estudiantes alcanzaron el logro esperado y en contraste, el 22% no lo lograron.

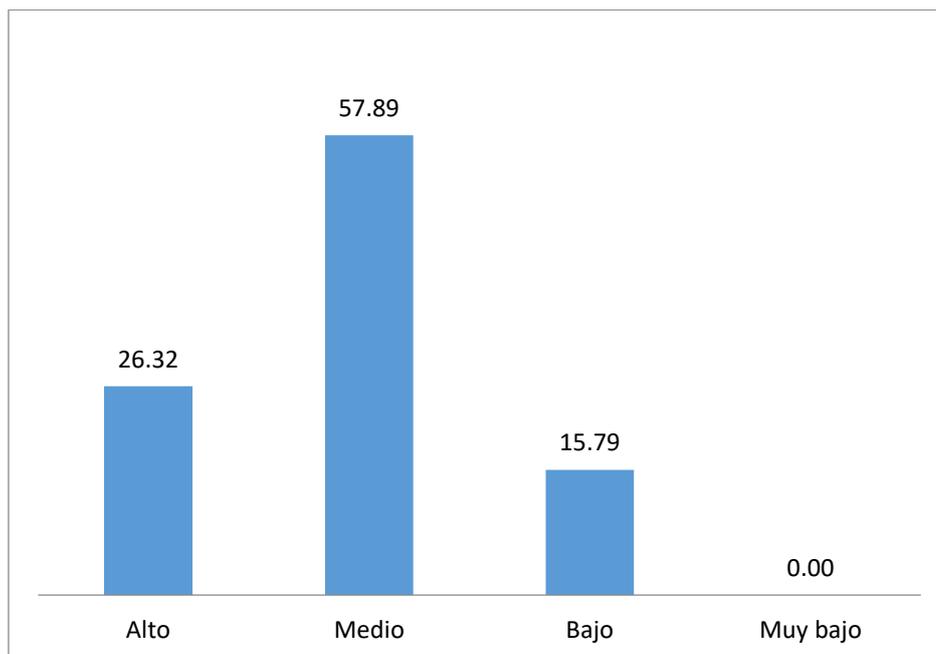
### 5.1.3 Evaluar el nivel de conciencia ambiental a través de un pos test.

*Tabla 3: Postest: Nivel de conciencia ambiental*

NIVEL	fi	hi	hi%
Alto	5	0.26	26.32
Medio	11	0.58	57.89
Bajo	3	0.16	15.79
Muy bajo	0	0.00	0.00
TOTAL	19	1.00	100.00

*Fuente: Instrumento de recojo de información*

*Gráfico 3: Postest: Nivel de conciencia ambiental*



En la tabla 3 y gráfico 3 se tiene que un 57% de los niños está dentro de un nivel medio referente a la conciencia ambiental, y por otro lado, un 0% está dentro de un nivel muy bajo.

### 5.1.4 Evaluar el nivel de significancia

*Tabla 4: Prueba de significancia de Willcoxon*

		N	Ran prom	Sumatoria rang
Post Test	R. negativos	0 <sup>a</sup>	,00	,00
	R. positivos	17 <sup>b</sup>	9,00	153,00
Pre test	Empate	2 <sup>c</sup>		
	Total	19		

Estadísticos	
	Postest - Pretest
Z	-3,758 <sup>b</sup>
Sig. Asint.	,000

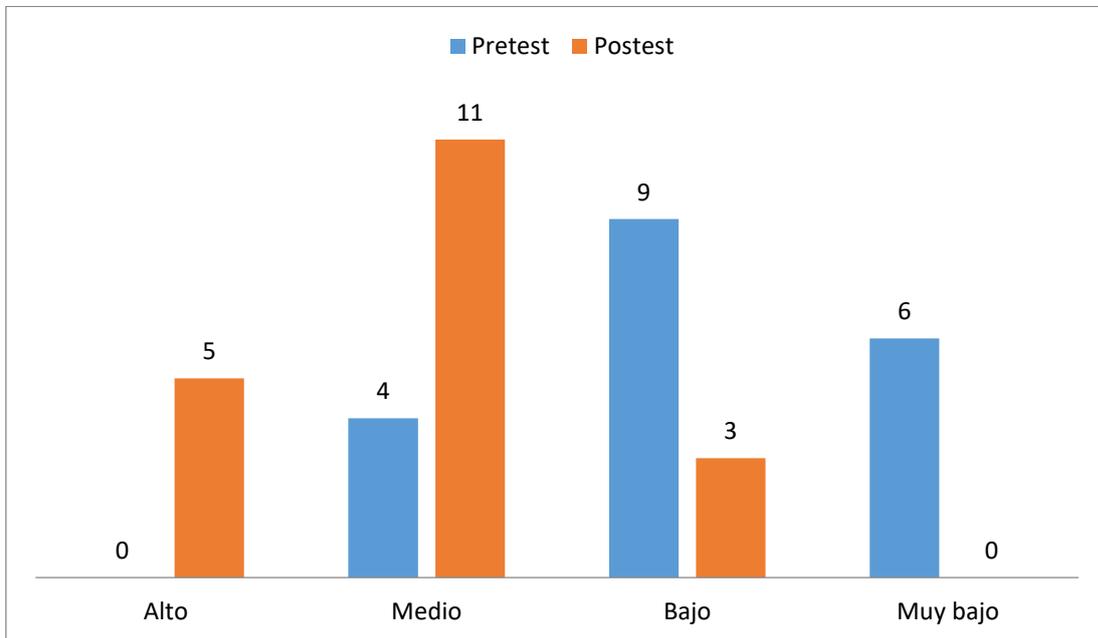
Hipótesis nula (Ho): “No existen diferencias significativas entre el pretest y el postest en cuanto al nivel de conciencia del medio ambiente.”

Hipótesis alterna (Ha): “Existen diferencias significativas entre el pretest y el postest en cuanto al nivel de conciencia del medio ambiente.”

En la tabla 4 se obtiene un nivel de significancia con un valor  $p=0.000$  el cual es menor a  $\alpha=0.05$ , así podemos rechazar la hipótesis nula (Ho) y aceptar la hipótesis alterna (Ha), y esto significa que, a un nivel de significancia del 5%, si existen diferencias significativas entre el pretest y el postest en cuanto al nivel de conciencia del medio ambiente.

### 5.1.5 Comparar el nivel de conciencia ambiental del pre test y el postest.

*Gráfico 4: Pretest – Postest: Nivel de conciencia ambiental*



Como se puede observar en el gráfico 4, en el postest, el nivel referente a la conciencia del medio ambiente ha tenido una mejora significativa respecto al pretest, logrando así que los estudiantes logren llegar a un nivel mayoritariamente medio y alto en el postest, en comparación al nivel mayoritariamente bajo y muy bajo obtenido en el pretest.

## **5.2 Análisis de resultados**

### **5.2.1 Evaluar el nivel de conciencia ambiental a través de un pre test.**

Se obtuvo en el pretest, que la mayoría de los niños, respecto a la conciencia ambiental, estaba dentro de un nivel bajo y muy bajo. Se obtuvieron datos donde, del total de los niños del 4° sección “D”, un 47% de los niños está dentro de un nivel bajo de conciencia ambiental, y por el otro lado, un 0% está dentro de un nivel alto.

### **5.2.2 Aplicar el taller de conservación del medio ambiente**

La aplicación del taller referente a la conservación del medio ambiente se ejecutó aplicando 10 sesiones, en las cuales se tuvo un logro significativo en la mayoría de los estudiantes, obteniendo como resultado promedio que un 78% de los niños llegaron a tener el logro esperado, por lo que se puede considerar que el taller efectivamente aportó positivamente al nivel de conciencia ambiental de los estudiantes.

### **5.2.3 Evaluar el nivel de conciencia ambiental a través de un pos test.**

Posterior a la aplicación del taller referente a la conservación del medio ambiente, en el postest se evidenció la mejora en el nivel de conciencia ambiental de los niños, donde la mayor parte lograron ubicarse dentro de un nivel medio y alto en cuanto a la conciencia del medio ambiente. Se obtuvieron datos donde, de la totalidad de los niños del 4° sección “D”, un 57% de los niños está dentro de un nivel medio referente a la conciencia ambiental, y por otro lado, un 0% está dentro de un nivel muy bajo.

### **5.2.4 Evaluar el nivel de significancia**

Para evaluar el nivel de significancia, se aplicó la prueba de Willcoxon, donde se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alterna, la cual sostenía que, a un

nivel de significancia del 5%, si existen diferencias significativas entre el pretest y el posttest en cuanto al nivel de conciencia del medio ambiente, confirmando así que verdaderamente se produjo una mejora en la variable de conciencia ambiental.

### **5.2.5 Comparar el nivel de conciencia ambiental del pre test y el pos test.**

Al comparar el nivel de conciencia ambiental de los niños, tomando en cuenta los resultados obtenidos en la prueba de pretest y posttest, se evidenció que el nivel de conciencia ambiental efectivamente había mejorado significativamente entre estos, logrando así que, gracias a la aplicación del taller, los estudiantes logren llegar a un nivel mayoritariamente medio y alto en el posttest, en comparación al nivel mayoritariamente bajo y muy bajo obtenido en el pretest.

Los resultados obtenidos pueden corroborarse con la investigación de Loyola & Rodríguez, (2018) denominada “Programa reciclando residuos sólidos para mejorar la conciencia ambiental en los niños del cuarto y quinto ciclo de educación primaria de la Institución Educativa Particular Santa Isabel de Aragón, Chimbote, 2014”, donde sus resultados demostraron que la aplicación del programa “Reciclando residuos sólidos”, mejora significativamente el nivel de conciencia ambiental en los estudiantes, con un 87% de los estudiantes en el nivel bueno respecto a la escala de valoración.

## **VI. Conclusiones**

Con los resultados obtenidos en la presente investigación se puede concluir que en efecto, el taller de conservación referente al medio ambiente tuvo un impacto positivo en la conciencia ambiental de los niños, teniendo que inicialmente el nivel de conciencia del medio ambiente en los estudiantes estaba en un nivel bajo, donde un 0% tenía un nivel alto, y en contraste, un 47% estaba dentro del nivel bajo, y un 32% dentro del nivel muy bajo. Y posterior a la ejecución del taller de conciencia ambiental, éstos valores cambiaron para mejor, donde un 26% se ubicó dentro del nivel alto, un 58% dentro del nivel medio, y en contraste, un 16% dentro del nivel bajo, y un 0% dentro del nivel muy bajo. Por ende, es pertinente decir que el nivel de conciencia ambiental de los niños mejoró gracias a la aplicación del mencionado taller.

Asimismo, para verificar los resultados se aplicó la prueba de Willcoxon, donde se aceptó la hipótesis alterna ( $H_a$ ), la cual proponía que, a un nivel de significancia del 5%, si existían diferencias significativas entre el pretest y el posttest en cuanto al nivel de conciencia del medio ambiente, confirmando así, y dando la confiabilidad de que verdaderamente se produjo una mejora en la variable de conciencia ambiental.

Finalmente, se concluye que con la aplicación del Taller de Conservación del medio ambiente efectivamente se logró mejoras significativas en el nivel de conciencia ambiental en los niños del cuarto grado, sección “D” de la Institución Educativa N° 70549 “Virgen del Carmen”, con un total de 84% de los niños ubicados en un nivel alto y medio referente a la conciencia ambiental, mucho mayor en comparación al pretest.

## Referencias bibliográficas

Aburto, P., & Mardones, D. (2017). *Aplicación de la metodología de enseñanza de la ecología en el patio de la escuela, para aumentar la conciencia ambiental de los estudiantes pertenecientes a un establecimiento educacional de la comuna de Los Ángeles*. Los Ángeles.

Alberoni, F. (1986). *Las razones del bien y del mal*. Gedisa.

Angulo, C. y. (2015). *Aplicación de la Técnica de Reducir Reciclar Y Reutilizar (3R`S), PARA Mejorar LA Practica de los Valores de Responsabilidad del Medio Ambiente*. Obtenido de Trujillo, Perú:  
[http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/upaorep/1128/1/ANGULO\\_CESAR\\_RESPONSABILIDAD\\_MEDIO\\_AMBIENTE.pdf](http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/upaorep/1128/1/ANGULO_CESAR_RESPONSABILIDAD_MEDIO_AMBIENTE.pdf)

Beltrán, J., & Pérez, L. (2004). *El proceso de sensibilización*. Madrid: Foro Pedagógico de Internet.

Betancourt, L., & Pichs, L. (2004). *Plan de manejo de desechos sólidos en la gestión ambiental empresarial*. Obtenido de  
<http://www.monografias.com/trabajos19/manejo-desechos-solidos>

Buenaventura, N. (2015). *Formación en valores para generar conciencia ambiental en la comunidad educativa de CDI Chapinerito de la ciudad de Ibagué*. Colombia.

Bueno, M. (2013). *El Ecobarómetro, la conciencia ambiental y las propuestas electorales en Andalucía*. Obtenido de  
<http://www.google.com.pe/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=10>

&ved=0ahUKEwjv8zmktrKAhVDaxQKHSWHAA0QFghaMAk&url=http  
%3A%2F

Castells, X. E. (2009). *Reciclaje de Residuos Industriales*. Madrid: Díaz de Santos.

Cayón, A., & Pernaletе , J. (2011). *Conciencia ambiental en el sistema educativo venezolano*. Obtenido de publicaciones.urbe.edu/index.php/REDHECS/article/viewArticl%20e/985/2445

Chimú, L. A. (2018). *Taller "Cuido la naturaleza" para desarrollar la conciencia ambiental en niños del Jardín Crezco Jugando*. Trujillo.

Contreras, J. (2001). *Psicología ambiental*. Madrid: Tecnos.

Corraliza, J. A. (2004). *La Investigación de la Conciencia Ambiental. Un Enfoque Psicosocial*. Madrid: Persona, Sociedad y Medio Ambiente.

Díaz, J., & Fuentes, F. (2018). *Desarrollo de la conciencia ambiental en niños de sexto grado de educación primaria. Significados y percepciones*. México: Revista de Investigación Educativa.

Estupiñán, M., & Vargas, C. (2012). *Estrategias para la Educación Ambiental con Escolares Pobladores del páramo Rabanal (Boyacá)*. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/luaz/n34/n34a02.pdf>

Gomera, A. (2008). *La Conciencia Ambiental como Herramienta para la Educación Ambiental*. Córdoba: Técnico del Servicio de Protección Ambiental (SEPA).

- Gomera, A., & Villamandos, F. (2012). *Medición y categorización de la conciencia ambiental del alumnado universitario: Contribución de la universidad a su fortalecimiento*. Obtenido de <http://www.ugr.es/~recfpro/rev162ART11.pdf>
- Gomera, M. (2012). *La conciencia ambiental como herramienta para la educación ambiental: conclusiones y reflexiones de un estudio en el ámbito universitario*. Obtenido de [http://www.magrama.gob.es/es/ceneam/articulos-de-opinion/2008\\_gomera1\\_tcm7-141797.pdf](http://www.magrama.gob.es/es/ceneam/articulos-de-opinion/2008_gomera1_tcm7-141797.pdf)
- González, R. (2017). *Estudio sobre la conciencia ambiental en niños de educación primaria en un entorno rural*. Valladolid.
- Hanco, N. (2011). *Aplicación de Estrategias de Participación Activas que Permitan Mejorar la Conciencia Ambiental para el Cuidado del Medio Ambiente*. Obtenido de [Chimbote, Perú: file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Uladech\\_Biblioteca\\_virtual.pdf](file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Uladech_Biblioteca_virtual.pdf)
- Hernandez , S., & Roberto, F. (1991). *Metodología de la Investigación*. México: Editorial Interamericana de México.
- Ibañez, E., & Laurente, M. (2019). *Impacto del programa de gestión "Mi escuela limpia y saludable" en la conducta ambiental de estudiantes en un colegio de Sánchez Carrión 2018*. Trujillo.
- Infante, M. (2013). *Campaña de cambio social para incrementar la conciencia ambiental sobre la contaminación de las aguas en el consejo popular no.14, puerto padre*. Obtenido de <http://www.eumed.net/libros-gratis/2013a/1304/index.htm>

- Jimenez, J. (2015). *El Valor de los Valores en las Organizaciones. Definición de los valores.* Obtenido de <http://www.elvalordelosvalores.com/definición/index.html>.
- Loyola, N., & Rodriguez, M. (2018). *Programa "Manitas verdes en acción" para fomentar la conciencia ambiental en estudiantes del cuarto grado de primaria de la Institución Educativa N° 81007 .* Trujillo.
- Martinez, Z. (2001). *Conocimiento como factor moderador de la relación actitud y comportamiento ecológico.* Madrid: Limusa.
- Morachimo, L. (1999). *La Educación Ambiental: Tema Transversal del Currículo.* Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Morales, F. (2009). *Logros de Aprendizaje.* Junín: Universidad de Los Andes.
- Oldenski, T. (1991). "What on Earth are we doing with Environmental Ethics in education? En Environmental education and Information.
- Pinto, I. (2016). *Uso de materiales audiovisuales para mejorar la conciencia ambiental en niños del quinto grado de Educación Primaria del Colegio Adventista Titicaca de la ciudad de Juliaca-2016 .* Juliaca.
- Portal, P. (2018). *El programa ecofranciscano en la actitud hacia la conservación del medio ambiente en estudiantes de secundaria de la Institución Educativa Particular San Antonio de Padua de Jesús María.* Lima.
- Quispe, J. (2015). *Programa "Reciclando residuos sólidos" para mejorar la conciencia ambiental en los niños del cuarto y quinto ciclo de educación*

*primaria de la Institución Educativa Particular Santa Isabel de Aragón.*  
Chimbote.

Roncal, J. (2018). *Modelo transdisciplinar ecológico para superar la deficiente conciencia ambiental de los estudiantes del 5º grado "E" de la I.E. "San Ramón" de Cajamarca.* Lambayeque.

Sarmiento, M. (1997). *Asociación peruana para la conservación de la naturaleza.* Cusco: El Apego.

Urius, J. (2013). *Ciencias Ambientales. Sensibilización Ambiental.* Educaguía.

Varela, F., & Núñez, F. (2008). *Guía Metodológica de Educación Ambiental. Material de Apoyo para Educadores de la Región Ecológicas "Madre de las Aguas".* Instituto Dominicano de Investigaciones Biológicas Inc.

Vargas, C. (2013). *Conciencia ambiental de los habitantes de la colonia Emilio Portes Gil en la H. Matamoros, Taulipas.* Obtenido de Scielo:  
<http://www.scielo.org.co/pdf/luaz/n37/n37a11.pdf>

Vega, P., & Álvarez, P. (2005). *Planteamiento de un marco teórico de la educación ambiental para un desarrollo sostenible.* Obtenido de  
[http://reec.educacioneditora.org/volumenes/volumen4/ART4\\_Vol4\\_N1.pdf](http://reec.educacioneditora.org/volumenes/volumen4/ART4_Vol4_N1.pdf)

## Anexos

### Anexo 1: Carta de presentación



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES  
CHIMBOTE

ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN

“Año del Diálogo y Reconciliación Nacional”

COD. 218

Juliaca, 17 de octubre del 2018

#### CARTA DE PRESENTACIÓN

SEÑOR(a):

Lic. Rolando Arestegui Apaza

DIRECTOR(a) DEL I.E.P. N° 70549 “VIRGEN DEL CARMEN”

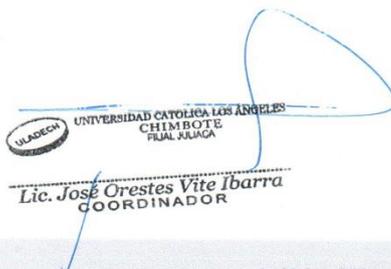
Presente. -

De mi consideración:

Es grato dirigirme a usted, para expresarle mi cordial saludo y a la vez presentarle al estudiante ARESTEGUI AYAMAMANI LADY EVELYN con código de matrícula **6905151009** de la Carrera Profesional de **EDUCACIÓN PRIMARIA** quien aplicará el instrumento (encuesta) de recojo de información para su informe de tesis en la Institución que dignamente usted dirige y representa, por lo mismo solicito a su representada acoger al estudiante para el desarrollo de la misma.

Esperando le brinde las facilidades que el caso requiere, le expreso mi profundo agradecimiento.

Atentamente,

  
UNIVERSIDAD CATOLICA LOS ANGELES  
CHIMBOTE  
FILIAL JULIACA

Lic. José Orestes Vite Ibarra  
COORDINADOR

Jr. Unión 230 - Juliaca, Perú  
Telf: (051) 323675  
www.uladech.edu.pe

## **Anexo 2: Informe de la aplicación del instrumento**

La aplicación de instrumento se llevó a cabo en el 4º sección “D” de la Institución Educativa N° 70549 “Virgen del Carmen” que queda ubicado en el barrio La Capilla de la ciudad de Juliaca. Esta aplicación se llevó a cabo en el año 2018, donde se logró aplicar dicho instrumento a 19 estudiantes de manera satisfactoria.

