

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
Facultad Ciencias de la Educación
Escuela Profesional de Educación Primaria



**“TALLERES DE CIENCIA PARA EL DESARROLLO DE LAS HABILIDADES
DE OBSERVACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN EN ESTUDIANTES DEL TERCER
GRADO DE LA IEP N° 71013 SAN CARLOS PUNO - 2016”**

TESIS

PRESENTADA POR:

FABIOLA VANESSA TITO BUSTINCIO

GLADYS MAMANI APFATA

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO

EN EDUCACIÓN PRIMARIA

PROMOCIÓN: 2016 – I

PUNO – PERÚ

2017

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN PRIMARIA

**“TALLERES DE CIENCIA PARA EL DESARROLLO DE LAS HABILIDADES DE
OBSERVACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN EN ESTUDIANTES DEL TERCER
GRADO DE LA IEP N° 71013 SAN CARLOS PUNO - 2016”**

FABIOLA VANESSA TITO BUSTINCIO
GLADYS MAMANI APFATA

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN
EDUCACIÓN PRIMARIA**



20 OCT 2017

APROBADA POR EL SIGUIENTE JURADO:

PRESIDENTE

:

M.Sc. Yannina Mitza Arias Huaco

PRIMER MIEMBRO

:

M.Sc. Nilton Cesar Mayta Jara

SEGUNDO MIEMBRO

:

Dr. Damiana Flores Mamani

DIRECTOR

:

M.Sc. Juan Alexander Condori Palomino

ASESOR

:

M.Sc. Juan Alexander Condori Palomino

Área: Gestión Curricular

Tema: Estrategias metodológicas en las diversas áreas curriculares

DEDICATORIA

A mi madre la Sra. Irene Bustincio Villanueva, por darme la vida, amarme, Confiar en mí y por el Apoyo incondicional, madre gracias, todo esto te lo debo a ti.

A mi hermana Marilyn Geny Tito Bustincio, por haberme apoyado en todo momento, Por sus consejos, por la motivación constante que me ha brindado y por su inmenso cariño.

Fabiola Vanessa Tito Bustincio

DEDICATORIA

Dedico este trabajo principalmente a mis padres, por permitirme el haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional.

A mi madre GUMERCINDA, por ser el pilar más importante y por demostrarme siempre su cariño y apoyo incondicional.

A mi padre ELIAS, que, a pesar de nuestras distancias físicas, siento que estás conmigo siempre, sé que este momento es tan especial para ti como lo es para mí.

A mis hermanos a quienes quiero como a unos padres, por compartir momentos significativos conmigo y siempre estar dispuestos a escucharme y ayudarme en cualquier momento.

A Deysi, porque te quiero infinitamente hermanita.

Gladys Mamani Apfata

AGRADECIMIENTO

Nuestro más ferviente agradecimiento y reconocimiento: A LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO, por habernos acogido en sus claustros universitarios contribuyendo en nuestra formación profesional.

A LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, especialmente a los docentes de la ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN PRIMARIA; formadores de maestros de las futuras generaciones, por inculcarnos sus sabias orientaciones y motivaciones oportunas para el bien de nuestra formación.

Al director, docentes y estudiantes de la IEP N° 71013 Emblemático Glorioso “San Carlos”, por permitirnos ejecutar nuestro proyecto de investigación.

Al director de tesis, M.Sc. Juan Alexander Condori Palomino, por su carisma personal y apoyo brindado. De igual manera agradecer a señores miembros de jurado evaluador, M.Sc. Yannina Mitza Arias Huaco, a la Dra. Damiana Flores Mamani, y al M.Sc. Nilton Cesar Mayta Jara. Por su visión crítica de muchos aspectos, por su rectitud en su profesión como docente, por sus consejos, que ayudan a formarte como persona e investigador.

Fabiola Vanessa y Gladys.