La aplicación de este instrumento se dio principalmente en tres fases, la primera en la cual se realizó el pretest con la finalidad de conocer el nivel de conciencia ambiental que tenían los estudiantes, posteriormente se realizó la segunda fase, en la cual se aplicó las sesiones pertenecientes al taller de conservación del medio ambiente con la finalidad de aportar con este a los conocimientos y actitudes ambientales de los estudiantes. Finalmente, se realizó la tercera etapa, en la cual se aplicó el postest. Asimismo, se puede considerar la buena disposición de parte del director, el profesor de aula y los estudiantes en general al momento de realizar esta actividad.

**Anexo 3: Instrumento de recolección de datos**

**ENCUESTA SOBRE LA CONCIENCIA AMBIENTAL**

	ÍTEMS	Nunca	Algunas veces	Siempre
	DIMENSION COGNITIVA			
1	Conozco los factores bióticos y abióticos que hay en un ecosistema.			
2	Entiendo las consecuencias de la contaminación ambiental en los seres vivos.			
3	Leo información acerca de la destrucción de la capa de ozono.			
4	Busco información sobre los animales que están en peligro de extinción.			
5	Defino el concepto de contaminación ambiental.			
6	Averiguo sobre la contaminación de los suelos.			
7	Conozco los efectos del cambio climático en mi colegio.			
	DIMENSION AFECTIVA			
8	Cuido los animales de mi barrio.			
9	Respeto las plantas de mi barrio.			
10	Corrijo a mis compañeros cuando arrojan la basura en el piso.			
11	Animo a mis compañeros a realizar campañas de reciclaje.			
12	Comento a mis compañeros sobre el cuidado del agua.			
13	Corrijo cuando mis padres usan excesivamente los insecticidas en mi casa.			
14	Desearía que todas las personas cuiden el ambiente.			
	DIMENSIÓN CONATIVA			
15	Formaría parte de la brigada ecológica en mi colegio.			
16	Participaría en campañas de limpieza en mi barrio.			
17	Participaría en carreras a favor del cuidado del ambiente.			
18	Sembraría plantas en los alrededores de mi colegio.			

19	Animaría a mis compañeros a participar en la hora del planeta.			
20	Pegaría afiches sobre el cuidado del agua en las paredes de mi colegio.			
21	Asistiría a talleres sobre el cuidado de la salud.			
	DIMENSION ACTIVA			
22	Reciclo para realizar manualidades o generar dinero			
23	Apago las luces que están prendidas innecesariamente en mi casa.			
24	Cierro el caño de agua cada vez que no la utilizo.			
25	Conservo limpios los ambientes de mi casa.			
26	Ayudo en la limpieza de mi colegio.			
27	Prefiero usar la bicicleta al trasladarme en distancias cortas.			
28	Desconecto los artefactos electrónicos cuando no los utilizo.			

## Anexo 4: Sesiones de aprendizaje

### SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 1

#### I. DATOS INFORMATIVOS

- 1.1. **Institución Educativa** : I.E.P. N° 70549 “Virgen del Carmen”  
1.2. **Sección** : “D”  
1.3. **Grado** : 4°  
1.4. **Temporalización** : 90 mins  
1.5. **Practicante** : Lady Evelyn Aréstegui Ayamamani  
1.6. **Nombre de la sesión** : Lo que nos gusta y nos disgusta del lugar en que vivimos

#### II. ORGANIZACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

Área	Competencia	Capacidad	Desempeños	Instrumento de evaluación
Personal social	Actúa responsablemente en el ambiente	Evalúa problemáticas ambientales y territoriales desde múltiples perspectivas	Identifica y describe problemas ambientales de su localidad y región.	Lista de cotejo

#### III. SECUENCIA DIDÁCTICA

Momentos	Procesos Pedagógicos	Recursos y materiales	Tiempo
Inicio	Recuerda con las niñas y los niños lo que aprendieron en la sesión anterior, a través de estas preguntas: ¿qué ocupaciones desarrollan las personas en nuestra localidad?, ¿cuáles contribuyen al cuidado del ambiente? Formula otras interrogantes: ¿cuándo un lugar de nuestra localidad nos resulta agradable?, ¿de qué manera contribuimos al cuidado del ambiente? Escucha sus respuestas y anótalas en la pizarra. Solicita que se acerquen a la maqueta que colocaste en un lugar del aula, para que todos puedan observarla. Entrégales círculos verdes y negros, e indica que ubiquen los verdes en los lugares de la localidad que les gustan y los negros en los que no les gustan.	Tarjetas de cartulina. Plumones. Cinta adhesiva.	10 mins

	<p>Comunica el propósito de la sesión: hoy identificarán los lugares de la localidad que les gustan y los que no les gustan, y explicarán por qué. Acuerda con los estudiantes las normas de convivencia que tendrán en cuenta en esta sesión:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Escuchar con respeto a los compañeros, las compañeras y la o el docente.</li> <li>• Respetar las diferentes opiniones e ideas.</li> <li>• Respetar los turnos de participación.</li> </ul>		
<p><b>Desarrollo</b></p>	<p>- <b>Problematización</b>  Pide a las niñas y a los niños que observen la maqueta donde han colocado los círculos y pregúntales: ¿en qué lugares observamos mayor cantidad de círculos verdes?, ¿por qué?, ¿qué les gusta de esos lugares?; ¿en qué lugares observamos mayor cantidad de círculos negros?, ¿por qué?, ¿dónde se ubican esos lugares?; ¿por qué algunos lugares de nuestra localidad les gustan más que otros?, ¿qué sentimientos generan en ustedes los lugares que les desagradan?, ¿por qué?, ¿qué podemos hacer para que sean agradables? Escucha sus respuestas y comenta que resolverán con mayor detenimiento estas y otras interrogantes en el desarrollo de la sesión.</p> <p>- <b>Análisis de información</b>  Organiza grupos de cuatro integrantes y entrégales tarjetas blancas y rojas  Lo que les gusta:  Indica que cuenten los círculos verdes ubicados en la maqueta, a fin de determinar cuál es el lugar que más les gusta de la localidad. Plantea las siguientes preguntas y pide que las respondan grupalmente en las tarjetas blancas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué lugar es?, ¿dónde se ubica?, ¿por qué les gusta?</li> <li>• ¿Qué otros lugares de la localidad les gustan?, ¿qué sentimientos generan en ustedes los lugares que les gustan?, ¿por qué? Solicita que te entreguen las tarjetas, léelas y agrupa las similares o parecidas. Luego, colócalas en un lugar visible del aula. Destaca las razones por las que estos lugares les gustan. Entre ellas, probablemente se encuentren las siguientes: “porque nos divierten”, “porque son bonitos”, “porque tienen áreas verdes”, “porque son limpios”, etc.</li> </ul> <p>Lo que no les gusta:  Indica que cuenten los círculos negros ubicados en la maqueta, a fin de determinar cuál es el lugar que</p>		<p>70 mins</p>

	<p>menos les gusta de la localidad. Plantea las siguientes preguntas y pide que las respondan grupalmente en las tarjetas rojas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué lugar es?, ¿dónde se ubica?, ¿qué actividades se realizan en ese lugar?</li> <li>• ¿Qué otros lugares de la localidad les disgustan?, ¿por qué no les gustan?, ¿alguna vez les gustaron?, ¿por qué?</li> <li>• ¿Qué sentimientos generan en ustedes los lugares que no les gustan de la localidad?, ¿por qué? Solicita que te entreguen las tarjetas, léelas y agrupa las similares o parecidas. Luego, colócalas en un lugar visible del aula. Destaca las razones por las que estos lugares les disgustan. Entre ellas, probablemente se encuentren las siguientes: “son sucios”, “huelen mal”, “están contaminados”, “son peligrosos”, etc. Indica que todos coloquen sobre sus mesas la Ficha de observación de visita y exploración a la localidad (Anexo 1 de la sesión 4) y ubiquen la parte II, en el punto 3, que corresponde a “Nos detenemos a observar el lugar visitado”. Luego, pregunta: ¿algún dato de esta parte de la ficha se relaciona con el lugar o los lugares que no les gustan?, ¿qué hemos escrito acerca de ello en la ficha? Centra su atención en el lugar que menos les gusta y muéstrales las fotos tomadas de ese lugar (trata de que sea cercano a la escuela, puede ser un pasaje, un jardín abandonado, etc.). Pide que lo identifiquen y mencionen si es el lugar al que se refieren. <p>Indica que un estudiante lo ubique en la maqueta y coloque una foto del lugar. Señala que con estas fuentes de información revisadas (la Ficha de observación y las fotos), observen las tarjetas rojas que agrupaste y escriban aquellos datos que faltan colocar. Luego, indica que las peguen en la pizarra. Identificando un problema ambiental en la localidad</p> <p>Lee la información registrada en la pizarra acerca del lugar que no les gusta y pon énfasis en las razones. Después, formula las siguientes preguntas: ¿esta situación es un problema?, ¿por qué?; ¿por qué existe este problema?; ¿este problema afecta a las personas?, ¿cómo?; ¿este problema afecta al ambiente?, ¿cómo? Solicita que escriban las respuestas en tarjetas azules. Asigna a cada grupo una pregunta: • Grupo 1: ¿Esta situación es un problema?, ¿por qué? • Grupo 2: ¿Por qué existe este problema? • Grupo 3: ¿Este</p> </li></ul>		
--	--	--	--

	<p>problema afecta a las personas?, ¿cómo?, • Grupo 4: ¿Este problema afecta al ambiente?, ¿cómo? Indica que un miembro de cada grupo pegue las tarjetas con sus repuestas, según corresponda, en un papelote con el siguiente organizador: Invita a un integrante por grupo para que socialice su respuesta.</p> <div data-bbox="422 488 989 638" data-label="Diagram"> <pre> graph TD     A[¿Por qué existe este problema?] --&gt; B[Esta situación es un problema, ¿por qué?]     C[¿Este problema afecta al ambiente?, ¿cómo?] --&gt; B     D[¿Este problema afecta a las personas?, ¿cómo?] --&gt; B   </pre> </div> <p>Finalizada la socialización, explica por qué este es un problema ambiental y escribe en una tarjeta lo siguiente para complementar el esquema anterior: Porque provoca un desequilibrio en el ambiente, afectándolo negativamente. En este caso, observamos cantidades de basura que ponen en peligro los ecosistemas y la salud de las personas que viven en esta localidad. Pide que copien en su cuaderno el esquema organizado en la pizarra.</p> <p>- Toma de decisiones Comenta que luego de haber reconocido un problema ambiental en nuestra localidad, es necesario asumir ciertos compromisos para contribuir al cuidado y a la conservación del mismo. Formula esta interrogante: ¿qué pueden hacer para que esos lugares que no les gustan sean ambientalmente sanos y agradables? Pide que cada uno escriba su respuesta en su cuaderno y asuma un compromiso (por ejemplo: hablar con sus familiares sobre este problema, para que se interesen y ayuden a resolverlo).</p>		
<p><b>Cierre</b></p>	<p>Orienta la reflexión de los aprendizajes a partir de las siguientes preguntas: ¿qué es un problema ambiental?; ¿cuál es el problema ambiental que hemos identificado en nuestra localidad?, ¿a quiénes afecta?, ¿debemos interesarnos por este problema?, ¿por qué? Escucha sus respuestas y enfatiza la importancia de preocuparnos por los problemas ambientales, pues afectan a nuestra salud y al ambiente. Felicita a los estudiantes por los aprendizajes logrados en la sesión, e invítalos a continuar indagando acerca del problema identificado en la localidad.</p>		<p>10 mins</p>

## INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

### LISTA DE COTEJO N° 1

**CICLO:** 4to

**GRADO:** 4°

**SECCIÓN:** "D"

N°	Apellidos y Nombres	Indicador
		Identifica y describe problemas ambientales de su localidad y región.
1	APAZA QUISPE, Carlos Raul	
2	APAZA SANCA, Maribel Rosy	
3	BENAVENTE BENAVENTE, Jhasmany Jhunion	√
4	CACHI CHOQUE, Kristell Carito	√
5	CARREON PACORI, Willian Aldair	√
6	CHINO APAZA, Yonatan	
7	CUTIPA ANAHUA, Rodrigo Yerson	√
8	FUENTES PACORI, Guadalupe Esther	√
9	HANCCO OCHOCHOQUE, Alexsandra Dina	√
10	HUAYTA NEYRA, Gabriel	
11	LOPE AQUINO, Rosa Maria	√
12	MAMANI BOCANGEL, Amny Samantha	√
13	MAMANI ROJAS, Milder Einer	√
14	PACCORI RUELAS, Heidi Magali	
15	QUISOCALA APAZA, Yasmin Teresa	√
16	TICONA HUARACCALLO, Lizeth Aneli	√
17	TICONA QUISPE, Leyla Yoselin	√
18	VALVERDE MAMANI, Dylan Mijael	√
19	VILCA QUISPE, Angie Yenifer	

## SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 2

### I. DATOS INFORMATIVOS

- 1.1. Institución Educativa :** I.E.P. N° 70549 “Virgen del Carmen”  
**1.2. Sección :** “D”  
**1.3. Grado :** 4°  
**1.4. Temporalización :** 90 mins  
**1.5. Practicante :** Lady Evelyn Aréstegui Ayamamani  
**Nombre de la sesión :** Descubrimos las actividades económicas y su relación con el ambiente donde vivimos

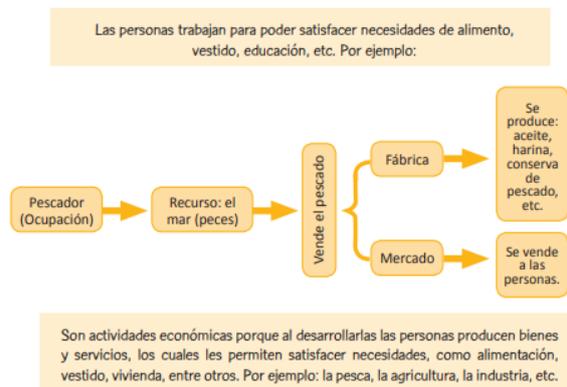
### II. ORGANIZACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

Área	Competencia	Capacidad	Desempeños	Instrumento de evaluación
Personal social	Actúa responsablemente en el ambiente	Explica las relaciones entre los elementos naturales y los sociales que intervienen en la construcción de los espacios geográficos	Asocia recursos ambientales con las actividades económicas	Lista de cotejo

### III. SECUENCIA DIDÁCTICA

Momentos	Procesos Pedagógicos	Recursos y materiales	Tiempo
<b>Inicio</b>	Saluda amablemente a las niñas y a los niños y recuerda con ellos las actividades realizadas en la sesión anterior. Propicia que, de manera voluntaria, respondan las siguientes preguntas: ¿cuáles fueron las ideas más importantes de la exposición que realizaron la clase anterior, referente al cuidado del ambiente?, ¿cuál es la importancia de cuidar los recursos naturales o ambientales que nos ofrece la Madre Tierra?, ¿en nuestra localidad se aprovechan	Tarjetas de cartulina. Plumones. Cinta adhesiva.	10 mins

	<p>responsablemente los recursos ambientales? Escucha sus intervenciones y anótalas en la pizarra. Comunica el propósito de la sesión: hoy descubrirán las actividades económicas que se desarrollan en su localidad y las asociarán con los variados recursos ambientales que se encuentran en ella. Acuerda con los estudiantes las normas de convivencia que deben tener en cuenta para el desarrollo de la sesión:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Escuchar atentos a los compañeros, las compañeras y la o el docente.</li> <li>• Respetar las diferentes opiniones e ideas.</li> <li>• Esperar el turno de participación.</li> </ul>		
<p><b>Desarrollo</b></p>	<p>- <b>Problematización</b> Plantea las siguientes preguntas: ¿qué actividades económicas realizan las personas en la localidad?, ¿por qué se les llaman actividades económicas?, ¿con qué recursos naturales se relacionan estas actividades?, ¿cómo aportan al desarrollo de la localidad?, ¿creen que se tiene en cuenta el cuidado del ambiente cuando se realizan estas actividades?, ¿creen que se puedan acabar los recursos naturales?, ¿por qué sucedería esto? Escucha sus respuestas y comenta que durante el desarrollo de la sesión irán resolviendo juntos estas interrogantes.</p> <p>- <b>Análisis de información</b> Forma grupos de dos integrantes y solicita que revisen su ficha de observación de visita a la localidad (trabajada en sesiones anteriores) y respondan en su cuaderno las siguientes preguntas: ¿en qué trabajan las personas de la localidad?, ¿para qué trabajan?, ¿por qué les llaman actividades económicas? Solicita su atención y promueve el diálogo con respecto a las preguntas planteadas. Registra en la pizarra sus respuestas y selecciona las ideas fuerza, para que con estas definan qué son actividades económicas. Con este fin, realiza un esquema como el siguiente:</p>		<p>70 mins</p>



Pide que escriban en su cuaderno la definición de actividades económicas a la que llegaron a nivel del grupo clase. Promueve el análisis con esta pregunta: ¿qué entendemos por recursos naturales? Recoge sus respuestas mediante una lluvia de ideas y anótalas en la pizarra; a partir de ellas, concluyan en grupo una definición de recursos naturales.

Entrega a cada estudiante los textos del Anexo 1 y del Anexo 2 y pega en la pizarra las imágenes de las actividades económicas que se realizan en la localidad (que preparaste para esta parte de la sesión); luego, asigna una actividad a cada grupo y solicita que, después de leer los textos, relacionen la lectura con la imagen que les corresponde. Recomienda que observen bien las imágenes, para que identifiquen qué hacen las personas. Guía esta actividad con preguntas como estas: ¿cuál es la actividad económica que se está realizando?, ¿a qué sector productivo corresponde?, ¿por qué?, ¿en qué consiste esta actividad económica?, ¿para qué se realiza?, ¿se tiene en cuenta el cuidado del ambiente cuando se realiza? Proporciona a los grupos tarjetas de cartulinas para que escriban en ellas sus respuestas. Informa que, con base en las respuestas que escribieron en sus tarjetas, elaboren en un papelógrafo un organizador similar al siguiente:



Solicita que coloquen sus organizadores en las paredes del aula y que dos miembros de cada grupo

	<p>expliquen la actividad económica asignada. Al finalizar las exposiciones, promueve el diálogo a través de preguntas como las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿En qué actividades económicas se hace mal uso de los recursos naturales?, ¿por qué?</li> <li>• ¿Qué actividades económicas son dañinas para el ambiente?, ¿por qué?, ¿qué tendría que hacerse para que no sean dañinas para el ambiente?</li> </ul> <p>Construye, con apoyo de los estudiantes, una conclusión general y solicita que la escriban en sus cuadernos.</p> <p>- Toma de decisiones</p> <p>Promueve la toma de decisiones en el grupo clase. Con este fin, plantea las siguientes preguntas: ¿qué actividades productivas pueden agotar los recursos naturales?, ¿por qué?; ¿qué actividades económicas no perjudican el ambiente?, ¿por qué?, ¿cómo?; ¿qué podemos hacer para sensibilizar a los adultos con relación a las actividades económicas y el cuidado del ambiente? Escribe sus respuestas en la pizarra y, previo consenso, decidan qué acuerdo como grupo clase asumirán.</p>		
<p><b>Cierre</b></p>	<p>Propicia la reflexión de los aprendizajes a partir de las siguientes preguntas: ¿este tema les ha parecido importante?, ¿qué es lo que han aprendido?, ¿cuál es la relación de los recursos naturales con las actividades económicas?, ¿el cuidado de los recursos naturales es solo responsabilidad de los adultos?, ¿cómo podemos cuidar los recursos que usamos todos los días? Finaliza la sesión felicitando a los estudiantes por su participación en clase y por los aprendizajes logrados.</p>		<p>10 mins</p>

## ANEXOS

### Material para el/la docente

**Un recurso natural** es un bien o servicio proporcionado por la naturaleza sin alteraciones por parte del ser humano. Desde el punto de vista de la economía, los recursos naturales son valiosos para las sociedades humanas, por contribuir a su bienestar y a su desarrollo de manera directa (materias primas, minerales, alimentos) o indirecta (servicios).

En economía, se consideran recursos a todos aquellos medios que contribuyen a la producción y distribución de los bienes y servicios usados por los seres humanos.

De acuerdo a la disponibilidad en tiempo, tasa de generación (o regeneración) y ritmo de uso o consumo, los recursos naturales se clasifican de la siguiente manera:

- Los **recursos naturales renovables**, que hacen referencia a recursos bióticos, recursos con ciclos de regeneración por encima de su extracción; pero el uso excesivo los puede convertir en recursos extintos (bosques, pesquerías, etc.)
- Los **recursos naturales ilimitados**, como la luz solar, los vientos, etc.
- Los **recursos naturales no renovables** son, generalmente, depósitos limitados o con ciclos de regeneración muy por debajo de los ritmos de extracción o explotación (minería, petróleo, etc.).

### Uso y abuso de los recursos de la naturaleza

El uso abusivo y sin control convierte a los recursos naturales en agotados; por ejemplo, el caso de la extinción de especies. Otro fenómeno que puede suceder es que el recurso exista, pero que no pueda utilizarse, como sucede con el agua contaminada; que los recursos naturales se vuelvan “perpetuos”, aquellos que necesitan de otros recursos para llegar a ser recursos naturales; o que los recursos naturales sean “potenciales”, aquellos que tienen capacidad para saciar necesidades en el futuro, por ejemplo, los reservorios de agua dulce, el suelo no utilizado, los yacimientos minerales aún sin explotación, etc.

El consumo de recursos está asociado a la producción de residuos: cuantos más recursos se consumen, más residuos se generan.