CONTENIDO

DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTO	
RESUMEN	
SUMMARY	
INTRODUCCIÓN	

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA, ANTECEDENTES Y OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del problema.....	15
1.2. Antecedentes de la investigación.....	17
1.3. Objetivos de la investigación.....	20
1.3.1. Objetivo general.....	20
1.3.2. Objetivos específicos.....	20

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO, MARCO CONCEPTUAL E HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

2.1. Marco teórico.....	21
2.1.1. Método científico.....	21
2.1.2. Fases del método científico.....	22
A) Hacer una pregunta.....	22
B) Observación.....	22
C) Formulación de hipótesis.....	23
D) Experimentación.....	23
E) Análisis de datos.....	24
F) Interpretar los datos y aceptar o rechazar la hipótesis.....	24
2.1.3. La metodología indagatoria en la enseñanza de las ciencias.....	25
2.1.4. Etapas para la aplicación para la metodología indagatoria.....	25
A) Etapa de focalización.....	26
B) Etapa de exploración.....	26
C) La etapa de comparación o reflexión.....	26
D) La etapa de aplicación.....	27
E) La etapa de evaluación.....	28
2.1.5. Características de la observación científica.....	29
A) Objetivo.....	29
B) Planificación.....	29
C) Registro.....	29

D) Metodología controlada	30
E) Tiene pasos y orden	30
F) Debe definir su escenario	30
G) Sus modalidades	31
H) Clasificación	31
I) Limitaciones	32
J) Ventajas.....	32
2.1.6. Taller de ciencia	33
2.1.7. Taller educativo.....	35
2.1.8. Habilidades científicas	35
2.1.9. Los procesos pedagógicos en la sesión de aprendizaje	37
2.1.10. Procesos didacticos	40
2.2. Marco conceptual.....	41
2.2.1. Talleres de ciencia para el desarrollo de las habilidades.....	41
2.2.2. Procesos pedagógicos.....	41
A) Problematización	41
B) Saberes previos	42
C) Propósito y organización.....	42
D) La motivación	42
E) Gestión y acompañamiento	42
F) Evaluación	43
2.3. Hipótesis	43
2.3.1. Hipótesis general.....	43
2.3.2. Hipótesis específicas	43

**CAPITULO III
MATERIALES Y MÉTODOS**

3.1. Tipo y diseño de investigación	45
3.1.1. Tipo de investigación	45
3.1.2. Diseño de investigación	45
3.2. Población y muestra de investigación.....	46
3.2.1. Población.....	46
3.2.2. Muestra.....	47
3.3. Ubicación y muestra de la poblacion	47
3.4. Material experimental	48
3.5. Técnicas e instrumentos de recoleccion de datos.	48
3.5.1. Instrumentos:.....	48
A) Prueba escrita.....	48
B) Ficha de evaluación.....	48
C) Ficha de observación.....	48
D) Registro de evaluación de los talleres.....	48

3.6.	Procedimiento del experimento.	49
3.7.	Plan de tratamiento de datos:	50
3.8.	Diseño estadístico para la prueba de hipótesis.....	51
3.8.1.	Prueba de hipótesis estadística.	51
3.8.2.	Formulación de hipótesis estadística.....	51
3.8.3.	Nivel de significancia.....	51
3.8.4.	Prueba estadística	52
3.8.5.	Regla de decisión	52

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1.	Análisis e interpretación de resultados de investigación.	53
4.1.1.	Cuestiones previas.....	53
4.1.2.	Resultados de la prueba de entrada (pre test) y la prueba de salida (post test)..	53
4.1.3.	Prueba estadística para la contrastación de hipótesis	60
	A) Prueba de hipótesis:	60
	B) Nivel de significancia:	61
	C) Prueba Estadística:	61
	D) Regla de decisión	61
	E) Cálculo de Z_c	61
	F) Decisión.....	62
	CONCLUSIONES.....	63
	REFERENCIA	65
	ANEXOS.....	68