*Texto adaptado de: <http://laboratorioddhh.info/wp-content/uploads/2013/11/MINUBA-2013-GUIA.pdf>*

**INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN**

**LISTA DE COTEJO N° 2**

**CICLO:** 4to

**GRADO:** 4°

**SECCIÓN:** "D"

N°	Apellidos y Nombres	Indicador
		Asocia recursos ambientales con las actividades económicas.
1	APAZA QUISPE, Carlos Raul	✓
2	APAZA SANCA, Maribel Rosy	
3	BENAVENTE BENAVENTE, Jhasmany Jhunior	✓
4	CACHI CHOQUE, Kristell Carito	✓
5	CARREON PACORI, Willian Aldair	
6	CHINO APAZA, Yonatan	✓
7	CUTIPA ANAHUA, Rodrigo Yerson	✓
8	FUENTES PACORI, Guadalupe Esther	
9	HANCCO OCHOCHOQUE, Alexsandra Dina	
10	HUAYTA NEYRA, Gabriel	✓
11	LOPE AQUINO, Rosa Maria	✓
12	MAMANI BOCANGEL, Amny Samantha	✓
13	MAMANI ROJAS, Milder Einer	✓
14	PACCORI RUELAS, Heidi Magali	✓
15	QUISOCALA APAZA, Yasmin Teresa	✓
16	TICONA HUARACCALLO, Lizeth Aneli	✓
17	TICONA QUISPE, Leyla Yoselin	
18	VALVERDE MAMANI, Dylan Mijael	
19	VILCA QUISPE, Angie Yenifer	✓

### SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 3

#### I. DATOS INFORMATIVOS

- 1.1. **Institución Educativa** : I.E.P. N° 70549 “Virgen del Carmen”  
 1.2. **Sección** : “D”  
 1.3. **Grado** : 4°  
 1.4. **Temporalización** : 90 mins  
 1.5. **Practicante** : Lady Evelyn Aréstegui Ayamamani  
 1.6. **Nombre de la sesión** : Proponemos formas de aplicar las 4R

#### II. ORGANIZACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

Área	Competencia	Capacidad	Desempeños	Instrumento de evaluación
Ciencia y ambiente	Construye una posición crítica sobre la ciencia y la tecnología en sociedad.	Evalúa las implicancias del saber y del quehacer científico y tecnológico.	Explica el impacto que tiene el uso adecuado o inadecuado de los productos tecnológicos en la vida de las personas, la comunidad y el ambiente.	Lista de cotejo

#### III. SECUENCIA DIDÁCTICA

Momentos	Procesos Pedagógicos	Recursos y materiales	Tiempo
Inicio	Saluda a los niños y a las niñas y pregúntales sobre las actividades que realizaron en la sesión anterior. Luego, muestra diferentes productos, como un paquete de galletas, una bolsa de plástico, un jugo en botella de plástico, una cartulina, revistas, lata de leche, etc., y pregunta: ¿cómo clasificaríamos los residuos que se obtienen de estos productos?, ¿qué podemos hacer luego de utilizar o consumir estos productos para que no se conviertan en residuos o basura?, ¿qué principios de las 4R recomendarían aplicar?, ¿por qué? Escucha sus respuestas y, a partir de ellas, promueve un diálogo multilateral a través de interrogantes como estas: ¿qué piensan de lo que menciona su compañero(a)?, ¿qué otras ideas podrían agregar	Tarjetas de cartulina. Plumones. Cinta adhesiva.	10 mins

	<p>sobre lo que comenta?, ¿están de acuerdo con lo que aportan sus compañeros(as)?, etcétera.</p> <p>Propicia el análisis acerca del tema de la sesión. Para ello, comenta sobre la importancia de practicarlos principios de las 4R en la vida cotidiana. Recuerda el caso cuando contabilizaron la cantidad de basura que producían en un día de clase y luego durante 7, e induce a que imaginen cuánto se produce en cada hogar, en toda la localidad, en toda la región y en el país. Deja en claro que la basura que producimos genera serios problemas a los demás seres vivos que comparten con nosotros el ambiente.</p> <p>Comunica el propósito de la sesión: hoy seleccionarán y ejecutarán acciones que ayuden a solucionar el manejo de los residuos sólidos orgánicos e inorgánicos en nuestro entorno; además, determinarán el impacto que produce en la escuela, en la localidad y el ambiente en que vivimos.</p> <p>Acuerda con los estudiantes las normas de convivencia que deben tener en cuenta para el desarrollo de la sesión:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colaborar con las tareas en el trabajo de equipo.</li> <li>• Mantener el ambiente de trabajo limpio y ordenado.</li> <li>• Practicar las 4R en el aula y en toda la escuela.</li> </ul>																																																																																		
<p><b>Desarrollo</b></p>	<p>- Planteamiento del problema</p> <p>Muestra en un papelote la Tabla de registro de datos sobre la cantidad de basura producida en el aula, trabajada en sesiones anteriores, y una imagen similar a la propuesta (dibujos con porcentajes), a fin de que analicen los tipos de residuos que se producen. A partir de esto, pregunta: ¿qué es lo que más se desecha en los hogares?, ¿qué cantidad de restos de alimentos hemos recolectado en la escuela?</p> <table border="1" data-bbox="411 1451 992 1736"> <thead> <tr> <th>Tipo de basura</th> <th>Características</th> <th>Día 1</th> <th>Día 2</th> <th>Día 3</th> <th>Día 4</th> <th>Día 5</th> <th>Día 6</th> <th>Día 7</th> <th>Total kg</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Residuos orgánicos</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Cartones</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Papeles</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Plásticos</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Vidrios</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Otros</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Total kg</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Comenta que, en clases anteriores, elaboraron la visión del ecosistema del jardín, que instalarán cerca de la escuela, y que una de las recomendaciones para hacerlo es abonar el suelo antes de sembrar.</p> <p>Plantea las siguientes preguntas problema: ¿Qué acciones se pueden hacer con los residuos sólidos inorgánicos (plásticos, vidrios, tecnopor, Tetra Pak) de</p>	Tipo de basura	Características	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6	Día 7	Total kg	Residuos orgánicos										Cartones										Papeles										Plásticos										Vidrios										Otros										Total kg											<p>70 mins</p>
Tipo de basura	Características	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6	Día 7	Total kg																																																																										
Residuos orgánicos																																																																																			
Cartones																																																																																			
Papeles																																																																																			
Plásticos																																																																																			
Vidrios																																																																																			
Otros																																																																																			
Total kg																																																																																			

la escuela? ¿Qué acciones crees que se pueden realizar con los residuos sólidos orgánicos como el papel y el cartón? ¿Qué hacemos con tantos residuos orgánicos (desechos de alimentos) que generamos en la escuela y en el hogar?, ¿cómo podemos contribuir a mejorar el suelo para instalar el ecosistema del jardín cerca de la escuela?

- Planteamiento de soluciones

Promueve el planteamiento de posibles soluciones, de acuerdo a la composición de la basura, mediante esta pregunta: ¿cómo se clasifican los residuos sólidos del aula? Orienta las respuestas, a fin de que respondan “en inorgánicos y orgánicos”. Escucha sus aportes y pide que anoten sus respuestas en su cuaderno. Luego, en un papelote, previo diálogo en grupo deberá escribirlas en un cuadro similar al siguiente, que presentarás en otro papelote:

Problema	Posibles soluciones	Responsables
¿Qué acciones se pueden hacer con los residuos sólidos inorgánicos (plásticos, vidrios, tecnopor, Tetra Pak) de la escuela?	Venderlos a un reciclador. Usar las botellas de plástico y vidrios para cosas útiles.	Docente. Coordinadores de equipo.
¿Qué acciones se pueden realizar con los residuos sólidos orgánicos como el papel y el cartón?	Venderlos a un reciclador. Hacer papel reciclado.	Docente. Coordinadores de equipo.
¿Qué hacemos con tantos residuos sólidos orgánicos (desechos de alimentos) que generamos en la escuela y en el hogar?, ¿cómo podemos contribuir a mejorar el suelo para instalar el ecosistema del jardín cerca de la escuela?	Elaborar abono para las plantas o compost.	Docente. Todos los estudiantes.

Manifiesta que en esta sesión van a desarrollar acciones vinculadas al uso de los residuos sólidos orgánicos, para mejorar el suelo del futuro jardín a instalar.

- Diseño y construcción del prototipo

Proporciona el texto del Anexo 1 y pide que realicen una lectura silenciosa. Luego, pregunta: ¿qué tipo de abono es el que prefieren?, ¿por qué lo prefieren?, ¿qué tipo de abono podrían hacer a partir de los restos de alimentos de la escuela y del hogar? Se espera que respondan “abonos naturales, como el compost, el cual es el más viable”.

Si se cuenta con el material multimedia, propón el video del siguiente enlace: <https://www.youtube.com/watch?v=KsNYCb8nxqU&hd=1>). Luego, pregunta: ¿qué les pareció?, ¿es posible hacer el compost en la escuela?, ¿en qué otros recipientes se podría realizar el compost?

**Actividad 1.**

**Estudio de las herramientas y los materiales**

Encarga que en su cuaderno realicen una lista de materiales y herramientas que necesitan para elaborar el compost. Guía esta actividad: presenta en un papelote el siguiente cuadro, para que lo tomen como referencia:

**Cuadro 1**

Materiales y/o herramientas	Cantidad	¿Cómo los usarán?
1.		
2.		
3.		
4.		

Conduce a los estudiantes a que observen los depósitos (tachos de basura) de residuos de alimentos orgánicos e inorgánicos de la escuela. Luego, pega en la pizarra el papelote con el cuadro que preparaste para esta parte de la sesión, y pide que hagan uno similar en su cuaderno y lo completen según los datos que se solicitan.

**Cuadro 2**

Nombre del residuo de alimento	Origen del alimento	Característica del alimento (color, textura, forma, etc.)
1.		
2.		
3.		
4.		

**Actividad 2.**

**Procedimientos para la elaboración del compost**

Distribuye el texto del Anexo 2 y pide que lean de manera silenciosa la información; luego, indica que en su cuaderno, a partir de la lectura, diseñen la técnica de elaboración del compost. Recomienda que redacten los pasos a seguir en la elaboración, explicando de manera clara los procedimientos y los materiales necesarios, además, que cada texto vaya acompañado de su respectivo dibujo.

Dispón del tiempo prudencial para el desarrollo de esta actividad. Muestra mayor atención a quienes presenten dificultades al realizarla.

Señala que socialicen sus diseños y, previo diálogo y con los aportes de todos los integrantes, elaboren en un papelote un diseño grupal, que será expuesto posteriormente.

Guía la forma de presentación de los trabajos grupales: sugiere que hagan recuadros para los dibujos y escriban breves explicaciones debajo de cada uno. Propón como ejemplo, que pueden hacerlo en un cuadro o un esquema como los siguientes:

**Cuadro 3**

Pasos para elaborar el compost	
Dibujo 1	Dibujo 2
Explicación del dibujo	Explicación del dibujo
Dibujo 3	Dibujo 4
Explicación del dibujo	Explicación del dibujo



**- Validación del prototipo**

Analiza con los niños y las niñas los cuadros que han completado y dialoga con ellos acerca de la importancia de la elaboración de este prototipo. Sobre la base de esto, pregúntales: ¿qué utilidad tiene el compost que se está proponiendo?, ¿por qué creen que es importante?, ¿de qué manera contribuimos a la solución de los problemas del ambiente?

Explica que una mejor validación del prototipo será cuando se utilice el compost y se compruebe su funcionalidad, al aplicarlo como abono a las plantas del jardín de la escuela o de la localidad. Por ahora, solo pueden dialogar en torno a su importancia como alternativa de solución al problema.

Determina la exposición de trabajos: pide al representante de cada equipo que presente el diseño de cómo elaborar el compost. Orienta la presentación de los estudiantes: recomienda poner énfasis en la explicación de los pasos a seguir, en el diseño de la técnica, en cómo son los procedimientos y en los materiales y las herramientas a utilizar.

Invita a que comparen los diseños presentados y seleccionen aquel que consideran tiene mayor precisión y detalle en los procedimientos, para complementarlo con los nuevos aportes que surjan durante el diálogo.

Establece, con los aportes de los estudiantes, un diseño general, que incluya los pasos y/o procedimientos que se deben seguir en la elaboración del compost, y anota las precisiones en el papelote. Enfatiza en los beneficios que resultan de utilizar abonos naturales en lugar de abonos artificiales.

Retoma las preguntas problema y pide que verifiquen sus respuestas iniciales a manera de hipótesis y las comparen con sus ideas posteriores trabajadas en clase; luego, en función de todo lo trabajado, indica que respondan de forma adecuada y con argumentos las preguntas problema.

Busca que analicen si la ejecución de este diseño de la técnica del compost ayuda solucionar el problema de indagación y expliquen por qué.

	<p>- Evaluación y comunicación</p> <p>Propicia el diálogo a través de estas preguntas: ¿qué tipo de abono es el compost?, ¿por qué prefieren el abono orgánico y no el artificial?, ¿creen que se podría hacer compost en la localidad?, ¿a qué están contribuyendo reciclando los restos de alimentos?, ¿por qué creen que los adultos no practican las 4R?, ¿qué pasaría en los ecosistemas de la localidad si todos practicáramos las 4R?</p>		
<b>Cierre</b>	<p>Promueve la metacognición con estas interrogantes: ¿qué les ha parecido más importante en esta sesión de aprendizaje?, ¿qué saben ahora que antes no sabían sobre los abonos naturales y el compost?, ¿para qué creen que les servirá lo aprendido?, ¿qué actividades realizaron para hacer el diseño de la elaboración del compost?, ¿qué dificultades tuvieron?, ¿cómo las superaron?</p> <p>Finaliza la sesión felicitando a todos por su participación en clase, por los aprendizajes logrados y por su actitud de respeto en el diálogo.</p>		10 mins

## ANEXOS

### ANEXO I Cuarto Grado Tipos de abonos

Para cuidar las plantas, existen numerosos nutrientes que podemos adquirir en el mercado. Entre los tipos de fertilizantes para plantas, podemos distinguir los sintéticos o artificiales y los orgánicos o naturales, de liberación rápida o de liberación lenta.

**1. Abonos orgánicos o naturales.** Fabricados a partir de productos naturales y, por tanto, menos dañinos para el medio ambiente. Entre los más conocidos, tenemos: estiércol, compost o turba. Su desventaja es que demandan cantidad y tiempo en obtenerlos.

- **Estiércol:** son de vaca, caballo, oveja, cuyes, conejos, aves, etc.
- **Compost:** se obtiene producto de la descomposición de restos orgánicos, como alimentos, ramas, hojas, césped, aserrín, entre otros. Al utilizarlo, ayudamos a la regeneración de la vida microbiana de la tierra y, además, mejoramos la textura y composición química del suelo.
- **Turba:** existiendo tipos: negra y rubia. Se emplea mucho como base en la preparación de sustratos para macetas y para hacer semilleros. Proviene de la descomposición de plantas en suelos muy húmedos. También se utiliza para adicionar al terreno.



Abono de humus de lombriz



Abono de aserrín



Abono de compostaje

**2. Abonos sintéticos o artificiales.** Son específicos para cada tipo de planta. Su aplicación puede hacerse mediante el agua de regar o introducirlos directamente en la tierra. Son rápidos de conseguir, solo se compran. Su abuso puede empobrecer el suelo.



Abonos sintéticos o químicos



Planta cuidada con abono sintético

## Anexo 2

### Cuarto Grado

# Elaboración de compostaje

#### ¿Qué es el compost en una maceta?

El compost es el resultado del compostaje. Es la transformación de residuos orgánicos (biodegradables) en tierra fértil, por microorganismos como bacterias y lombrices, que aportan los nutrientes necesarios para las plantas. No se necesita de espacios grandes para hacer compost. En este caso, lo haremos en recipientes caseros.

#### Recursos o materiales:

- |   |  |
|---|--|
| 1. Una maceta grande (balde, lavatorio o cajas en desuso, etc.) | 4. Una bolsa de basura grande.                               |
| 2. Un poco de aserrín.  | 5. Restos de alimentos.                                      |
| 3. Tierra de jardín (llenar la maceta hasta la mitad).          | 6. Cal o ceniza.   |
|   | 7. Otros materiales: guantes, mascarilla, pala pequeña, etc. |

#### Procedimiento:

1. Coloca una base a la maceta o al recipiente, para recoger el agua que se filtra.
2. Llena la base con piedras, para que el agua se filtre sin dificultad por el agujero.
3. Echa en la maceta un poco de aserrín; sobre eso, tierra de jardín hasta la cuarta parte y, finalmente, restos de comida hasta la mitad.
4. Cubre la mezcla con una capa de tierra (no muy grande). Esto ayudará a espantar a los insectos y evitar que huelan feo. Puedes hacer más capas si lo deseas.
5. Coloca la maceta al aire libre, en los ambientes de la escuela, donde no le caiga el sol directamente.
6. Tapa la maceta con una bolsa grande y asegúrala.
7. Remueve la mezcla cada 3 o 4 días, con una pala pequeña o cuchara, para que ingrese aire a la mezcla. Esto es necesario para que los microorganismos que viven en la tierra produzcan el compost.
8. Humedece diariamente un poco la mezcla. (No debe estar empapada).

9. Espera entre 3 a 4 meses, para que el compost esté listo y poder abonar el jardín de la escuela o de la localidad.

**Recomendaciones:**

- También puedes utilizar restos o residuos de los elementos que se indican en el cuadro y tener presente las indicaciones planteadas:

Verdes / Cocina	Cafés / Jardín	Evita mezclar
Hojas verdes. Bolsas de té. Restos de frutas y verduras. Servilletas usadas.	Restos de café. Aserrín, paja, rastrojo. Hojas secas. Pasto cortado seco. Podas de árboles secos.	Excrementos de humanos o de animales carnívoros, como perros y gatos. Plantas enfermas. Aceites, grasas. Productos lácteos. Carnes, hueso, pescado.

**Ventajas del compost:**

- Ayuda a una mejor aireación de los suelos arenosos y arcillosos.
- Mejora la retención de la humedad y absorbe el agua de lluvia.
- Aporta nitrógeno, fósforo, potasio, magnesio y azufre, sustancias muy importantes para la nutrición de las plantas.

## INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

### LISTA DE COTEJO N° 3

**CICLO:** 4to

**GRADO:** 4°

**SECCIÓN:** "D"

N°	Apellidos y Nombres	Indicador
		Explica el impacto que tiene el uso adecuado o inadecuado de los productos tecnológicos en la vida de las personas, la comunidad y el ambiente.
1	APAZA QUISPE, Carlos Raul	√
2	APAZA SANCA, Maribel Rosy	√
3	BENAVENTE BENAVENTE, Jhasmany Jhuniór	√
4	CACHI CHOQUE, Kristell Carito	√
5	CARREON PACORI, Willian Aldair	√
6	CHINO APAZA, Yonatan	√
7	CUTIPA ANAHUA, Rodrigo Yerson	√
8	FUENTES PACORI, Guadalupe Esther	√
9	HANCCO OCHOCHOQUE, Alexsandra Dina	√
10	HUAYTA NEYRA, Gabriel	
11	LOPE AQUINO, Rosa Maria	√
12	MAMANI BOCANGEL, Amny Samantha	√
13	MAMANI ROJAS, Milder Einer	√
14	PACCORI RUELAS, Heidi Magali	
15	QUISOCALA APAZA, Yasmin Teresa	√
16	TICONA HUARACCALLO, Lizeth Aneli	√
17	TICONA QUISPE, Leyla Yoselin	√
18	VALVERDE MAMANI, Dylan Mijael	√
19	VILCA QUISPE, Angie Yenifer	√

## SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 4

### I. DATOS INFORMATIVOS

- 1.1. **Institución Educativa** : I.E.P. N° 70549 “Virgen del Carmen”  
 1.2. **Sección** : “D”  
 1.3. **Grado** : 4°  
 1.4. **Temporalización** : 90 mins  
 1.5. **Practicante** : Lady Evelyn Aréstegui Ayamamani  
 1.6. **Nombre de la sesión** : Describimos como es un ecosistema.