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. UBICACIÓN DE LOS TALLERES DENTRO DEL PROCESO DOCENTE SEGÚN EZEQUIEL PROZECAUSKI.....	34
FIGURA 2. ESTRATEGIAS DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE	38
FIGURA 3. PROCESOS PEDAGÓGICOS	39
FIGURA 4. RESULTADOS OBTENIDOS DE LOS TALLERES DE CIENCIA DEL POST-TEST EN LOS ESTUDIANTES DEL TERCER GRADO DE LA IEP N° 71013 “SAN CARLOS” PUNO 2016	55
FIGURA 5. RESULTADOS OBTENIDOS DE LOS TALLERES DE CIENCIA DEL PRE-TEST Y POST-TEST DEL GRUPO EXPERIMENTAL EN LOS ESTUDIANTES DEL TERCER GRADO “E” DE LA IEP N° 71013 “SAN CARLOS” PUNO 2016	55
FIGURA 6. PROCESO EVOLUTIVO DEL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DURANTE EL DESARROLLO DE LOS TALLERES DE CIENCIA	57
FIGURA 7. COMPARACIÓN CUALITATIVA ENTRE EL PRE-TEST Y POST-TEST SOBRE LOS TALLERES DE CIENCIA DEL GRUPO EXPERIMENTAL EN LOS ESTUDIANTES DEL TERCER GRADO “E” DE LA IEP N° 71013 “SAN CARLOS” PUNO 2016	59
FIGURA 8. UBICACIÓN DE ZC EN LA CAMPANA DE GAUSS	62

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1 POBLACIÓN DE ESTUDIO, ESTUDIANTES DEL IV CICLO TERCER GRADO DE LA IEP N° 71013 EMBLEMÁTICO GLORIOSO “SAN CARLOS” 2016.....	46
TABLA 2 MUESTRA DE POBLACIÓN, DE LOS ESTUDIANTES DEL TERCER GRADO “E” DE LA IEP N° 71013 “SAN CARLOS” - 2016.....	47
TABLA 3 LISTADO DE TALLERES DE APRENDIZAJE.	50
TABLA 4 RESULTADOS PRE-TEST Y POST-TEST	54
TABLA 5 PROCESO EVOLUTIVO DEL APRENDIZAJE	56
TABLA 6 COMPARACIÓN CUALITATIVA ENTRE EL PRE-TEST Y POST-TEST	58

RESUMEN

El presente trabajo de investigación denominado TALLERES DE CIENCIA PARA EL DESARROLLO DE LAS HABILIDADES DE OBSERVACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN EN ESTUDIANTES DEL TERCER GRADO DE LA IEP N° 71013 SAN CARLOS PUNO - 2016. Tiene como objetivo general determinar si los estudiantes incrementan sus habilidades de observación y experimentación luego de desarrollar sesiones con los talleres de ciencia.

La finalidad de esta investigación es demostrar que los talleres de ciencia permiten incrementar las habilidades de observación y experimentación en los estudiantes a lo largo del proceso educativo.

El tipo de investigación será experimental, que se caracteriza por la manipulación de la variable independiente talleres de ciencia que generará efectos sobre la variable dependiente habilidades de observación y experimentación, el diseño de investigación será: cuasi – experimental, con un grupo control y un grupo experimental, con prueba de entrada (pre – test) y prueba de salida (post – test). Los mismos que serán seleccionados según muestreo aleatorio simple, serán los estudiantes de tercer grado “F” del grupo control y los estudiantes del tercer grado “E” del grupo experimental, ambos grupos serán de la misma institución educativa.

Los resultados obtenidos con la aplicación de los talleres de ciencia en el presente proyecto, es incrementar las habilidades de observación y experimentación, con la finalidad de desarrollar la actitud crítica e indagadora y formulen situaciones coherentes basadas en evidencias, para construir nuevos conocimientos y así afrontar a problemas presentadas en la vida cotidiana.

PALABRAS CLAVE: Talleres de ciencia, desarrollo de habilidades de observación y experimentación.

SUMMARY

The present research work called SCIENCE WORKSHOPS FOR THE DEVELOPMENT OF OBSERVATION AND EXPERIMENTATION SKILLS IN THIRD GRADE STUDENTS OF THE IEP N° 71013 SAN CARLOS PUNO - 2016. Its general objective is to determine if students increase His skills of observation and experimentation after developing sessions with the science workshops.

The purpose of this research is to demonstrate that science workshops allow students to increase observation and experimentation skills throughout the educational process.

The type of research will be experimental, which is characterized by manipulation of the independent variable science workshops that will generate effects on the dependent variable observation and experimentation skills, the research design will be: quasi - experimental, with a control group and an Experimental group, with test of entrance (pre - test) and test of exit (post - test). The same ones that will be selected according to simple random sampling will be the students of third degree "F" of the control group and the students of third degree "E" of the experimental group, both groups will be of the same educational institution.