### II. ORGANIZACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

Área	Competencia	Capacidad	Desempeños	Instrumento de evaluación
Ciencia y ambiente	Explica el mundo físico, basado en conocimientos científicos.	Comprende y aplica conocimientos científicos y argumenta científicamente.	Identifica y describe los componentes vivos y no vivos de un ecosistema, y da ejemplos de interacciones entre ellos.	Lista de cotejo

### III. SECUENCIA DIDÁCTICA

Momentos	Procesos Pedagógicos	Recursos y materiales	Tiempo
<b>Inicio</b>	Saluda a los estudiantes y recuerda con ellos lo desarrollado en la sesión anterior sobre los elementos naturales y sociales de la localidad o región, representados en una maqueta. Con este fin, pregunta: ¿qué elementos naturales observaron?; ¿un parque o un jardín es un elemento natural o social?, ¿por qué?; ¿una laguna es un elemento natural o social? Organiza a los niños y a las niñas en grupos de cinco integrantes mediante alguna dinámica que conozcas. Luego, señala que en cada grupo elijan a un coordinador. Pide que recuerden todo lo que hicieron durante el recorrido y la visita por los alrededores de la localidad y mencionen los espacios que observaron: jardines, parques, lagunas, chacras, etc. Después, propón que según los apuntes de su ficha de registro,	Tarjetas de cartulina. Plumones Cinta adhesiva.	10 mins

	<p>describan el sector observado y elaboren una lista de lo que encontraron.</p> <p>Pega en la pizarra un papelote con un cuadro como el siguiente y pide que hagan uno similar en otro papelote:</p> <table border="1" data-bbox="414 414 1029 571"> <thead> <tr> <th colspan="5">Lugar visitado:</th> </tr> <tr> <th>Animales</th> <th>Plantas</th> <th>Objetos no vivos</th> <th>Condiciones del ambiente</th> <th>Otros objetos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Hormiga: insecto encontrado en el suelo.</td> <td>Geranio: Planta con flores.</td> <td>Piedras de diferentes tamaños.</td> <td>Ambiente con luz.</td> <td>Huesos.</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Envolturas plásticas.</td> <td>Suelo húmedo y oscuro.</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Entrega a cada grupo tarjetas de cartulina e indica que en ellas escriban los datos que se solicitan en el cuadro y, luego, las peguen en el mismo. Cuando hayan terminado, pregunta: ¿cuáles son seres vivos?; ¿en qué se han basado para clasificar a las plantas y a los animales como seres vivos?; ¿el suelo es un ser no vivo?, ¿por qué?, ¿y las piedras?; ¿qué creen que necesitan los seres vivos observados para vivir en el ambiente donde los encontraron?</p> <p>Invita a los grupos a pegar sus papelotes y exponer sus trabajos. Escucha sus respuestas y anótalas en un papelote (para colocarlo al lado de los suyos).</p> <p>Comunica el propósito de la sesión: hoy aprenderán a identificar y describir a los diversos seres vivos y no vivos que existen en su localidad y que se relacionan entre sí formando diferentes ecosistemas.</p> <p>Acuerda con los niños y las niñas las normas de convivencia que deben tener en cuenta para el desarrollo de la sesión. Con esta finalidad, plantea estas interrogantes: ¿qué necesitamos para lograr la meta del equipo?, ¿qué debemos hacer para mantener limpio el ambiente donde estudiamos? A partir de sus respuestas, escribe las normas acordadas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Colaborar con ideas y trabajo en las tareas del equipo.</li> <li>2. Evitar producir mucha basura y depositarla en el tacho.</li> </ol>	Lugar visitado:					Animales	Plantas	Objetos no vivos	Condiciones del ambiente	Otros objetos	Hormiga: insecto encontrado en el suelo.	Geranio: Planta con flores.	Piedras de diferentes tamaños.	Ambiente con luz.	Huesos.			Envolturas plásticas.	Suelo húmedo y oscuro.			
Lugar visitado:																							
Animales	Plantas	Objetos no vivos	Condiciones del ambiente	Otros objetos																			
Hormiga: insecto encontrado en el suelo.	Geranio: Planta con flores.	Piedras de diferentes tamaños.	Ambiente con luz.	Huesos.																			
		Envolturas plásticas.	Suelo húmedo y oscuro.																				
<p><b>Desarrollo</b></p>	<p>- Planteamiento del problema</p> <p>Solicita que revisen los papelotes presentados por cada grupo y comenten lo común y lo diferente que observan. Consolida en un solo cuadro el listado de seres vivos y sin vida observados durante el recorrido.</p> <p>Plantea las siguientes preguntas problema en tiras de papelotes: ¿qué creen que necesitan los seres vivos del ambiente para vivir?, ¿creen que un ser vivo podría vivir aislado, sin relacionarse con otros y con</p>		<p>70 mins</p>																				

	<p>el ambiente?, ¿por qué?; ¿qué de común y diferente hay entre el ambiente observado durante el recorrido y una laguna?; ¿un jardín y una laguna son ecosistemas?, ¿por qué?</p> <p>- Planteamiento de hipótesis  Pide que cada integrante escriba sus respuestas en una hoja y, luego, previo consenso grupal, seleccionen las que crean mejores y las escriban en una tira de papelote.</p> <p>Determina que un representante por grupo pase al frente y presente las respuestas acordadas. Cuando cada representante culmine su presentación, dirígete a los demás integrantes del grupo y pregunta: ¿en qué se basan para formular estas respuestas? Escucha sus comentarios y anótalos en la parte inferior de la tira de papelote. Luego, pregunta a toda la clase: ¿están de acuerdo con lo presentado por sus compañeros?, ¿algún grupo tiene respuestas distintas o algo para complementar? Posteriormente, invita a los demás representantes a presentar sus respuestas.</p> <p>Finalizadas las presentaciones, formula las siguientes interrogantes: ¿todas las respuestas fueron iguales?, ¿cuáles son diferentes? Escucha atentamente sus comentarios.</p> <p>Orienta a los estudiantes a enunciar las hipótesis mediante respuestas completas. Para ello, sugiere utilizar frases que tengan como encabezados los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los seres vivos necesitan del ambiente para vivir...</li> <li>• Un ser vivo podría /no podría vivir aislado porque...</li> <li>• El lugar visitado (jardín, huerta) tiene de común con una laguna... y se diferencia en que...</li> <li>• Un jardín y una laguna son /no son ecosistemas porque...</li> </ul> <p>Al culminar esta actividad, precisa que sus respuestas anotadas serán contrastadas con las ideas surgidas de lo aprendido posteriormente durante el desarrollo de la clase.</p> <p>- Elaboración del plan de indagación  Promueve la elaboración de un plan de indagación a través de las siguientes preguntas: ¿qué podríamos hacer para conocer qué respuestas son correctas?, ¿podríamos revisar la información registrada del ambiente observado durante la visita?; para tener una idea de cómo es una laguna, ¿qué podríamos hacer?; ¿creen que ayudaría hacer un modelo de</p>		
--	--	--	--

laguna en una botella de plástico?, ¿qué necesitaríamos adicionalmente?; para saber más sobre qué son los ecosistemas, ¿qué deberíamos hacer?, ¿dónde podríamos buscar información? Escucha sus respuestas y anótalas en un papelote; luego, organiza un plan de acción.

Informa que, en esta oportunidad, para comprobar cuáles de las respuestas son adecuadas, deberán mencionar lo observado durante el recorrido y la visita por la localidad, específicamente, en el jardín o parque, elaborar un modelo de ecosistema acuático y consultar fuentes de información relacionadas con el tema.

- Análisis de los resultados y comparación de las hipótesis

#### Actividad 1

#### Describimos los componentes encontrados en el jardín

Coloca en la pizarra algunas imágenes o fotografías de las especies de plantas y animales que observaron durante el recorrido y la visita, y pide que por equipos las observen.

Señala que revisen su hoja de registro del ambiente visitado y seleccionen una planta y un animal observado; luego, que establezcan las relaciones entre estos con el ambiente y con los otros seres vivos.

Indica que, a partir de las relaciones establecidas, realicen en un papelote el siguiente cuadro, que presentará en otro papelote:

Descripción general del espacio observado		
Características	Animal	Planta
¿Cómo es?	<p>Hormiga</p> 	<p>Geranio</p> 
Dibuja y, luego, describe.	<p><i>Insecto pequeño, que tiene 6 patas, antenas y es de color negro, por lo general.</i></p>	<p><i>Planta con flores rojas y con hojas de borde ondeado</i></p>
¿Dónde los encontraron?	<p><i>La encontramos debajo de unas hojas, en el suelo.</i></p>	<p><i>La encontramos sobre el suelo.</i></p>
¿Los encontraron solos o relacionados con otro ser vivo, o con el ambiente (suelo, agua, luz, aire)?	<p><i>La encontramos con otras hormigas. Se desplazan por el suelo y se alimentan, principalmente, de las hojas.</i></p>	<p><i>Encontramos geranios cerca de un árbol. En sus hojas, también encontramos animalitos, como arañitas o pulgas. Sus raíces están dentro del suelo y sus hojas y flores reciben luz.</i></p>

Orienta la identificación de las relaciones de los seres vivos entre ellos mismos y con los factores del ambiente (luz, suelo, agua, aire).

Inicia la exposición de los trabajos: todos los integrantes del grupo deben explicar el contenido de su papelote.

	<p>Finalizada las exposiciones, realiza la siguiente pregunta: ¿encontraron alguna planta o algún animal que no estuviera relacionado con otro ser vivo o con algún componente del ambiente (suelo, agua, aire, luz)? Escucha atentamente sus respuestas.</p> <p>Motiva a que brinden diferentes ejemplos de relaciones; por ejemplo, entre plantas y animales (las ramas de un árbol sirven de refugio a las aves); animales y el ambiente (los escarabajos viven debajo de las piedras); plantas y su ambiente (el geranio tiene fijadas sus raíces al suelo y, mediante ellas, toman agua y sales minerales del mismo); animales y animales (las mariquitas se comen a los pulgones).</p> <p>Promueve la reflexión en grupo mediante estas preguntas: ¿qué creen que necesitan los seres vivos observados para vivir?; ¿podría un ser vivo sobrevivir sin relacionarse con otro?, ¿por qué?; ¿creen que el jardín visitado es un ecosistema?, ¿por qué?</p> <p><i>Actividad 2</i></p> <p><i>Elaboramos una laguna modelo</i></p> <p>Coloca sobre una mesa los materiales para elaborar una laguna modelo: botella de plástico de tres litros con la parte superior cortada, arena, piedras pequeñas, agua, plantas acuáticas (Elodea), caracoles de agua, cuchara y lupa.</p> <p>Comunica que construirán una laguna modelo y promueve el análisis planteando a los grupos estas preguntas: ¿con estos materiales podrán construir un modelo de laguna?, ¿qué material colocarían primero en el recipiente (botella de plástico)?, ¿en qué orden colocarían los demás materiales?, ¿por qué? Escucha sus propuestas y, si consideras que algún ordenamiento es erróneo, formula esta pregunta: ¿creen que en este orden sería mejor?, ¿todos están de acuerdo?</p> <p>Solicita que algunos integrantes de cada equipo te ayuden a armar el modelo siguiendo las pautas establecidas y en el orden acordado, mientras los demás anotan las instrucciones de armado del modelo en su cuaderno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Echar arena en la botella, hasta cubrir todo el fondo (unos 4 o 5 cm de altura), y luego colocar las piedras (previamente lavadas, para evitar el exceso de sales que podrían afectar a los seres vivos).</li> </ul>		
--	---	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducir las plantas acuáticas en la botella y colocar sus raíces dentro de la arena. Luego, verter agua hasta las dos terceras partes de la botella.</li> <li>• Colocar, con mucho cuidado, uno o dos caracoles dentro de la botella con agua.</li> </ul> <p>Indica a los estudiantes que dibujen en su cuaderno el modelo de laguna que han construido y señalen los componentes que la conforman.</p> <p>Pide que respondan las siguientes preguntas en su cuaderno: ¿qué necesitan las plantas acuáticas (Elodea) y el caracol para poder vivir?, ¿encuentran en la laguna modelo lo que necesitan?; ¿podríamos decir que esta laguna es un ecosistema?, ¿por qué?</p> <p><i>Consultamos fuentes de información</i></p> <p>Retoma el diálogo a través de esta pregunta: ¿dónde encontrarán información sobre qué es un ecosistema? Dirige sus respuestas hacia la lectura del texto de la página 84 del libro Ciencia y Ambiente 4 (“Ecosistemas”).</p> <p>Señala que identifiquen en el texto los elementos que forman un ecosistema y que, en su cuaderno, escriban con sus propias palabras la definición de lo que significa “ecosistema”.</p> <p>Guía esta actividad ejemplificando la idea en la pizarra:</p> <p>“Los ecosistemas están formados por componentes vivos o seres... de un lugar, tales como..., y componentes no vivos o medio físico, por ejemplo..., donde todos se necesitan o están relacionados entre sí”.</p> <p>-Argumentación</p> <p>Entrega la ficha del Anexo 1 a los integrantes de cada equipo para que completen la información sobre los componentes del jardín visitado y del modelo de laguna elaborado (primero, de manera individual y, luego, grupal).</p> <p>Invita a un representante de cada grupo a leer las respuestas acordadas de manera grupal. Realiza en la pizarra un cuadro similar al presentado en este anexo y escribe las respuestas.</p> <p>Pide que respondan las siguientes preguntas, con base en la información de su ficha: ¿qué seres vivos encontramos en el jardín y la laguna modelo?, ¿qué creen que necesitan los seres vivos de un jardín o de una laguna para vivir?, ¿los seres vivos que observaron en el jardín y en el modelo de laguna se relacionan con los componentes no vivos (suelo, luz, agua, aire) ?, ¿de qué manera?; ¿los seres vivos del</p>		
--	--	--	--

	<p>jardín y del modelo de laguna se relacionan entre sí? Motívalos para que planteen ejemplos.</p> <p>Solicita que expliquen qué tienen en común el jardín y la laguna modelo. A partir de las explicaciones, resalta los aspectos comunes de los componentes vivos y componentes no vivos, asimismo, de las relaciones que se producen entre los seres vivos con el medio físico y con otros seres vivos.</p> <p>Conduce a los estudiantes a que revisen las respuestas iniciales a las siguientes preguntas: ¿qué creen que necesitan los seres vivos del ambiente para vivir?, ¿creen que un ser vivo podría vivir aislado, sin relacionarse con otros y con el ambiente?, ¿por qué?; ¿qué de común y diferente hay entre el ambiente observado durante el recorrido y una laguna? Luego, indica que, a partir de los datos de su ficha, las rectifiquen o complementen en su cuaderno, en caso de que sea necesario.</p> <p>Propón la siguiente pregunta y, sobre la base de lo desarrollado, pide que respondan: ¿un jardín y una laguna son ecosistemas?, ¿por qué?</p> <p>Fija un tiempo adecuado para que discutan acerca de las ideas que responderán. Luego, busca con ellos la respuesta, asumiendo como referencia la definición de ecosistema:</p> <p>Si tenemos en cuenta que un ecosistema es un conjunto formado por seres vivos (componente vivo) y el medio físico (componente no vivo), y las relaciones que se establecen entre ellos, entonces:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Una laguna es un ecosistema, porque está formada por seres vivos, como..., medio físico, como..., y se establecen relaciones, como...</li> <li>• Un jardín es un ecosistema, porque está formado por seres vivos, como..., medio físico, como..., y se establecen relaciones, como...</li> </ul> <p>- Evaluación y comunicación</p> <p>Señala que escriban en su cuaderno la conclusión a la pregunta. Invítalos a ubicar las páginas 80 y 81 del libro Ciencia y Ambiente 4, y responder la siguiente pregunta: ¿la puna es un ecosistema?, ¿por qué? Pide que propongan dos ejemplos de interacciones entre los seres vivos y su ambiente, y entre seres vivos.</p> <p>Otorga el tiempo necesario para que dialoguen y elaboren sus argumentos; luego, brinda 3 minutos por cada equipo para exponer en el plenario.</p>		
--	--	--	--

<b>Cierre</b>	Plantea preguntas que promuevan la metacognición, por ejemplo: ¿cómo se sentirían si vivieran en un parque o en un jardín?, ¿creen que tendrían todo lo que necesitaran?, ¿por qué?; si fueran una lombriz o un chanchito de tierra, ¿qué creen que necesitarían para vivir?; ¿en qué creen que los ha ayudado elaborar y observar el modelo de laguna?		10 mins
---------------	---	--	------------

## ANEXOS

### ¿Cómo es un ecosistema?

Nombres y apellidos : ..... Grado y sección: .....

#### I. Problema

¿Un jardín y una laguna son ecosistemas?, ¿por qué?

#### II. Organización de la información

Registra tus observaciones a partir de los datos del ambiente visitado y del modelo de laguna; luego, completa la información que se solicita en el cuadro.

Componentes	Ambiente visitado (jardín)	Modelo de laguna
Componentes vivos o seres vivos	Plantas  Animales	
Componentes no vivos o medio físico		
Relaciones: ¿Se dan relaciones entre los seres vivos?, ¿cuáles? ¿Se dan relaciones entre los seres vivos y sin vida?, ¿cuáles?		

#### III. Interpretación de los datos

1. ¿Qué de común y diferente han encontrado en la lista de los seres vivos?
2. ¿Cuál es lo común y lo diferente que han encontrado en la lista de los seres no vivos?

#### IV. Conclusiones

¿Un jardín y una laguna son ecosistemas?, ¿por qué?

## INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

### LISTA DE COTEJO N° 4

CICLO: 4to

GRADO: 4°

SECCIÓN: "D"

N°	Apellidos y Nombres	Indicador
		Identifica y describe los componentes vivos y no vivos de un ecosistema, y da ejemplos de interacciones entre ellos.
1	APAZA QUISPE, Carlos Raul	✓
2	APAZA SANCA, Maribel Rosy	✓
3	BENAVENTE BENAVENTE, Jhasmany Jhunior	✓
4	CACHI CHOQUE, Kristell Carito	✓
5	CARREON PACORI, Willian Aldair	
6	CHINO APAZA, Yonatan	✓
7	CUTIPA ANAHUA, Rodrigo Yerson	✓
8	FUENTES PACORI, Guadalupe Esther	✓
9	HANCCO OCHOCHOQUE, Alexsandra Dina	✓
10	HUAYTA NEYRA, Gabriel	✓
11	LOPE AQUINO, Rosa Maria	
12	MAMANI BOCANGEL, Amny Samantha	✓
13	MAMANI ROJAS, Milder Einer	✓
14	PACCORI RUELAS, Heidi Magali	✓
15	QUISOCALA APAZA, Yasmin Teresa	
16	TICONA HUARACCALLO, Lizeth Aneli	✓
17	TICONA QUISPE, Leyla Yoselin	✓
18	VALVERDE MAMANI, Dylan Mijael	✓
19	VILCA QUISPE, Angie Yenifer	✓

## SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 5

### I. DATOS INFORMATIVOS

- 1.1. **Institución Educativa** : I.E.P. N° 70549 “Virgen del Carmen”
- 1.2. **Sección** : “D”
- 1.3. **Grado** : 4°
- 1.4. **Temporalización** : 90 mins
- 1.5. **Practicante** : Lady Evelyn Aréstegui Ayamamani
- 1.6. **Nombre de la sesión** : Describimos cómo afecta la actividad humana en los ecosistemas

### II. ORGANIZACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

Área	Competencia	Capacidad	Desempeños	Instrumento de evaluación
Ciencia y ambiente	Evalúa las implicancias del saber y del quehacer científico y tecnológico.	Comprende y aplica conocimientos científicos y argumenta científicamente.	Explica el impacto que tiene la actividad humana en los ambientes naturales y construidos.	Lista de cotejo

### III. SECUENCIA DIDÁCTICA

Momentos	Procesos Pedagógicos	Recursos y materiales	Tiempo
<b>Inicio</b>	Recuerda con los estudiantes los principales aprendizajes de la sesión anterior, a través de las siguientes preguntas: ¿cuál es el problema ambiental que han descubierto en su localidad?, ¿qué acciones o actividades humanas están produciendo este problema ambiental? Escucha sus ideas, aclara sus dudas y agradece su participación. Plantea estas interrogantes para saber lo que conocen del tema de hoy: ¿los ecosistemas pueden perder su equilibrio?, ¿cómo afectaría este cambio a los seres vivos que conforman los ecosistemas? Registra las preguntas y respuestas en un papelote y ubícalo en un lugar visible para todos. Comunica el propósito de la sesión: hoy conocerán más sobre los efectos de la actividad humana en los ecosistemas y ambientes construidos, y descubrirán las causas a fin de	Tarjetas de cartulina. Plumones. Cinta adhesiva.	10 mins

	<p>expresar su opinión crítica y reflexiva en el marco de su formación como ciudadanos responsables del medioambiente. Escribe en la pizarra la siguiente frase y pide que todos la copien en su cuaderno: Momentos de la sesión 10 minutos 1. INICIO Competencia(s), capacidad(es) e indicador(es) a trabajar en la sesión Área curricular de CIENCIA Y AMBIENTE COMPETENCIAS CAPACIDADES INDICADORES Construye una posición crítica sobre la ciencia y la tecnología en sociedad. Evalúa las implicancias del saber y del quehacer científico y tecnológico. Explica el impacto que tiene la actividad humana en los ambientes naturales y construidos.</p> <p>“Aunque el hacha derrumbe todo el monte y quemen la guarida de los pájaros, y le armen trampas a los tigres viejos, yo plantaré mi árbol”.</p> <p>Juan Carlos Chébez</p> <p>Pregunta al grupo clase: ¿con qué valores se relaciona esta frase? Explica que se relaciona con el respeto, la responsabilidad y la justicia que debemos tener hacia nuestro ambiente de vida y los seres que lo habitan. Recuérdales poner en práctica estos valores como normas de convivencia.</p>		
<p><b>Desarrollo</b></p>	<p>- Planteamiento de la cuestión sociocientífica</p> <p>Reparte papelitos con los siguientes nombres y organiza a los estudiantes según los que hayan recibido: Pide que elijan a un(a) coordinador(a) para orientar el desarrollo de las actividades y el cumplimiento de las normas de convivencia. Entrega a cada grupo un sobre con una imagen como las que se muestran. Luego, pregunta: ¿qué observan?, ¿identifican un problema?, ¿qué seres vivos están siendo afectados?, ¿quién creen que produce este problema ambiental? Escucha atentamente sus aportes. Plantea la cuestión sociocientífica en un papelote:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuáles son los efectos de la actividad humana en los ambientes naturales y construidos?</li> <li>• ¿Qué acciones podemos realizar para cuidar los ambientes naturales y construidos?</li> <li>• ¿Qué efectos de la actividad humana hemos observado en la localidad?</li> </ul> <p>- Planteamiento de hipótesis</p> <p>Indica a los niños y a las niñas la forma adecuada de responder (hipótesis) a las preguntas</p>		<p>70 mins</p>

	<p>(problema). Escribe los siguientes textos en la pizarra para que puedan completarlos</p> <p>Los efectos de la actividad humana en los ambientes naturales y construidos son...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las acciones a realizar para cuidar los ambientes naturales y construidos son...</li> <li>• Los efectos de las actividades humanas en nuestra localidad son...</li> </ul> <p>Pide que planteen sus hipótesis de forma grupal y por consenso. Luego, escúchalas y anótalas debajo de cada pregunta.</p> <p>- Elaboración del plan de indagación</p> <p>Formula esta interrogante: ¿qué acciones debemos realizar para contrastar las hipótesis? Elabora una lista con sus aportes y, luego, organiza el plan de actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Observar imágenes que muestren los efectos de los problemas ambientales causados por la actividad humana.</li> <li>• Recordar y enumerar los problemas ambientales que tiene la localidad.</li> <li>• Revisar textos de Ciencia y Ambiente e información en Internet.</li> <li>• Leer textos sobre los efectos de la actividad humana en el ecosistema.</li> <li>• Desarrollar un experimento para comprobar el efecto de los derrames de petróleo en el ecosistema.</li> </ul> <p>- Análisis de datos y comparación con las hipótesis</p> <p>Entrega a cada estudiante una copia del Anexo 1. Proporciona los materiales a cada grupo: dos vasos de precipitado, agua, aceite, café instantáneo, una cucharita, papel toalla, cuchillo y dos huevos sancochados. Luego, pregunta: ¿qué haremos con estos materiales? Permite que expresen sus ideas y pide que estén muy atentos a lo que harán. Plantea una pregunta predictiva: si colocamos en un vaso aceite y café, y en otro solo agua, y luego agregamos en cada uno un huevo sancochado, ¿qué creen que pasará después de 15 minutos? Oriéntalos a distribuir las tareas y realizar el procedimiento según lo indicado en el Anexo 1. Verifica junto con los estudiantes las respuestas del experimento. Para ello, completen este cuadro del anexo:</p>		
--	---	--	--

Vaso	ANTES		DESPUÉS	
	Dibujo	Observación	Dibujo	Observación
"A" Aceite + café		Huevo con cáscara dura en solución de aceite y café.		La cáscara del huevo se debilita y el aceite ingresa al interior del huevo.
"B" Agua		Huevo con cáscara dura en agua.		La cáscara del huevo está dura y el agua no ingresa al interior del huevo.

- Argumentación

Utiliza las preguntas del experimento para promoverla argumentación, de manera que los niños y las niñas relacionen sus observaciones con los resultados.

1. ¿Por qué cambió el huevo del vaso "A"? Porque el aceite debilita la cáscara del huevo e ingresa al interior cambiando su contenido natural.

2. Si este experimento representa el efecto de la actividad humana en el ecosistema, ¿qué representan el vaso "A" y el vaso "B"? El vaso "A" representa el mar con derrame de petróleo y el vaso "B" el mar sin derrame de petróleo. Entrega a todos una copia del Anexo 2 y pide que lean la información de forma individual. Luego, mediante el diálogo, orienta la interpretación adecuada de los datos. Puedes plantear algunas preguntas, por ejemplo: ¿qué aspecto presentan ambos vasos?, ¿qué vaso permite ver mejor lo que sucede? (el vaso "A"), ¿qué elemento no vivo está limitándose? (la luz). Guíalos a relacionar sus resultados y las explicaciones al fenómeno observado en la experimentación con lo que ocurre en la realidad. Pregunta: si esto ocurriera en el mar, ¿qué creen que sucedería? Invítalos a completar las conclusiones del Anexo 1, siempre con tu orientación:

1. Los efectos de los derrames de petróleo en los ecosistemas pueden ser huevos de aves dañados y, por lo tanto, disminución de la población de aves marinas.

2. Los efectos en las redes alimenticias son disminución del fitoplancton, que permite la fotosíntesis, y muerte y disminución de animales que se alimentan de algunas aves. Argumentación Recuerda el problema planteado (cuestión sociocientífica) y las hipótesis formuladas en cada caso. Pide que escriban en su cuaderno el problema y las respuestas fundamentadas de acuerdo con los resultados obtenidos en el experimento y la información leída en el Anexo 2.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuáles son los efectos de la actividad humana en los ambientes naturales y construidos?</li> <li>• ¿Qué acciones podemos realizar para cuidar los ambientes naturales y construidos?</li> <li>• ¿Qué efectos de la actividad humana hemos observado en la localidad?</li> </ul> <p>- Evaluación y comunicación Presenta el siguiente caso: . Imaginen que ustedes son las autoridades principales de la institución educativa y que el problema ambiental más grave es la contaminación y el abandono de las áreas verdes en los alrededores. Propongan soluciones al problema, a partir de estas preguntas: ¿cómo evitar la contaminación de los espacios públicos cerca de nuestra institución educativa?, ¿qué acciones se pueden realizar para recuperar esos espacios?</p> <p>Probablemente, los estudiantes respondan que se pueden hacer campañas con afiches para crear conciencia en los pobladores y no arrojen basura en las áreas verdes, o realizar campañas de limpieza y mantenimiento, plantado de árboles, etc. Evalúa y felicita a los niños y a las niñas por la calidad de sus explicaciones. Bríndales aplausos al final de cada participación. Motiva la reflexión a partir de estas interrogantes: ¿todas las acciones humanas destruyen el ecosistema?, ¿qué acciones podemos realizar para conservar los ecosistemas? Pide que respondan en grupo y, luego, expresen sus respuestas en plenario.</p>		
<b>Cierre</b>	Plantea algunas preguntas que promuevan la metacognición, por ejemplo: ¿qué nuevo conocimiento han adquirido?, ¿cómo podemos aplicar lo aprendido en la vida diaria?, ¿para qué nos será útil?, etc.		10 mins

## ANEXOS

### Anexo 1 Cuarto Grado

#### Efectos de la actividad humana en los ecosistemas

Nombres y apellidos :.....Grado y sección: .....

**I. Problema:**

¿Cuáles son los efectos de los derrames de petróleo en el ecosistema?

**II. Hipótesis:**

**III. Experimentación:**

- En un vaso de precipitado de 250 ml (vaso "A"), viertan aceite hasta la mitad y añadan café instantáneo; en el otro vaso (vaso "B"), viertan agua hasta la mitad.
- Coloquen un huevo sancochado en cada vaso y dejen reposar las muestras durante 15 minutos.
- Con la cucharita, extraigan el huevo de cada vaso, séquenlo con papel toalla, quítenle la cáscara y colóquenlo sobre otro papel toalla. Observen los huevos enteros y córtelos por la mitad para comparar los resultados.



**III. Organización de información:**

Tras observar los dos huevos cortados, completen el siguiente cuadro:

Vaso	ANTES		DESPUÉS	
	Dibujo	Observación	Dibujo	Observación
"A" Aceite & café				
"B" Agua				

**V. Interpretación de datos:**

¿Por qué cambió el huevo del vaso "A"?

Si este experimento representa la contaminación del mar por el derrame de petróleo, ¿qué representan el vaso "A" y el vaso "B"?

**VI. Búsqueda de información:** Lean el texto del Anexo 2: "Los efectos de la actividad humana en los ecosistemas".

**VII. Conclusiones:**

Los efectos de los derrames de petróleo en los ecosistemas pueden ser

Los efectos en la cadena alimenticia son \_\_\_\_\_

## INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

### LISTA DE COTEJO N° 5

CICLO: 4to

GRADO: 4°

SECCIÓN: "D"

N°	Apellidos y Nombres	Indicador
		Explica el impacto que tiene la actividad humana en los ambientes naturales y construidos.
1	APAZA QUISPE, Carlos Raul	✓
2	APAZA SANCA, Maribel Rosy	
3	BENAVENTE BENAVENTE, Jhasmany Jhunior	✓
4	CACHI CHOQUE, Kristell Carito	✓
5	CARREON PACORI, Willian Aldair	✓
6	CHINO APAZA, Yonatan	✓
7	CUTIPA ANAHUA, Rodrigo Yerson	✓
8	FUENTES PACORI, Guadalupe Esther	✓
9	HANCCO OCHOCHOQUE, Aleksandra Dina	
10	HUAYTA NEYRA, Gabriel	
11	LOPE AQUINO, Rosa Maria	✓
12	MAMANI BOCANGEL, Amny Samantha	✓
13	MAMANI ROJAS, Milder Einer	✓
14	PACCORI RUELAS, Heidi Magali	✓
15	QUISOCALA APAZA, Yasmin Teresa	✓
16	TICONA HUARACCALLO, Lizeth Aneli	✓
17	TICONA QUISPE, Leyla Yoselin	
18	VALVERDE MAMANI, Dylan Mijael	✓
19	VILCA QUISPE, Angie Yenifer	✓

## SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 6

### I. DATOS INFORMATIVOS

- 1.1. Institución Educativa :** I.E.P. N° 70549 “Virgen del Carmen”  
**1.2. Sección :** “D”  
**1.3. Grado :** 4°  
**1.4. Temporalización :** 90 mins  
**1.5. Practicante :** Lady Evelyn Aréstegui Ayamamani  
**1.6. Nombre de la sesión :** Construimos una visión del ecosistema de un jardín

### II. ORGANIZACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

Área	Competencia	Capacidad	Desempeños	Instrumento de evaluación
Ciencia y ambiente	Indaga, mediante métodos científicos, situaciones que pueden ser investigadas por la ciencia.	Diseña estrategias para hacer una indagación.	Propone una secuencia de acciones y las fundamenta, considerando sugerencias del docente y de sus pares, para construir el ecosistema jardín.	Lista de cotejo

### III. SECUENCIA DIDÁCTICA

Momentos	Procesos Pedagógicos	Recursos y materiales	Tiempo
<b>Inicio</b>	Saluda a los niños y a las niñas y conversa con ellos acerca de los aprendizajes logrados en la sesión anterior, en la cual analizaron el texto “Aprovechemos los recursos de la Amazonía peruana”. Con esta finalidad, pregunta: ¿qué recursos naturales posee nuestra Amazonía?, ¿cómo podemos hacer uso de los recursos amazónicos sin causar daño al ecosistema?, ¿qué sucedería con los ecosistemas de la Amazonía si se talan los árboles de los bosques o se contamina el agua de los ríos? Recuerda con los estudiantes la visita y exploración que realizaron por la localidad, en la que observaron los ecosistemas e identificaron aquellos problemas	Tarjetas de cartulina. Plumones. Cinta adhesiva.	10 mins

	<p>ambientales, como la contaminación por acumulación de residuos sólidos, que afectan su equilibrio.</p> <p>Comunica el propósito de la sesión: hoy propondrán una secuencia de acciones para construir la visión del ecosistema de un jardín, como una forma de recuperar un espacio cercano a la escuela que presenta problemas de contaminación por residuos sólidos.</p> <p>Selecciona junto con los estudiantes algunas normas de convivencia que pondrán en práctica durante la presente sesión. Explica su importancia para el buen desempeño de los trabajos individuales y grupales.</p>		
<b>Desarrollo</b>	<p>- Planteamiento del problema</p> <p>Retoma el diálogo con los estudiantes preguntándoles acerca de la visita y exploración que realizaron. Para reforzar esta actividad, muestra algunas fotografías del lugar o los lugares cercanos a la escuela en los que hubo presencia de residuos sólidos o se encontraban sin áreas verdes o con escasa vegetación. Luego, pídeles que cierren los ojos e imaginen a ese lugar cercano a la escuela que no tiene vegetación y que está lleno de residuos sólidos, ahora convertido en un lugar diferente: agradable y lleno de vida. A partir de ello, invítalos a que describan cómo les gustaría que fuera ese lugar, qué cosas desearían que hubiera allí y qué actividades o acciones podrían hacer en ese lugar sin que haya la preocupación de contaminarnos.</p> <p>Plantea las siguientes preguntas problema en tiras de papelote:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Creen que en este lugar podemos crear un pequeño ecosistema, por ejemplo, un jardín, para conservar la vida de plantas y animales?, ¿por qué?; ¿qué componentes tendría que tener para ser un ecosistema?</li> <li>• ¿Qué acciones o actividades que brinden beneficios a la familia u otros miembros de la comunidad, la naturaleza o para nosotros mismos podríamos hacer en este ecosistema?</li> <li>• ¿Cómo podríamos hacer para comunicar la visión que imaginamos sobre cómo sería el ecosistema de un jardín y las acciones o actividades que podríamos realizar allí?</li> </ul> <p>- Planteamiento de hipótesis</p> <p>Organiza a los estudiantes en grupos de trabajo mediante alguna dinámica que conozcas.</p> <p>Guía la búsqueda de respuestas a las preguntas problema a través de interrogantes como las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué componentes vivos y no vivos debería tener el ecosistema del jardín que crearemos?, ¿qué plantas y animales podrían formar parte de este ecosistema?</li> </ul>		70 mins

	<p>• ¿Qué les gustaría hacer en este ecosistema del jardín y qué no les gustaría hacer en él?, ¿cómo es el espacio?, ¿qué podríamos hacer en este jardín que beneficie a nuestros familiares?, ¿qué acciones podríamos hacer en este ecosistema para cuidar a los seres vivos?, ¿qué acciones podemos hacer para cuidar el suelo y el aire?</p> <p>Escucha las respuestas y anótalas debajo de cada tira de papelote, según corresponda. Precisa que sus respuestas serán analizadas y contrastadas con las ideas surgidas de lo aprendido posteriormente durante el desarrollo de la clase; por ello, los papelotes con sus respuestas deberán pegarlos en un lugar visible del aula.</p> <p>- Elaboración del plan de acción</p> <p>Promueve la elaboración de un plan de indagación a través de la siguiente pregunta: ¿qué actividades podrían hacer para responder las preguntas planteadas? Escucha sus aportes y organiza un plan de acción:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Revisar en el libro Ciencia y Ambiente 4 información sobre los componentes de un ecosistema.</li> <li>2. Elaborar una lista de acciones o actividades que les gustaría hacer en el ecosistema del jardín a crear, para conservar la vida y evitar la acumulación de residuos sólidos: sembrar, criar, construir, etc.</li> <li>3. Dialogar sobre las acciones propuestas en la lista y seleccionar aquellas que consideren beneficiosas a ellos mismos, a sus familiares y a la naturaleza, y que se puedan realizar con los recursos que tienen en la escuela y con el apoyo de los padres e instituciones.</li> <li>4. Dibujar un croquis del ecosistema del jardín a crear, considerando las acciones registradas en la lista de lo que desean hacer en ese espacio.</li> <li>5. Compartir con sus demás compañeros el trabajo grupal (visión del ecosistema del jardín) realizado en clase. Explica que las actividades mencionadas permitirán verificar las respuestas a las preguntas planteadas anteriormente, a fin de mejorarlas o corregirlas.</li> </ol> <p>- Análisis de resultados y comparación de las hipótesis</p> <p>Solicita que discutan en equipo acerca de todo lo aprendido en clases anteriores con relación a lo que significa un ecosistema y sus componentes. Indica que revisen la página 84 del libro Ciencia y Ambiente 4 y anoten en su cuaderno cuáles serían los componentes del ecosistema del jardín que crearán.</p> <p>Hacemos un listado de las acciones que nos gustaría realizar</p> <p>Invita a que dialoguen en grupo sobre aquello que les gustaría y no les gustaría que haya en el espacio donde</p>		
--	--	--	--

crearán el ecosistema del jardín. Solicita que comenten sobre el problema ambiental que han identificado en la localidad y si tiene relación con lo que no les gustaría que haya en el ecosistema del jardín que crearán.

Entrega a cada grupo un papelote para que hagan un listado de las acciones o actividades que les gustaría realizar en el ecosistema del jardín, tomando en cuenta que será un espacio para conservar la vida, dar solución al problema de la contaminación por residuos sólidos y producir bienestar a los niños, a las niñas, a sus familias, a otras personas y a la naturaleza.

Priorizamos las acciones o actividades de acuerdo a ciertos criterios

Orienta a los grupos a conversar sobre las acciones o actividades que piensan hacer y a seleccionar aquellas que realmente puedan realizar. Para esto, presenta en un papelote un cuadro como el siguiente e indica que realicen uno similar en una hoja y luego respondan las preguntas.

Actividad o acción	¿Ayuda a solucionar un problema ambiental de la localidad o escuela?, ¿cómo?	¿Contamos con los recursos (materiales, herramientas, personas o instituciones de apoyo) para realizarla?	¿Nos beneficia a nosotros, a otras personas o a la naturaleza?, ¿por qué?
Preparar el suelo con abono.	<i>Sí, un suelo con abono ayuda a que las plantas crezcan y así podremos tener áreas verdes.</i>	<i>Sí, podemos pedir ayuda a nuestros profesores y familiares.</i>	<i>A la naturaleza, porque permite el crecimiento de plantas.</i>
Colocar columpios.	<i>No, no hay el espacio necesario.</i>	<i>Podríamos pedir ayuda a los padres.</i>	<i>A mí.</i>
Cultivar plantas medicinales			<i>A mis familiares.</i>
Hacer una lagunita.			

Señala que, si todas las respuestas son positivas, la actividad será seleccionada. Guía mediante ejemplos cómo responder las preguntas del cuadro, en especial, aquella que se refiere a las personas o elementos beneficiados. Reitera que la idea es que en el jardín se puedan distribuir los espacios y realizar las acciones de la tal manera que se obtengan beneficios personales (siembro zanahorias para que me preparen una ensalada), para nuestros familiares, para otras personas (sembrar plantas medicinales) y para la naturaleza (abonar el suelo).

Solicita a los estudiantes que prioricen algunas actividades y hagan una nueva lista con ellas y las subrayen en el papelote.

Socializamos las propuestas de actividades priorizadas  
Determina que el representante del primer equipo presente su lista de actividades priorizadas y coloque su papelote de trabajo en la pizarra. Revisa con la participación de los demás estudiantes si estas cumplen

con uno, dos o los tres criterios que se indicaron para su selección.

Pide a los demás grupos que peguen su papelote en la pizarra y expongan aquellas actividades que son diferentes a las presentadas por el primer equipo. Verifica en conjunto con el grupo clase si estas cumplen o no con todos los criterios mencionados.

- Estructuración del saber construido como respuesta al problema

Coloca a un lado de la pizarra los papelotes de los equipos y en el otro un papelote con un nuevo cuadro, similar al anterior, y registra, con los aportes de los estudiantes, las actividades priorizadas para crear el ecosistema del jardín que resultaron recurrentes en todos los grupos.

CONSTRUIMOS LA VISIÓN DEL ECOSISTEMA DE NUESTRO JARDÍN			
Actividad o acción	¿Ayuda a solucionar un problema ambiental de la localidad o escuela?, ¿cómo?	¿Contamos con los recursos (materiales, herramientas, personas o instituciones de apoyo) para realizarla?	¿Nos beneficia a nosotros, a otras personas o a la naturaleza?, ¿por qué?
Preparar el suelo con abono. Elaborar abono.	<i>Sí, un suelo con abono ayuda a que las plantas crezcan y así podremos tener áreas verdes.</i>	<i>Sí, con los residuos que botamos. También, podemos pedir ayuda a nuestros profesores y familiares.</i>	<i>A la naturaleza, porque conservamos el suelo y permite el crecimiento de plantas.</i>
Hacer un comedero para aves.	<i>Sí, atrae a las aves y podemos ayudar a cuidarlas.</i>	<i>Sí, con envases que podemos reusar.</i>	<i>A la naturaleza.</i>
Cultivar plantas medicinales y hortalizas.	<i>Sí, ayudamos a cuidar las plantas y, además, mejoramos nuestra salud.</i>	<i>Sí, podemos conseguir semillas y plantones con ayuda de nuestros padres o de algunas instituciones.</i>	<i>A mis familiares, para mejorar la salud y alimentación.</i>
Sembrar árboles, frutales y plantas con flores.	<i>Sí, ayudamos a cuidar las plantas y atraemos a animales polinizadores como mariposas, aves, etc.</i>	<i>Sí, podemos conseguir semillas con ayuda de nuestros padres o algunas instituciones.</i>	<i>A la naturaleza.</i>
Elaborar tachos para los diferentes tipos de basura.	<i>Sí, evitamos que haya contaminación por residuos sólidos, y podemos reciclar materiales plásticos.</i>	<i>Sí, podemos hacer tachos reusando cartones, plásticos y vidrio.</i>	<i>A la naturaleza.</i>
Elaborar macetas.	<i>Sí, reutilizamos materiales.</i>		<i>A mí y a mis compañeros.</i>
Construir un cerco.	<i>Sí, reutilizamos materiales.</i>		<i>A mí.</i>

Pide que identifiquen aquellas acciones que benefician a la naturaleza, a otras personas o a ellos mismos, y luego comenten cómo estas acciones ayudarán a conservar la vida de los seres vivos y no vivos del ecosistema, así como a evitar la contaminación por residuos sólidos.