The results obtained with the application the present project, the skills of observation and experimentation can be increased, with the purpose of developing and critical and inquiring attitude and formulating coherent situations based on evidences, to build new knowledge and thus to face problems presented in daily life.

KEYWORDS: Science workshops, development of observation and experimentation skills.

INTRODUCCIÓN

El estudio realizado en el presente trabajo de investigación destaca como un tema de mayor importancia en el campo de la educación como también en la sociedad. Así también, su aprendizaje en la escuela encierra una gran utilidad para los estudiantes, les permite comprender mejor el mundo que los rodea, expresar opiniones y tomar decisiones sobre cuestiones diversas. Resulta innegable que los niños, las niñas y los jóvenes posean una enorme capacidad de asombro, de ahí que su curiosidad, sus incesantes preguntas y el interés natural que manifiestan frente a todo lo que les rodea sean el punto de partida para guiar y estimular su formación científica desde una edad temprana.

Talleres de ciencia en el desarrollo de las habilidades de observación y experimentación en los estudiantes del tercer grado de la IEP. N° 71013 San Carlos Puno - 2016, tienen el objetivo de incrementar las habilidades científicas de la observación y experimentación de los estudiantes, para lograr este objetivo los estudiantes realizan actividades prácticas en donde inicialmente tienen que observar un tema y/o problema planteado para reunir toda la información posible para plantear las hipótesis que ayuden a entender, responder y dar solución al problema planteado, seguidamente los estudiantes realizan experimentos para comprobar sus hipótesis planteadas.

(Cantero, 2002) “señala que los procesos científicos como la observación y la experimentación, solo se pueden desarrollar con la práctica”. Por eso se puede decir que el aprendizaje de la ciencia como producto y como proceso, así como para desarrollar una cultura y una actitud científica, es necesario abordar los problemas utilizando el método científico. Los talleres de ciencia ayudan a adquirir el dominio de las habilidades de

observación y experimentación. A través de ella no solo mejoramos dichas habilidades, sino que se contribuye al desarrollo integral del niño.

Para el cual se plantea en el objetivo general:

- Determinar si los estudiantes del tercer grado “E” de la IEP N° 71013 San Carlos Puno- 2016 incrementan las habilidades de observación y experimentación, luego de desarrollar sesiones en los talleres de ciencia.

A si mismo con los siguientes objetivos específicos.

- Determinar si los estudiantes del tercer grado “E” de la IEP N° 71013 San Carlos Puno- 2016 incrementan las habilidades de observación, luego de aplicar los talleres de ciencia.
- Determinar si los estudiantes del tercer grado “E” de la IEP N° 71013 San Carlos Puno- 2016 incrementan las habilidades de experimentación, luego de aplicar los talleres de ciencia.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA, ANTECEDENTES Y

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La educación en los niños en la etapa escolar es parte fundamental en la formación educativa de todo ser humano, por ello es necesario que se adquiera el compromiso de propiciar un desarrollo integral del individuo, esto a partir de iniciar actividades que permitan potencializar las competencias que tiene el niño en sus diferentes aspectos, (intelectual, social, afectivo y físico). Por ello es importante mencionar que la ciencia contribuye en gran medida a lograr este objetivo, mediante la realización de experimentos específicamente pueden ser para resolver problemas que se presenten. Considerando que la ciencia es “el conjunto sistematizado de los conocimientos tratan de explicar los fenómenos naturales y los fenómenos producidos, es decir, que la ciencia es el conocimiento del cómo y porque suceden las cosas”

Por ende, la educación debería basarse en los resultados del progreso científico, se debe apoyar en la investigación científica además de favorecer las capacidades de observación, análisis y reflexión crítica, así fomentar la investigación. Piaget (1995), menciona que no basta solo con brindar al niño información para generar conocimientos, si no que estar en constante contacto con los objetos, permitirá tener mejores resultados y aprendizajes más significativos. Es así que durante nuestras prácticas profesionales en las diferentes instituciones visitadas se pudo evidenciar que

dan más prioridad a las áreas tales como: matemática, comunicación, de igual manera el MINEDU declaró en emergencia las áreas educativas antes mencionadas (plan de emergencia educativo 2005) y muy poco se utilizan los experimentos (tan solo en la feria de ciencias).