Invita a los estudiantes a realizar su visión mediante un dibujo o croquis de cómo imaginan que será el ecosistema del jardín, según las ideas y acciones que desean, a partir de la lista que realizaron. Para esta actividad, entrega un papelote, plumones, colores y otros materiales necesarios para que elaboren dicha visión.

Recomienda que antes de que elaboren el croquis, revisen el listado de acciones priorizadas, para que ubiquen en este con más precisión los lugares deseados.

Orienta este ejercicio a través de preguntas como estas: si pensamos sembrar árboles frutales, plantas medicinales, hortalizas, plantas con flores, ¿dónde los ubicarían?, ¿deben estar todos juntos?, ¿hay suficiente

	<p>espacio para todos?; ¿en qué lugar sería adecuado colocar los tachos?; ¿dónde ubicarían las macetas y el comedero para aves?; si queremos hacer abono natural, ¿dónde lo haríamos?</p> <p>Señala que en el croquis reconozcan los componentes vivos y no vivos del ecosistema del jardín, y que coloquen letreros en las zonas donde se realizan acciones beneficiosas para ellos mismos, para la familia o escuela y para la naturaleza.</p> <p>- Evaluación y comunicación</p> <p>Comunica que cada representante de grupo presentará en plenario la visión trabajada y explicará las acciones que registraron en su lista.</p> <p>Compara, en conjunto con los estudiantes, los diferentes croquis elaborados. Centra su atención en algunos detalles, como la ubicación de los árboles, las plantas medicinales, las hortalizas, etc. Genera el análisis preguntando por qué decidieron tal ubicación, el nombre de las plantas que sembrarán, si conocen acerca de lo que necesitan estas para crecer o si han considerado de dónde obtendrán el agua para regarlas.</p> <p>Explica que el croquis o dibujo del ecosistema del jardín es una primera versión de su visión, y que aún hay algunos detalles que se tienen que averiguar, por ejemplo, con relación a los tipos de plantas y lo que necesitan estas para crecer; por ello, deberán consultar más información sobre el tema con sus padres o preguntar a especialistas.</p>		
<b>Cierre</b>	<p>Plantea preguntas que promuevan la reflexión sobre los aprendizajes y la metacognición, como las siguientes: ¿qué actividades desarrollaron para hacer la visión del ecosistema del jardín?, ¿qué dificultades tuvieron al realizarla?, ¿cómo las superaron?, ¿qué actividades sugieren para completar su visión?, ¿con quiénes pueden consultar para completarla?</p>		10 mins

Anexo 1  
Cuarto Grado  
(Para el docente)

18

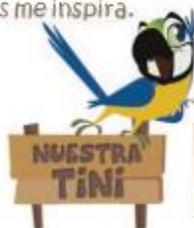
Incluyendo los tercios en la TiNi



☉ Para mí:

Elijo hacer cosas que me dan especial alegría y salud. Lo hago porque en la medida que yo este bien, tendré mayor fuerza para Crear bienestar a otros seres vivos.

Por ejemplo: siembro tomates para que mi mamá me haga tallarines con salsa de tomate; pinto mi cerco del color que más me gusta o le pongo a mi TiNi el nombre que más me inspira.



☉ Para otras personas:

Elijo hacer cosas que dan alegría y salud a otras personas que pueden ser de mi familia, institución educativa, comunidad u otro lugar. Lo hago porque tengo la Capacidad para hacerlo y porque me da felicidad.

Por ejemplo: siembro hierba luisa para mi abuelo que tiene un problema de salud; cultivo hortalizas para mejorar la alimentación de mis hermanitos y también ayudo a mi mamá a ahorrar dinero.

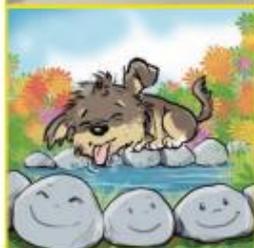
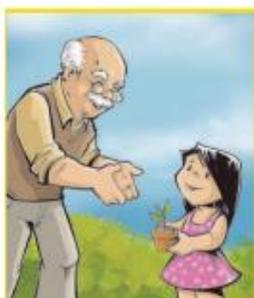
☉ Para la naturaleza:

Elijo hacer cosas que cuidan la vida y promueven la biodiversidad. Lo hago porque tengo la Capacidad para hacerlo, porque me da felicidad y porque quiero agradecerle a la Tierra por todo lo que nos da.

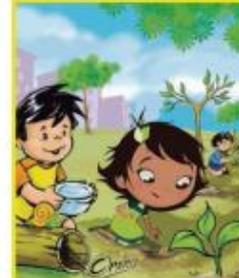
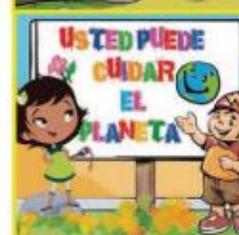
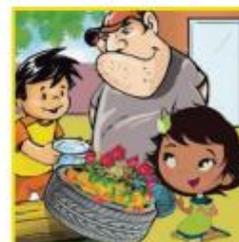
Por ejemplo: siembro flores para abejas, picaflores y mariposas; elaboro compost para mejorar la tierra, siembro árboles y cuido el agua para regar las plantas y dar de beber a las aves.

Una TiNi puede hacerse desde tres macetas o con tres plantas: para mí, para otras personas y para la naturaleza.

## ¿Qué podemos hacer en la TiNi?



- ☉ Crear áreas verdes cuidando el suelo y los animales que viven en él.
- ☉ Promover la biodiversidad (por ejemplo: sembrar árboles nativos y protegerlos, Criar plantas hospederas para picaflores, abejas y mariposas).
- ☉ Crear refugios y bebederos para animales silvestres y domésticos, así como curar y proteger animales heridos o abandonados.
- ☉ Cultivar plantas alimenticias, medicinales y ornamentales.
- ☉ Cuidar y reusar el agua.
- ☉ Manejar residuos sólidos (reducir, reciclar, reutilizar y producir abono orgánico como el compost).
- ☉ Fomentar nuestra expresión artística y espiritual (mensajes, dibujos, pinturas, canciones, poemas, bailes, etc.).
- ☉ Aprender de la naturaleza así como desarrollar habilidades y valores para ser Ciudadanos afectivos, emprendedores y comprometidos con el ambiente.
- ☉ Promover la autogestión de la TiNi.
- ☉ Conocer y compartir nuestros derechos, como niñas, niños y jóvenes.
- ☉ Pasar un tiempo especial y divertido compartiendo con nuestros padres, abuelos o tutores.
- ☉ Ser reconocidos por nuestro aporte a la sociedad.



*Fuente: Manual 1. Iniciando la Tini: Tierra de niñas, niños y jóvenes. Joaquín Leguía Orezoli. Asociación para la Niñez y su Ambiente (ANIA).*

## INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

### LISTA DE COTEJO N° 6

**CICLO:** 4to

**GRADO:** 4°

**SECCIÓN:** "D"

N°	Apellidos y Nombres	Indicador
		Propone una secuencia de acciones y las fundamenta, considerando sugerencias del docente y de sus pares, para construir el ecosistema jardín.
1	APAZA QUISPE, Carlos Raul	✓
2	APAZA SANCA, Maribel Rosy	✓
3	BENAVENTE BENAVENTE, Jhasmany Jhuniór	✓
4	CACHI CHOQUE, Kristell Carito	✓
5	CARREON PACORI, Willian Aldair	✓
6	CHINO APAZA, Yonatan	✓
7	CUTIPA ANAHUA, Rodrigo Yerson	✓
8	FUENTES PACORI, Guadalupe Esther	✓
9	HANCCO OCHOCHOQUE, Alexsandra Dina	✓
10	HUAYTA NEYRA, Gabriel	✓
11	LOPE AQUINO, Rosa Maria	
12	MAMANI BOCANGEL, Amny Samantha	✓
13	MAMANI ROJAS, Milder Einer	✓
14	PACCORI RUELAS, Heidi Magali	✓
15	QUISOCALA APAZA, Yasmin Teresa	✓
16	TICONA HUARACCALLO, Lizeth Aneli	✓
17	TICONA QUISPE, Leyla Yoselin	✓
18	VALVERDE MAMANI, Dylan Mijael	✓
19	VILCA QUISPE, Angie Yenifer	✓

## SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 7

### I. DATOS INFORMATIVOS

- 1.1. **Institución Educativa** : I.E.P. N° 70549 “Virgen del Carmen”  
 1.2. **Sección** : “D”  
 1.3. **Grado** : 4°  
 1.4. **Temporalización** : 90 mins  
 1.5. **Practicante** : Lady Evelyn Aréstegui Ayamamani  
 1.6. **Nombre de la sesión** : Indaga que consumimos, cuánta basura producimos en la escuela

### II. ORGANIZACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

Área	Competencia	Capacidad	Desempeños	Instrumento de evaluación
Ciencia y ambiente	Explica el mundo físico, basado en conocimientos científicos.	Comprende y aplica conocimientos científicos y argumenta científicamente.	Describe las características de los residuos sólidos que componen la basura escolar y los clasifica de acuerdo a diferentes criterios.	Lista de cotejo

### III. SECUENCIA DIDÁCTICA

Momentos	Procesos Pedagógicos	Recursos y materiales	Tiempo
<b>Inicio</b>	Saluda a los estudiantes y plantea las siguientes preguntas sobre la sesión anterior: ¿qué efectos de la actividad humana hemos observado en la localidad?, ¿qué acciones podemos realizar para cuidar los ambientes naturales y construidos? Promueve el diálogo a partir de las respuestas y explica la importancia de reflexionar acerca de que toda actividad humana deja una huella positiva o negativa en el ambiente en que vivimos. Por ejemplo, comenta brevemente que la basura es uno de los contaminantes más peligrosos y de difícil control, debido a la forma como es desechada, la cual depende, en mayor parte, de los hábitos	Tarjetas de cartulina. Plumones · Cinta adhesiva.	10 mins

	<p>personales y sociales, así como de la permisividad de las autoridades.</p> <p>Organiza a los niños y a las niñas en grupos de trabajo y pídeles que establezcan las funciones de cada integrante: un coordinador, un secretario, un facilitador de recursos y dos comunicadores.</p> <p>Comunica el propósito de la sesión: hoy planificarán acciones para saber cuánta basura se genera en el aula durante varios días y de qué tipo, y qué hacer para reducir el impacto de nuestras acciones en el ambiente que nos rodea, a partir de la reflexión de nuestras propias costumbres.</p> <p>Selecciona junto con las estudiantes algunas normas de convivencia que deberán tener en cuenta para el desarrollo de las diversas actividades individuales y grupales durante la presente sesión:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Trabajar ordenadamente de acuerdo a la función que les toque asumir.</li> <li>2. Mantener el ambiente de trabajo limpio y ordenado.</li> <li>3. Ser honesto en la recolección de los datos de la investigación.</li> </ol>		
<p><b>Desarrollo</b></p>	<p>Comenta acerca del estado en que se encuentran los residuos de basura luego de la hora del recreo o en las últimas horas de clase. Recorre la escuela junto con los estudiantes, a fin de que puedan observar los tachos de basura, así como el patio y los pasadizos.</p> <p>Indica que, mientras realizan este recorrido, hagan una lista de todo lo que observan con respecto a la basura encontrada en la escuela. Dispón de 5 minutos para la realización de esta actividad.</p> <p>Entrega a cada grupo un papelote y pide que escriban sus ideas frente a la siguiente pregunta: ¿qué problema han observado con respecto a la basura en la escuela? Los estudiantes podrían mencionar, entre otras ideas, que hay muchos desperdicios en el piso, por las escaleras, por los pasadizos, por las aulas, o que los tachos están repletos de basura, etc.</p> <p>Busca que analicen dicha situación, mediante preguntas como estas: ¿quiénes arrojaron esos desperdicios?, ¿de dónde provienen? Se espera que reconozcan que fueron ellos quienes arrojaron esos desperdicios y que lo hicieron en la hora del refrigerio; además, que son residuos de las frutas, galletas, chocolates, etc., que han consumido; envases de los refrescos o las botellas de gaseosa que bebieron; o, quizás, los restos de cuadernos, lapiceros gastados, etc., que dejaron de utilizar</p>		<p>70 mins</p>

	<p>- Planteamiento del problema Plantea el problema de indagación a través de estas preguntas: ¿qué productos consumimos y qué botamos como basura?; ¿cuánta basura producimos en 1 día de escuela?, ¿y en 7 días?</p> <p>- Planteamiento de hipótesis Entrega a cada grupo un papelote para que escriban sus hipótesis. Pide que cuando finalicen, las presenten a toda la clase. Señala que el papelote con las hipótesis quedará pegado en un lugar visible del aula, para que puedan ser contrastadas con los resultados de las actividades que se desarrollen en clase.</p> <p>- Elaboración del plan de acción Motiva la elaboración de un plan de indagación, mediante las siguientes preguntas: ¿qué deben hacer para responder las preguntas del problema planteado?, ¿qué actividades podrían ayudar a comprobar sus hipótesis?, ¿qué acciones debemos realizar para conocer qué tipos de basura producimos?, ¿qué instrumento ayudará a contabilizar la basura?, ¿qué materiales y recursos se necesitarán para hacerlo?, etc. Organiza, con los aportes de los estudiantes, una lista de actividades a realizar, la cual podría quedar más o menos así:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Observar la situación de la basura en la escuela y en las aulas.</li> <li>• Clasificar por categorías la basura colectada y pesarla.</li> <li>• Coordinar acciones para evitar la producción de basura.</li> <li>• Consultar fuentes informativas como Internet, videos, libros, artículos periodísticos, etc.</li> </ul> <p>Anota en la pizarra las propuestas de los estudiantes y oriéntalos a que seleccionen aquellas posibles de ejecutar y que ayuden al propósito planteado. Resalta que todas las actividades previstas necesitan de una planificación de acciones previas y designación de responsables para ejecutarlas. Comenta que en esta ocasión, para comprobar sus hipótesis, desarrollarán tres actividades: 1.a. Realizar una pequeña entrevista a sus compañeros de clase, para conocer cómo se ha originado la basura en el aula y en la escuela.</p>		
--	---	--	--

2.a. Leer información sobre qué es la basura y los tipos de basura que existen.

3.a. Observar y clasificar por categorías la basura del aula de un día y pesarla. Luego, multiplicar el valor obtenido de un día por 7, a fin de estimar cuánta basura producen en una semana.

- Análisis de resultados y comparación de las hipótesis

Elabora en un papelote y en conjunto con los estudiantes el formato de entrevista y establece las preguntas que aplicarán a sus compañeros. Te brindamos a continuación los siguientes cuestionarios como modelos sugeridos:

**Cuestionario 1**

¿Qué trajiste de tu casa para comer o tomar en la hora del recreo?  
(especificar) \_\_\_\_\_

1. ¿Dónde comiste o bebiste lo que trajiste?  
En el salón de clase ( ) En el patio ( ) En otro lugar ( )
2. ¿Qué residuos dejó lo que comiste?  
Cáscaras ( ) Envoltura de papel ( ) Envoltura de plástico ( )  
Caja de cartón ( ) Envase de poliestireno expandido ( )  
Botella de plástico ( ) Otro ( ) Especificar: \_\_\_\_\_
3. ¿Dónde arrojaste los residuos?  
Al suelo ( ) A un único tacho de basura ( )  
A un tacho de basura de color: amarillo ( ) verde ( ) azul ( ) negro ( )

**Cuestionario 2**

¿Qué trajiste de tu casa para jugar o trabajar?  
(especificar) \_\_\_\_\_

1. ¿Dónde usaste lo que trajiste?  
En el salón de clase ( ) En el patio ( ) En otro lugar ( )
2. ¿Qué residuos dejó después que lo usaste?  
Envoltura de papel ( ) Envoltura de plástico ( )  
Caja de cartón ( ) Envase de poliestireno expandido ( )  
Otro ( ) Especificar: \_\_\_\_\_
3. ¿Dónde arrojaste los residuos?  
Al suelo ( ) A un único tacho de basura ( )  
A un tacho de basura de color: amarillo ( ) verde ( ) azul ( ) negro ( )

Dispón el tiempo necesario para la aplicación de la entrevista. Luego de ella, pide que en equipo hagan un conteo de cada dato registrado, según el número de veces que se repite, y lo anoten en una hoja.

Entrega a los integrantes de cada grupo el texto del Anexo 1. Pide que lean la información presentada y, previo análisis grupal, elaboren en un papelote un organizador visual sobre la misma.

Indica que cuando finalicen esta actividad, peguen su papelote de trabajo en un sitio visible. Luego, pide a un grupo voluntario que presente y explique su organizador visual.

Informa que para ejecutar las acciones de observación, clasificación y pesaje de la basura, deben planificarlas. Para esto, propón en un

papelote el siguiente cuadro e indica que realicen uno similar en otro papelote:

Preguntas	Recursos	Actividades
¿Qué recursos hemos utilizado para almacenar la basura?	Bolsas de plástico. Cajas de cartón.	Conseguir bolsas y cajas.
¿Qué característica nos ayudaría a agrupar los desechos?	Por el tipo de material: papel, cartón, plásticos, metales, residuos orgánicos, etc.	Cada equipo se encargará de agrupar la basura, según un tipo de material.
¿Qué medidas de seguridad se deben tener en cuenta para clasificar la basura?	Guantes y mandiles. Jabón y toalla.	Usar recursos de protección y aseo.
¿Qué instrumentos podemos utilizar para contabilizar la basura que se produce en el aula cada día?	Una balanza. Una tabla.	Pesar la basura, según el tipo de material. Anotar en una ficha de registro.

Intercambia ideas con los estudiantes sobre la manera de clasificar por categorías la basura y pesarla.

Antes de que empiecen a pesar la basura, realiza las siguientes preguntas: ¿cómo hacer para registrar los datos de la cantidad y el tipo de basura que se ha originado en un día en el aula?, ¿y durante 7 días?; ¿se tendrá que hacer una tabla?, ¿qué criterios se deben colocar en ella?; ¿datos de cuántos días se registrarán?, ¿cómo conviene registrar los datos: por día o por tipo de basura?

Entrega a cada grupo la tabla de registro de datos del Anexo 2, para que anoten los datos resultantes del pesaje de residuos.

Indica que conforme van pesando, anoten los datos según el tipo de residuo que tengan y luego repitan el mismo valor en los demás días, ya que harán un aproximado de la cantidad de basura que generan en un día y durante una semana.

Tipo de basura	Características	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6	Día 7	Total kg
Residuos orgánicos									
Cartones									
Papeles									
Plásticos									
Vidrios									
Otros									
Total kg									

Cuando hayan terminado de registrar todos los datos en la tabla, plantea las siguientes preguntas: ¿cómo interpretan los resultados?, ¿qué tipo de gráfico pueden hacer para representar los datos? Orienta sus respuestas, a fin de que propongan que podrían hacer gráficos de barras según la cantidad en kilogramos.

Proporciona a los grupos una hoja bond y pide que elaboren un gráfico de barras que represente los datos recogidos en la tabla de registro.

Determina la exposición de trabajos: pide a los grupos que peguen en un lugar visible su papelote con el organizador visual, presenten el conteo de

	<p>respuestas del cuestionario y expliquen los datos registrados en la tabla de registro y en el gráfico de barras; asimismo, que observen la información que estos les proporcionan y brinden sus comentarios sobre ella.</p> <p>Orienta la comprensión de los instrumentos utilizados para registrar y organizar la información, a partir de preguntas como estas: ¿qué alimentos han consumido?; ¿qué objetos han utilizado para realizar sus trabajos y, al usarlos, han originado desechos?, ¿qué tipo de basura han originado?; ¿qué características tiene cada tipo de basura?; ¿qué cantidad de desechos se ha registrado en un día?, ¿y qué cantidad en 7 días?; ¿qué tipo de basura es el que más se ha originado?, ¿y qué tipo menos?</p> <p>Señala que comparen sus resultados con las hipótesis que plantearon inicialmente a las preguntas del problema.</p> <p>- Estructuración del saber construido como respuesta al problema</p> <p>A partir de la actividad anterior, indica que en un papelote escriban sus conclusiones con relación a las preguntas del problema planteado: ¿qué productos consumimos y qué botamos como basura?; ¿cuánta basura producimos en 1 día de escuela?, ¿y en 7 días?</p> <p>Pide a los grupos que presenten sus conclusiones a toda la clase.</p> <p>- Evaluación y comunicación</p> <p>Retoma el diálogo mediante estas preguntas: ¿qué actividades realizaron para validar sus hipótesis?, ¿qué relación encuentran entre lo que consumimos y la producción de basura? Escucha sus respuestas y anótalas en la pizarra.</p> <p>Informa que, en forma grupal, elaborarán un volante para comunicar sobre la cantidad de basura que se origina en la escuela.</p>		
<b>Cierre</b>	<p>Propicia la metacognición a partir de las siguientes preguntas: ¿qué aprendimos hoy?; ¿qué dificultades se presentaron durante las actividades?, ¿cómo las superaron?; ¿para qué nos servirá lo que aprendimos?</p>		10 mins

## ANEXOS

### Anexo 1 Cuarto Grado

#### La basura

La basura es todo material, residuo o producto no deseado, considerado como desecho y que se necesita eliminar porque carece de valor económico. Por años, la basura en todas sus formas siempre ha sido un problema. Si revisamos los basureros, patios y vertederos del país, los desechos más recurrentes serían los siguientes:

- a) Botellas plásticas: debido al consumo de líquidos en botellas desechables, la cantidad de este tipo de basura se ha duplicado en los últimos 10 años. Cada botella se demora 100 años en degradarse en el ambiente.
- b) Chatarra tecnológica: será el gran problema mundial de basura en 10 años más.
- c) Pilas y baterías: las pilas son fabricadas con elementos químicos tóxicos; de hecho, el 30% de su contenido es material que causa daños al medioambiente. Una sola pila puede contaminar 150 litros de agua.
- d) Residuos líquidos: los riles (residuos líquidos de procesos industriales), actualmente, deben ser procesados antes de verterlos al mar. Este tipo de desechos cuando son de los hogares, por ejemplo, como los aceites, se recomienda enterrarlos bajo tierra. En el caso de ser industriales, existe una norma especial para su procesamiento.
- e) Desechos orgánicos: corresponden a una de las mayores cantidades de basura que provienen de hogares y restaurantes, parques, jardines, etc. Entre estos desechos, tenemos a las ramas de los árboles, las hojas de los árboles y las plantas, las cáscaras de las diferentes frutas y todo residuo que resulte de la elaboración de los alimentos en casa, restaurante, entre otros.
- f) Cartones y papeles: predomina como desecho en oficinas y casas. Para producir una tonelada de papel, se deben cortar 5,3 hectáreas de árboles y utilizar 440 metros cúbicos de agua y 7600 kilowatts de energía eléctrica.
- g) Bolsas plásticas: una sola bolsa puede demorar hasta 1000 años en degradarse y se estima que actualmente el comercio entrega más de tres mil millones de bolsas de este tipo al año cuando vamos de compras.
- h) Envases de lata: las latas representan un gran porcentaje de la basura que hay en los colegios y las casas.
- i) Envases Tetra Pak: En la actualidad, corresponden a un gran porcentaje de basura generada en las casas y los colegios donde se usan las cajas de este material. Su tecnología permite darle nuevos usos más sustentables; por ejemplo, en Chile se usan estos envases para la fabricación de mediaguas (viviendas de emergencia) mediante la campaña "Un techo para Chile", ya que los paneles pueden ser elaborados en una mezcla de picado del material de estos envases, con aserrín.

**Anexo 2**  
**Cuarto Grado**  
**Tabla de registro de datos**

Tipo de basura	Características	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6	Día 7	Total kg
Residuos orgánicos									
Cartones									
Papeles									
Plásticos									
Vidrios									
Otros									
Total kg									

## INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

### LISTA DE COTEJO N° 7

**CICLO:** 4to

**GRADO:** 4°

**SECCIÓN:** "D"

N°	Apellidos y Nombres	Indicador
		Describe las características de los residuos sólidos que componen la basura escolar y los clasifica de acuerdo a diferentes criterios
1	APAZA QUISPE, Carlos Raul	√
2	APAZA SANCA, Maribel Rosy	
3	BENAVENTE BENAVENTE, Jhasmany Jhunior	√
4	CACHI CHOQUE, Kristell Carito	√
5	CARREON PACORI, Willian Aldair	√
6	CHINO APAZA, Yonatan	
7	CUTIPA ANAHUA, Rodrigo Yerson	
8	FUENTES PACORI, Guadalupe Esther	√
9	HANCCO OCHOCHOQUE, Alexsandra Dina	
10	HUAYTA NEYRA, Gabriel	√
11	LOPE AQUINO, Rosa Maria	√
12	MAMANI BOCANGEL, Amny Samantha	√
13	MAMANI ROJAS, Milder Einer	
14	PACCORI RUELAS, Heidi Magali	√
15	QUISOCALA APAZA, Yasmin Teresa	√
16	TICONA HUARACCALLO, Lizeth Aneli	
17	TICONA QUISPE, Leyla Yoselin	√
18	VALVERDE MAMANI, Dylan Mijael	
19	VILCA QUISPE, Angie Yenifer	√

## SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 8

### I. DATOS INFORMATIVOS

- 1.1. **Institución Educativa** : I.E.P. N° 70549 “Virgen del Carmen”  
 1.2. **Sección** : “D”  
 1.3. **Grado** : 4°  
 1.4. **Temporalización** : 90 mins  
 1.5. **Practicante** : Lady Evelyn Aréstegui Ayamamani  
 1.6. **Nombre de la sesión** : Investigamos qué podemos hacer para mantener los ecosistemas saludables de nuestra comunidad: aplicar las 4R

### II. ORGANIZACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

Área	Competencia	Capacidad	Desempeños	Instrumento de evaluación
Ciencia y ambiente	Explica el mundo físico, basado en conocimientos científicos.	Comprende y aplica conocimientos científicos y argumenta científicamente.	Describe acciones o actividades humanas que ayudan a la conservación de los ecosistemas de la localidad y propone acciones (4R) para evitar alteraciones en ellos.	Lista de cotejo

### III. SECUENCIA DIDÁCTICA

Momentos	Procesos Pedagógicos	Recursos y materiales	Tiempo
<b>Inicio</b>	Saluda amablemente a los niños y a las niñas y recuerda con ellos las actividades que realizaron en la sesión anterior: escribieron textos argumentativos. Pídeles que mencionen dos razones por las cuales debemos cuidar y conservar el ambiente donde vivimos. Luego, pregunta: ¿qué actividades humanas afectan los ecosistemas de nuestra localidad o región? Muestra imágenes de actividades humanas que ayudan a la conservación de los seres vivos y ecosistemas. Mientras lo haces, pregunta: ¿de qué	Tarjetas de cartulina. Plumones · Cinta adhesiva.	10 mins

	<p>manera estas acciones ayudan a la conservación de los ecosistemas?</p> <div data-bbox="406 347 1029 593" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;">  <div style="display: flex; justify-content: space-around; font-size: small;"> <span>Sembrar árboles.</span> <span>Usar la bicicleta.</span> <span>Establecimiento de áreas naturales protegidas.</span> </div> </div> <p>Comenta que, en la actualidad, las personas están realizando acciones para conservar los ecosistemas, por ejemplo: plantar árboles donde se había talado bosques; ya no diseñar ciudades solo con grandes edificios, sino también con extensos lugares para jardines; utilizar con más frecuencia las bicicletas o caminar, en lugar de usar autos. Todo ello, porque saben que de esta manera pueden ayudar a reducir la contaminación del aire y ahorrar energía. R efuerza la idea de que es necesario que cuidemos nuestro ambiente, porque es el espacio donde vivimos y nos interrelacionamos con los componentes del ecosistema, y que la basura (como los residuos sólidos) que producimos contaminan el aire, agua y suelo.</p> <p>Formula la siguiente pregunta con relación al presente tema: ¿qué creen que podemos hacer con la basura que producimos en la escuela? Escucha las ideas y anótalas en la pizarra.</p> <p>Comunica el propósito de la sesión: hoy describirán las actividades humanas que ayudan a la conservación de los ecosistemas de la localidad y propondrán acciones relacionadas con las 4R que eviten alteraciones o desequilibrios en estos.</p> <p>Acuerda junto con los estudiantes las normas de convivencia que pondrán en práctica durante el desarrollo de la sesión.</p>		
<p><b>Desarroll</b> o</p>	<p>- Planteamiento del problema</p> <p>Organiza a los niños y a las niñas en grupos mediante una dinámica que conozcas. Luego, pide que elijan aun(a) coordinador(a) para que oriente el trabajo del equipo y facilite el consenso de ideas.</p> <p>Entrega a cada estudiante una copia del Anexo1 y solicita que observen la infografía. Luego, pregunta: ¿cuáles son los residuos sólidos que se producen en mayor porcentaje?, ¿cuál es la región que produce mayor cantidad de basura?, ¿cuáles son las playas</p>		<p>70 mins</p>

	<p>más contaminadas con basura y en qué región se ubican?</p> <p>Indica que desarrollen las actividades de la ficha, primero, de forma individual y, luego, en grupo. Después, previo consenso, deberán socializar sus repuestas en una puesta en común. Plantea en la pizarra las siguientes preguntas problema:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Qué semejanzas encontramos en la producción de residuos sólidos o basura en el ecosistema marino del país con la que producimos en la escuela?</li> <li>2. ¿Cómo podríamos reducir la cantidad de basura que producimos?</li> <li>3. ¿Qué alternativas proponen para que la basura que producimos no afecte a otros seres vivos ni al ecosistema en que vivimos?</li> </ol> <p>- Planteamiento de hipótesis</p> <p>Pide a los niños y a las niñas que, en un papelote, escriban sus posibles respuestas, a partir de la observación y lectura de la infografía, de las actividades desarrolladas y de sus experiencias de recolección de basura en el aula.</p> <p>Orienta la forma adecuada en que deben expresar sus respuestas. Por ejemplo:</p> <p>Las semejanzas que encontramos son...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La basura que producimos podríamos reducirla si...</li> <li>• Las alternativas que proponemos para que la basura no afecte a los seres vivos ni al ecosistema son...</li> </ul> <p>Invita a los grupos a exponer sus respuestas. Pide al representante de cada equipo que presente sus respuestas y las coloque debajo de cada pregunta planteada.</p> <p>Menciona que estas respuestas serán analizadas durante el desarrollo de la clase, por ello, los papelotes quedarán pegados en un lugar visible del aula.</p> <p>- Elaboración del plan de acción</p> <p>Promueve la elaboración de un plan de indagación a través de las siguientes interrogantes: si ya tenemos la basura clasificada en la escuela, ¿qué podemos hacer con ella?, ¿qué actividades se podrían hacer?, ¿cómo podemos difundir alternativas de solución de este problema en la comunidad?</p> <p>Escucha atentamente los comentarios y anótalos en un papelote.</p> <p>Orienta la participación, a fin de que algunos propongan reciclar algunos materiales. Pregunta lo</p>		
--	---	--	--

siguiente: ¿dónde podemos investigar las respuestas a las preguntas planteadas?

Felicita a todos por sus aportes y organiza un plan de acción:

- Revisar el libro Ciencia y Ambiente 4, otros textos e Internet.
- Proponer acciones que nos permitan reducir la acumulación de los residuos sólidos.
- Elaborar una cartilla informativa sobre la aplicación de las 4R.

Explica que las actividades mencionadas permitirán verificar las hipótesis propuestas anteriormente, a fin de mejorarlas o corregirlas.

- Análisis de resultados y comparación de las hipótesis

Proporciona el texto “El principio de las 4R”, propuesto en el Anexo 2, e indica que realicen una lectura en cadena. Cuando hayan terminado, comenta el significado de cada una de las 4R: Reducir, Reutilizar, Reciclar y Respetar.

Recuerda con los estudiantes los tipos de residuos que recolectaron en más cantidad en el aula y, luego, seleccionen algunos de ellos, como papel, botellas de plástico, envases Tetra Pack, bolsas de plástico, envases de vidrio, restos de frutas y otros alimentos.

Asigna a cada grupo un tipo de residuo y pide para determinen de qué manera creen que se puede aplicar con ellos las 4R. Presenta como ejemplo, en un papelote, el siguiente cuadro, para que hagan uno similar en otro papelote

Los niños y las niñas practicamos las 4R con las botellas de plástico



<b>1. REDUCE</b> <i>Compra productos en envases retornables.</i>	<b>2. REUTILIZA</b> <i>Crea tachos de basura con botellas de plástico.</i>
DIBUJO	DIBUJO
<b>3. RECICLA</b> <i>Recicla el plástico para hacer frazadas.</i>	<b>4. RESPETAR</b> <i>Elige consumir jugos naturales y no envasados.</i>
DIBUJO	DIBUJO

Inicia la puesta en común de los trabajos. Evalúa en conjunto con el grupo clase si las propuestas

escuchadas se relacionan con el principio de las 4R, y si son posibles de realizar. Refuerza la idea de cómo la práctica de estas acciones ayudará a disminuir la acumulación de residuos sólidos o basura en la localidad.

- Estructuración del saber construido como respuesta al problema

Muestra a los estudiantes algunos modelos de cartillas informativas y explica el tipo de información que presenta. Pega en la pizarra un papelote con el esquema de la siguiente “cartilla informativa” y mención alas secciones que podría contener:

- Introducción sobre el tipo de residuo.
- Efectos que causa su consumo y/o acumulación en el ambiente.
- Consejos para aplicar las 4R en relación con el tipo de residuo.



Explica que la información de la cartilla que elaborarán deberán presentarla en textos cortos acompañados de alguna imagen. Puedes proporcionar algunos datos curiosos o sugerir elaborar preguntas de reflexión, por ejemplo: Una tonelada de papel reciclado evita la tala de unos 15 árboles. Se consumen 170 kilos de papel por persona, ¿te has puesto a pensar de dónde vienen? ¿Cuántas bolsas de plástico se podrían ahorrar si utilizáramos una bolsa de tela para ir de compras?, etc.

Distribuye a los niños y a las niñas cartulina A4 de color blanco y los materiales necesarios para que elaboren sus cartillas, teniendo en cuenta el esquema presentado, la información proporcionada en el Anexo 2 y otras fuentes de información.

	<p>Determina que los grupos expongan la cartilla diseñada: pide que identifiquen y expliquen cuál de los principios de las 4R se está aplicando y los beneficios que trae para el ambiente.</p> <p>Recuerda con ellos la experiencia de recolección de basura, mediante esta pregunta: ¿qué podríamos hacer para reducir, reutilizar y reciclar basura en la escuela y la localidad?</p> <p>Escucha sus aportes y menciona que en la siguiente clase elaborarán una alternativa de solución y práctica de los principios de las 4R.</p> <p>Retoma las preguntas problema y solicita que revisen las hipótesis que propusieron en su papelote. A partir de ello, pregunta: ¿cambiarán en algo sus respuestas?, ¿qué nueva información aprendieron? Luego, indica que escriban en su cuaderno las preguntas problema con sus respuestas mejoradas y bien fundamentadas. Comenta a modo de conclusión:</p> <p>Una de las acciones que permite proteger y preservar el ambiente es utilizar, en forma eficiente, los recursos naturales, para evitar o minimizar la generación de residuos. Se dice que el mejor residuo es aquel que no se genera, por tal razón, nuestro objetivo debe ser promover la reducción de la cantidad de residuos que se originan en las casas y el entorno familiar, la escuela y la localidad, como primer paso para el cuidado de los ecosistemas, y luego ampliar el uso de estos residuos a través de la práctica de las cuatro erres (4R).</p> <p>- Evaluación y comunicación Favorece el análisis del tema, a través de las siguientes preguntas: ¿cómo podemos aplicar estos principios en nuestro hogar y en la escuela?, ¿y en el ecosistema del jardín?</p> <p>Señala que intercambien las ideas entre equipos y luego propongan, por lo menos, dos acciones relacionadas con los principios de las 4R que se comprometan a aplicar en la escuela, en la casa y en el ecosistema del Jardín.</p> <p>Recomienda que, posteriormente, en otro momento, complementen con más imágenes, gráficos, colores distintivos, según los principios de</p>		
--	---	--	--

	las 4R, su cartilla informativa, ya que los trabajos serán publicados en un lugar visible para todos dentro y fuera del aula.		
<b>Cierre</b>	Propicia la reflexión sobre el desarrollo de las actividades de la presente sesión con preguntas que promuevan la metacognición: ¿cómo se sintieron durante la clase?, ¿qué actividades les permitieron comprender en qué consisten las 4R?, ¿qué saben ahora sobre las 4R que antes no sabían?, ¿cómo podemos aplicar lo aprendido en la vida diaria?		10 mins



## INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

### LISTA DE COTEJO N° 8

**CICLO:** 4to

**GRADO:** 4°

**SECCIÓN:** "D"

N°	Apellidos y Nombres	Indicador
		Describe acciones o actividades humanas que ayudan a la conservación de los ecosistemas de la localidad y propone acciones (4R) para evitar alteraciones en ellos.
1	APAZA QUISPE, Carlos Raul	√
2	APAZA SANCA, Maribel Rosy	√
3	BENAVENTE BENAVENTE, Jhasmany Jhuniór	√
4	CACHI CHOQUE, Kristell Carito	
5	CARREON PACORI, Willian Aldair	√
6	CHINO APAZA, Yonatan	√
7	CUTIPA ANAHUA, Rodrigo Yerson	
8	FUENTES PACORI, Guadalupe Esther	
9	HANCCO OCHOCHOQUE, Alexsandra Dina	√
10	HUAYTA NEYRA, Gabriel	√
11	LOPE AQUINO, Rosa Maria	√
12	MAMANI BOCANGEL, Amny Samantha	
13	MAMANI ROJAS, Milder Einer	
14	PACCORI RUELAS, Heidi Magali	√
15	QUISOCALA APAZA, Yasmin Teresa	√
16	TICONA HUARACCALLO, Lizeth Aneli	√
17	TICONA QUISPE, Leyla Yoselin	√
18	VALVERDE MAMANI, Dylan Mijael	√
19	VILCA QUISPE, Angie Yenifer	√

## SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 9

### I. DATOS INFORMATIVOS

- 1.1. **Institución Educativa** : I.E.P. N° 70549 “Virgen del Carmen”
- 1.2. **Sección** : “D”
- 1.3. **Grado** : 4°
- 1.4. **Temporalización** : 90 mins
- 1.5. **Practicante** : Lady Evelyn Aréstegui Ayamamani
- 1.6. **Nombre de la sesión** : Relaciona las causas y consecuencias de un problema ambiental

### II. ORGANIZACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

Área	Competencia	Capacidad	Desempeños	Instrumento de evaluación
Personal social	Actúa responsablemente en el ambiente.	Evalúa problemáticas ambientales y territoriales desde múltiples perspectivas.	Relaciona causas y consecuencias de los problemas ambientales en su localidad y región.	Lista de cotejo

### III. SECUENCIA DIDÁCTICA

Momentos	Procesos Pedagógicos	Recursos y materiales	Tiempo
<b>Inicio</b>	Saluda a los estudiantes y solicita a uno o dos voluntarios que comenten sus experiencias acerca de la entrevista que realizaron. Con este fin, formula las siguientes preguntas: ¿cómo te sentiste al realizar la entrevista?, ¿por qué?; ¿qué es lo que más te llamó la atención de lo expresado por la persona entrevistada con relación al problema? Escucha sus respuestas y felicítalos por su participación. Comunica el propósito de la sesión: hoy organizarán, mediante el diagrama de Ishikawa o “Espina de pescado”, la información obtenida en la entrevista, para establecer relaciones de causas y consecuencias acerca de la acumulación de basura cerca de nuestra escuela.	Tarjetas de cartulina. Plumones. Cinta adhesiva.	10 mins

	<p>Selecciona junto con las estudiantes algunas normas de convivencia que deberán tener en cuenta para el desarrollo de la sesión.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Respetar los turnos de participación.</li> <li>• Escuchar a los compañeros y a las compañeras cuando están participando; así como al/la docente cuando comunica algo.</li> <li>• Expresar conocimientos, ideas, preguntas y opiniones con tono de voz adecuado.</li> <li>• Respetar las diferentes ideas u opiniones.</li> </ul>								
<p><b>Desarrollo</b></p>	<p>- <b>Problematización</b>  Plantea al grupo clase las siguientes preguntas: ¿la información obtenida a través de la entrevista nos permitirá identificar las causas y consecuencias del problema?, ¿qué preguntas de la entrevista nos brindan información acerca de las causas del problema?, ¿cuáles nos brindan información acerca de las consecuencias?, ¿cómo podemos organizar la información?, ¿todas las preguntas de la entrevista se refieren a las causas y consecuencias del problema?  Escucha sus respuestas y comenta que, durante el desarrollo de la sesión, irán resolviendo juntos estas interrogantes y organizarán la información en un diagrama.</p> <p>- <b>Análisis de información</b>  Dispón a los estudiantes en grupos y proporciona las tarjetas (en blanco) que preparaste para esta parte de la sesión.  Plantea al grupo 1 y al grupo 2 la siguiente interrogante y pide que en un papelote organicen la información que obtuvieron en la entrevista, de esta manera:</p> <p style="text-align: center;">Organizamos información obtenida en la entrevista</p> <table border="1" data-bbox="421 1487 978 1680"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="background-color: #f9e79f;">¿Qué dicen los vecinos con relación a la acumulación de basura cerca de la escuela?</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="background-color: #f9e79f;">Grupo 1: Causas ¿Cuáles son las razones del problema de la acumulación de basura cerca de la escuela?</td> <td style="background-color: #f9e79f;">Grupo 2: Consecuencias ¿Cómo afecta este problema a las personas y a los estudiantes de la escuela?</td> </tr> <tr> <td style="height: 30px;"></td> <td style="height: 30px;"></td> </tr> </tbody> </table> <p>Propón al grupo 3 y al grupo 4 la siguiente interrogante y pide que organicen la información, tal como se observa en la tabla. Luego, entrega al grupo 3 el Anexo 1 y al grupo 4 el Anexo 2. Señala que, primero, deberán leer individualmente y luego dialogar en equipo para responder las preguntas planteadas.</p>	¿Qué dicen los vecinos con relación a la acumulación de basura cerca de la escuela?		Grupo 1: Causas ¿Cuáles son las razones del problema de la acumulación de basura cerca de la escuela?	Grupo 2: Consecuencias ¿Cómo afecta este problema a las personas y a los estudiantes de la escuela?				<p style="text-align: center;">70 mins</p>
¿Qué dicen los vecinos con relación a la acumulación de basura cerca de la escuela?									
Grupo 1: Causas ¿Cuáles son las razones del problema de la acumulación de basura cerca de la escuela?	Grupo 2: Consecuencias ¿Cómo afecta este problema a las personas y a los estudiantes de la escuela?								

**¿Qué dicen los especialistas acerca de la acumulación de basura en las calles?**

Grupo 3: Causas

Grupo 4: Consecuencias

Reitera que, después de que terminen de escribir sus respuestas en las tarjetas, las deben pegar en el recuadro que corresponde; luego, pide que dos integrantes de cada grupo peguen en la pizarra el papelote que elaboraron y den a conocer las respuestas acordadas.

Invita a los estudiantes a formular preguntas sobre aquello que no entendieron, no tengan claro o les haya generado dudas durante la exposición.

Absuelve las dudas, aclara las ideas y refuerza la información o corrige aquella que no sea correcta.

Indica que, ahora, en grupo, a través del diagrama de Ishikawa o “Espina de pescado”, relacionarán las causas y consecuencias de los problemas planteados (preguntas), a partir de la información registrada en los papelotes que trabajaron y colocaron en la pizarra.

Entrega a cada grupo el material necesario para el desarrollo de la actividad: un papelote, tarjetas (en blanco), plumones y cinta adhesiva.

Orienta a los estudiantes durante el trabajo en grupo y establece un tiempo prudencial para la realización del mismo.



Determina el inicio de la exposición: pide que, mediante la técnica del museo, presenten sus trabajos de grupo. Procura que peguen sus papelotes en las paredes del aula, a fin de que permanezcan allí hasta la próxima sesión.

Consolida la información y aclara dudas si fuera necesario.

- Toma de decisiones

Propicia la reflexión de los niños y las niñas, a partir de las siguientes preguntas: ¿lo trabajado en esta sesión genera alguna preocupación en ustedes?, ¿cuál?; ¿será un problema que nos deba importar?;

	¿podemos conversar de esto con otras personas?, ¿para qué lo haríamos? Escucha sus respuestas y motívalos para que puedan asumir un compromiso personal sencillo como, por ejemplo, conversar con sus padres acerca de lo aprendido.		
<b>Cierre</b>	Promueve la metacognición a través de estas preguntas: ¿qué aprendimos hoy?, ¿cómo aprendimos?; ¿pudimos relacionar las causas y consecuencias del problema ambiental identificado?, ¿para qué lo hicimos? Finaliza la sesión reflexionando acerca de la importancia de cuidar el ambiente y felicítalos por su participación en clase y por los aprendizajes logrados.		10 mins

## ANEXOS

### Anexo 1 Cuarto Grado

#### ¿Por qué hay basura en las calles?

La basura constituye uno de los problemas más graves que afecta no solo a nuestra sociedad, sino también a todas las sociedades del planeta, en especial, de las grandes ciudades.

La sobrepoblación, las actividades humanas modernas y el consumismo son factores que influyen mucho en la cantidad de basura que se genera; por ejemplo, una familia promedio (que consta de cinco personas) produce un metro cúbico de basura. Esta situación, aunada al ineficiente manejo que se hace de los desechos, provoca la contaminación, la cual produce, a su vez, una serie de daños a la salud tanto de las personas como del ambiente.

La acumulación de basura es constante en nuestra sociedad y cada día va en aumento. Lamentablemente, una de las razones más frecuentes por las que se produce esta acumulación es porque la mayoría de las personas no tienen claros los hábitos de limpieza ni el respeto por el ambiente. Esto se evidencia cuando no hacen un buen uso de los contenedores de basura o depositan los desperdicios fuera de ellos, o cuando acumulan los desechos de manera despreocupada sin tomar en cuenta que ensucian la ciudad.

Debemos tener presente que la responsabilidad de mantener nuestra ciudad sin acumulación de basura en las calles, en especial, el lugar donde vivimos, no solo le corresponde a las autoridades, sino también a nosotros mismos como pobladores; por ello, tenemos la obligación de depositar la basura en los lugares (tachos o contenedores) y de la forma adecuada (bien envuelta y no tirarla al aire libre), así como poner en práctica hábitos de limpieza e higiene, a fin de cuidar el ambiente y vivir en un lugar saludable.

Pregunta:

- ¿Por qué se acumula la basura en las calles?

Ver más en: <http://www.20minutos.es/noticia/1930401/0/recortes-basura/limpieza-suciedad/calles-madrid-botella/#xtor=AD-15&xts=467263>

## Anexo 2 Cuarto Grado

### ¿Cómo afecta la basura a las personas y al ambiente?

La basura, cuando es expuesta durante mucho tiempo al aire libre, causa erupciones en la piel, mal olor, proliferación de fauna nociva y –en invierno– infecciones respiratorias debido a la contaminación.

Otros de los riesgos que genera la exposición de basura son las enfermedades gastrointestinales. Estas se adquieren al comer alimentos contaminados, aquellos que se preparan a la intemperie, en muchos casos, cerca de depósitos de basura o en lugares que no cuentan con medidas de higiene, lo cual propicia que bacterias como la salmonella u otras los contaminen y los vuelvan nocivos para la salud.

Hay que comprender que si dejamos al aire libre la basura y no la depositamos en los contenedores, se convierte en una fuente de alimento para algunos animales, como roedores, cucarachas, insectos y otros más, que generan enfermedades en nosotros. Además, los líquidos que se derraman de la basura, tras su descomposición, son una fuente infecciosa.

Cuando la basura se pudre o se descompone, desprende gases tipo invernadero como el metano, el óxido nitroso y el dióxido de carbono. Estos gases son los que provocan los cambios climáticos actuales, que afectan mucho a todos los seres vivos del planeta. El aumento de temperatura de la Tierra es una de las consecuencias más notorias de este cambio climático generado por dichos gases. Producto de este aumento, no solo las zonas de hielo han comenzado a derretirse ocasionando que el nivel de agua de los mares aumente, sino también que estas aguas hayan empezado a calentarse produciendo lluvias torrenciales e inundaciones. Lo cierto es que si esta situación continúa, el nivel del agua, al elevarse, desaparecerá muchas de las ciudades costeras.

*Texto adaptado de:  
<http://themis.tedf.org.mx>*

*<http://bienestar.salud180.com/salud-dia-dia/basura-cause-graves-problemas-de-salud>*

Pregunta:

- ¿Cuáles son los efectos de la acumulación de basura?

**INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN****LISTA DE COTEJO N° 9****CICLO:** 4to**GRADO:** 4°**SECCIÓN:** "D"

N°	Apellidos y Nombres	Indicador
		Relaciona causas y consecuencias de los problemas ambientales en su localidad y región.
1	APAZA QUISPE, Carlos Raul	✓
2	APAZA SANCA, Maribel Rosy	✓
3	BENAVENTE BENAVENTE, Jhasmany Jhuniór	✓
4	CACHI CHOQUE, Kristell Carito	✓
5	CARREON PACORI, Willian Aldair	✓
6	CHINO APAZA, Yonatan	✓
7	CUTIPA ANAHUA, Rodrigo Yerson	
8	FUENTES PACORI, Guadalupe Esther	✓
9	HANCCO OCHOCHOQUE, Aleksandra Dina	✓
10	HUAYTA NEYRA, Gabriel	✓
11	LOPE AQUINO, Rosa Maria	
12	MAMANI BOCANGEL, Amny Samantha	✓
13	MAMANI ROJAS, Milder Einer	✓
14	PACCORI RUELAS, Heidi Magali	✓
15	QUISOCALA APAZA, Yasmin Teresa	✓
16	TICONA HUARACCALLO, Lizeth Aneli	✓
17	TICONA QUISPE, Leyla Yoselin	✓
18	VALVERDE MAMANI, Dylan Mijael	✓
19	VILCA QUISPE, Angie Yenifer	

## SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 10

### I. DATOS INFORMATIVOS

- 1.1. **Institución Educativa** : I.E.P. N° 70549 “Virgen del Carmen”
- 1.2. **Sección** : “D”
- 1.3. **Grado** : 4°
- 1.4. **Temporalización** : 90 mins
- 1.5. **Practicante** : Lady Evelyn Aréstegui Ayamamani
- 1.6. **Nombre de la sesión** : Investigamos los efectos de los residuos sólidos en los ecosistemas de la localidad

### II. ORGANIZACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

Área	Competencia	Capacidad	Desempeños	Instrumento de evaluación
Ciencia y ambiente	Explica el mundo físico, basado en conocimientos científicos.	Comprende y aplica conocimientos científicos y argumenta científicamente.	Explica los efectos en el ambiente de los tipos de residuos sólidos que componen la basura escolar.	Lista de cotejo

### III. SECUENCIA DIDÁCTICA

Momentos	Procesos Pedagógicos	Recursos y materiales	Tiempo
<b>Inicio</b>	Saluda a los niños y a las niñas y conversa con ellos sobre las actividades que realizaron en sesiones anteriores. Con este fin, pregunta: ¿qué les han parecido las actividades relacionadas con la basura que hemos realizado?; si en el aula obtuvimos _____kg de basura, ¿cuánta basura tendremos en la escuela?, ¿y en la comunidad? Motívalos a que expresen sus vivencias y reflexionen sobre la labor cumplida. Plantea las siguientes preguntas: ¿qué creen que sucede con los papeles, cartones, plásticos y vidrios que desechamos?, ¿qué sucede con la basura o los residuos sólidos que generamos?, ¿dónde quedará almacenada toda esa basura? Escucha sus respuestas y anótalas en un papelote.	Tarjetas de cartulina. Plumones. Cinta adhesiva.	10 mins

	<p>Forma equipos de trabajo de cuatro integrantes, a partir de una dinámica sencilla, y dispón la ubicación de cada grupo.</p> <p>Comunica el propósito de la sesión: hoy conocerán los efectos que generan los residuos sólidos en los ecosistemas de la localidad, a fin de modificar nuestras acciones, y de esta forma reducir su impacto en el ambiente.</p> <p>Acuerda con los estudiantes las normas de convivencia que deben tener en cuenta para el desarrollo de la sesión:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Trabajar ordenadamente de acuerdo a la función que les toque asumir.</li> <li>2. Mantener el ambiente de trabajo limpio y ordenado.</li> <li>3. Ser honesto en la recolección de los datos de la investigación.</li> </ol>		
<p><b>Desarrollo</b></p>	<p>Entrega a cada estudiante una copia del texto “La historia de Cacahuete, la tortuga deformada por la basura”, propuesto en el Anexo 1. Luego, lee en voz alta el texto.</p> <p>Al finalizar la lectura, promueve el diálogo y la reflexión a partir de las siguientes preguntas: ¿cómo es Cacahuete?, ¿por qué su cuerpo es así?, ¿qué problemas tiene por la forma de su cuerpo?, ¿será Cacahuete el único animal que tenga problemas a causa de la basura?, ¿a quiénes más perjudica la basura?, ¿solo perjudica a los seres vivos?</p> <p>- Planteamiento del problema Con base en lo conversado, plantea la siguiente pregunta problema: ¿cuáles son los efectos de la basura en los ecosistemas?</p> <p>- Planteamiento de hipótesis Entrega a cada estudiante una cartulina A5 para que escriba su respuesta individual. Recomienda que, si tienen varias ideas, traten de organizarlas en una sola. Cuando hayan terminado, indica que, previo análisis y consenso, escriban una respuesta o hipótesis grupal en una tira de papelote.</p> <p>Determina que realicen la presentación de las hipótesis: pide al representante de un grupo voluntario que explique el trabajo grupal. Al terminar, pregunta a los demás integrantes del grupo: ¿en qué se basan para formular esa hipótesis? Escucha sus comentarios y anótalos en la parte inferior del papelote presentado.</p>		<p>70 mins</p>

	<p>Propicia el debate preguntando al grupo clase lo siguiente: ¿están de acuerdo con lo presentado por sus compañeros?, ¿algún grupo tiene una respuesta distinta o algo que complementar a lo presentado? Invita a los demás equipos a presentar sus hipótesis. Cuando hayan finalizado, cuestiona: ¿son todas las respuestas iguales?, ¿cuáles serán correctas? Escucha sus comentarios.</p> <p>- Elaboración del plan de acción  Promueve la elaboración de un plan de indagación a través de las siguientes preguntas: ¿qué creen que podríamos hacer para conocer cuáles de las respuestas son las adecuadas?, ¿necesitamos hacer un experimento para saberlo o buscar información?; ¿qué opinan ustedes? Escucha sus respuestas y anótalas en un papelote. Se espera que los niños y las niñas propongan acciones como estas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Buscar información en Internet, libros, revistas o láminas.</li> <li>• Preguntar a un especialista.</li> <li>• Realizar una visita.</li> <li>• Hacer un experimento.</li> </ul> <p>- Análisis de resultados y comparación de las hipótesis  Proporciona a cada grupo las imágenes del Anexo 2 y pide que, en forma oral, comenten lo que observan en ellas y anoten, en medio papelote, sus comentarios.  Orienta esta actividad mediante las siguientes preguntas: ¿qué pasa con los animales de las imágenes?, ¿de qué se están alimentando?, ¿qué tienen en su cuerpo?, ¿qué han ocasionado en ellos esos objetos?; ¿qué características presentan el agua y el suelo de las imágenes?, ¿por qué?  Invita a cada grupo a presentar sus comentarios. Al finalizar las presentaciones, entrega a cada grupo el texto del Anexo 3 e indica que deben elaborar un organizador visual sobre la información presentada.  Señala que presenten sus trabajos a toda la clase. Cuando todos los grupos finalicen, formula las siguientes preguntas: ¿qué piensan acerca de esta información?, ¿sabían de esto?</p>		
--	---	--	--

	<p>Indica que lean nuevamente sus hipótesis iniciales y luego los resultados obtenidos de la información presentada.</p> <p>Pide que comparen los resultados con sus hipótesis. Señala que pueden colocar un <math>\checkmark</math> a las hipótesis que han sido comprobadas como verdaderas.</p> <p>- Argumentación</p> <p>Solicita que mejoren o reformulen las respuestas que brindaron al inicio sobre los efectos que tiene la basura en los ecosistemas, a partir de la información presentada, y las escriban en su cuaderno.</p> <p>Dialoga con ellos acerca de si en la localidad existen ecosistemas en los cuales se acumula la basura. De acuerdo a sus respuestas, pregúntales: ¿qué ocurre con los componentes de aquellos ecosistemas?, ¿qué creen que se podría hacer para evitar dichos efectos en esos ecosistemas?</p> <p>- Evaluación y comunicación</p> <p>Determina que escriban en su cuaderno las actividades que han realizado para comprobar sus hipótesis.</p>		
<p><b>Cierre</b></p>	<p>Propicia la reflexión sobre las actividades desarrolladas en la presente sesión. Con este fin, formula las siguientes interrogantes: ¿qué aprendieron hoy?, ¿cómo lo aprendieron?, ¿consideran importante lo aprendido?, ¿por qué?</p> <p>Finaliza la sesión felicitando a todos por su participación en clase y por los aprendizajes logrados.</p>		<p>10 mins</p>

## ANEXOS

### Anexo 1 Cuarto Grado

#### La historia de Cacahuete, la tortuga deformada por la basura

Aún no se llamaba Cacahuete. Por aquel entonces era una cría de jicotea elegante de Misuri, Estados Unidos; un tipo de tortuga también conocido como galápago de Florida, y como buen animal semiacuático paseaba por la zona remansada de un río.



Sin embargo, algo estaba a punto de pasar. Un incidente que no tendría vuelta atrás y que la convertiría en un espécimen particular. En su merodear habitual, se enredó en uno de esos plásticos que sirven para mantener seis latas juntas. Quedó encajada en uno de los aros, sin poder librarse.



Y los años pasaron. Y la tortuga creció. Pero no de la forma habitual. Como si tuviera un corsé, su cuerpo tuvo que adaptarse al plástico. Así, para los nueve años, tenía forma de reloj de arena, de maní o cacahuete con cáscara. Las tortugas no son particularmente veloces, pero aquellas condiciones la hacían aún más vulnerable a los depredadores. Por suerte, alguien la encontró y la llevó al Zoo de

San Luis. Al verla, los veterinarios la bautizaron como Peanut (cacahuete o maní, en español) y le quitaron la faja de plástico. Pero el daño ya estaba hecho. Cacahuete nunca volvería a tener la forma de una tortuga común. Muchos de los desechos que se acumulan en las orillas de los ríos son letales para la fauna local. Ante esto, la donaron al Departamento de Conservación de Misuri, para que se hiciera cargo de ella.

“Si esto hubiera ocurrido a una nutria, el animal probablemente habría muerto a causa de una infección”, señala el departamento.

“Pero como Cacahuete tiene un caparazón que protege su cuerpo, pudo sobrevivir, aunque algunos de sus órganos no funcionan correctamente; los pulmones, por ejemplo”.

Hoy, a sus 30, la tortuga sigue viviendo en un acuario, lejos de las amenazas que encontraría en su hábitat natural.

Fuente: *CienciaBBC Mundo*, @bbcciencia

Anexo 2  
Cuarto Grado



## Anexo 1 Cuarto Grado

### Impacto de los residuos sólidos sobre el ambiente

Al recolectar basura en la escuela, hemos observado que hay gran variedad y que tiene un origen común: las personas. Los niños, las niñas, los jóvenes y los adultos pueden generar basura a partir de actividades recreativas, turísticas, domésticas, de transporte, agrícolas, industriales, etc.

Hay residuos, como los alimentos, que se descomponen con facilidad; pero hay muchos otros que tardan hasta siglos en descomponerse cuando las condiciones son óptimas; en presencia de aire (oxígeno), luz solar y humedad, los residuos o desechos se degradan en diferentes tiempos, como observarás en la tabla.

Cuando arrojamos estos residuos al ambiente, no solo afecta a la salud de las personas o al paisaje, sino también a los demás seres vivos que habitan en los diversos ecosistemas del país:

- 1. Ecosistema terrestre.** Se producen cambios con el uso del terreno, se altera su calidad; se contamina con agentes patógenos y se degrada. Los artrópodos y roedores que viven en los botaderos pueden ser transmisores de enfermedades.
- 2. Ecosistema acuático.** El uso de detergentes, aceites y otras sustancias tóxicas viajan a través de los desagües y con la basura que se acumula en los suelos, al descomponerse o al llover, hacen que aparezcan los contaminantes y lleguen a las aguas subterráneas; por los drenajes y las tuberías llegan a los ríos, las lagunas y los mares, ocasionando la muerte de animales y plantas que llegan a tener contacto con ellas.
- 3. Ecosistema aéreo.** La quema de basura, los gases tóxicos de los vehículos, de las industrias, los malos olores, etc., contaminan el aire.

La basura que arrojamos causa mucho daño a los mamíferos marinos como focas, delfines y leones marinos, que son curiosos por naturaleza. En varias ocasiones, se les ha encontrado enredados en bolsas, redes o sogas, con plásticos en el estómago; lo mismo sucede con la flora y la fauna nativa de las diversas regiones naturales.

Residuo sólido	Tiempo de descomposición
Papel	3 semanas a 5 meses
Ropa o género de algodón y/o lino	1 a 5 meses
Soga	3 a 14 meses
Celofán	De 1 a 2 años
Filtros de cigarrillo, ropa de lana	1 a 5 años
Zapato de cuero	De 3 a 5 años
Tetra Pak	5 años
Bolsas de plástico	10 a 20 años
Tela de nailon	30 a 40 años
Latas, vasos plásticos	50 años
Suelas de hule	50 a 80 años
Latas de aluminio	80 a 200 años
Llantas	Más de 500 años
Botellas de plástico	1000 años
Botellas de vidrio	1 000 000 de años
Tecnopor	Nunca se degrada

**INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN****LISTA DE COTEJO N° 10****CICLO:** 4to**GRADO:** 4°**SECCIÓN:** "D"

N°	Apellidos y Nombres	Indicador
		Explica los efectos en el ambiente de los tipos de residuos sólidos que componen la basura escolar.
1	APAZA QUISPE, Carlos Raul	✓
2	APAZA SANCA, Maribel Rosy	
3	BENAVENTE BENAVENTE, Jhasmany Jhunior	✓
4	CACHI CHOQUE, Kristell Carito	✓
5	CARREON PACORI, Willian Aldair	
6	CHINO APAZA, Yonatan	✓
7	CUTIPA ANAHUA, Rodrigo Yerson	✓
8	FUENTES PACORI, Guadalupe Esther	✓
9	HANCCO OCHOCHOQUE, Alexsandra Dina	✓
10	HUAYTA NEYRA, Gabriel	
11	LOPE AQUINO, Rosa Maria	✓
12	MAMANI BOCANGEL, Amny Samantha	✓
13	MAMANI ROJAS, Milder Einer	✓
14	PACCORI RUELAS, Heidi Magali	✓
15	QUISOCALA APAZA, Yasmin Teresa	✓
16	TICONA HUARACCALLO, Lizeth Aneli	✓
17	TICONA QUISPE, Leyla Yoselin	
18	VALVERDE MAMANI, Dylan Mijael	✓
19	VILCA QUISPE, Angie Yenifer	✓