La tecnología de la información se utiliza cada vez más para mejorar la enseñanza y la mayor parte de las escuelas disponen de acceso a internet.

El objetivo de la política científica es promover la ciencia, asegurar el desarrollo de la calidad, del impacto y de la internacionalización de la investigación y de la formación de investigadores, así como desarrollar un sistema de investigación más eficiente y equilibrada. El desarrollo de la investigación científica se basa en el Plan del Desarrollo de la Educación y la Investigación aprobado por el Consejo de Estado y en las directrices del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

Todas las ciencias se basan en la investigación y muchos otros campos se sirven de ella con frecuencia, es por eso que nuestro país a lo largo de la vida, la habilidad para investigar será útil e incluso necesaria para tus hijos. ¿Por qué no comenzar a enseñarla ahora? Es conocimiento se obtiene de plantear sus propias preguntas y responderlas por si mismos a una edad temprana tendrá un gran impacto toda su vida.

A través de reuniones con autoridades regionales, académicas y empresariales, el consejo nacional de ciencia, y tecnología e innovación tecnológica (CONCYTEC) promoverán las oportunidades de financiamiento los servicios y la política establecida para el desarrollo de la ciencia y la tecnología en Puno.

Mediante los experimentos se desarrolla la actitud científica ya que es el único medio para hacer un descubrimiento de algo desconocido y tratar de comprobar una o varias hipótesis aun determinado fenómeno mediante la manipulación. Para desarrollar la actitud científica factores íntimamente ligados como los ambientes de aprendizaje en el aula, el papel de los maestros y las estrategias para lograr el aprendizaje significativo, el clima de trabajo en el aula, las relaciones entre compañeros, el papel de los padres y otros.

1.2. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Entre las investigaciones relacionadas a la presente investigación se tiene:

(Yriarte, 2012); en su tesis para optar el grado académico de Maestro en Educación Mención en Psicopedagogía de la Infancia, titulado: “PROGRAMA PARA EL DESARROLLO DE LAS HABILIDADES DE OBSERVACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN EN ESTUDIANTES DEL SEGUNDO GRADO – CALLAO”, concluye lo siguiente:

- Se encontró que al aplicar el programa basado en la experimentación PBE los estudiantes del grupo experimental tienen mejor capacidad de experimentación que los estudiantes del grupo control.
- Se encontró que al aplicar el programa basado en la experimentación PBE los estudiantes del grupo experimental incrementan sus habilidades científicas de observación.
- Se encontró que al aplicar el programa basado en la experimentación PBE los estudiantes del grupo experimental incrementan sus habilidades científicas de experimentación.

(Morillas, 2014); en su proyecto de fin de grado titulado: “LA MANIPULACIÓN Y LA EXPERIEMNTACIÓN EN EDUCACION INFANTIL”, concluye que:

- Dentro de la línea de la manipulación y la experimentación, creo realmente que cada uno de los ejercicios que se han llevado a cabo con respecto a esta línea ha resultado educativo, teniendo en cuenta la respuesta de los niños a estos ejercicios.
- Pienso que han aprendido lo que les he intentado enseñar por medio de una metodología lúdica y experimental.
- Las respuestas del alumnado han sido bastante positivas en todos los experimentos. En ellos he utilizado el proceso de andamiaje, aumentando paulatinamente la dificultad en cada uno de ellos.
- Las finalidades de las preguntas ha sido la de estimularlos para que reflexionaran y no fuera una simple manipulación de objetos o un simple experimento. Por medio de estas preguntas han surgido hipótesis las cuáles por medio de la experimentación y de las herramientas facilitadas han podido resolver cada una de sus dudas. Si las herramientas proporcionadas no eliminaban las dudas, se lo explicaba de otro modo y siempre utilizando un vocabulario adecuado a su entendimiento.
- Las dificultades han sido que, al no haber podido desarrollar por completo la propuesta concreta, los alumnos y alumnos no han tenido tiempo suficiente para interiorizar el aprendizaje, puesto que hubiera sido conveniente repetirlo varias veces para que pudieran ir comprobando y experimentando por ellos mismos de forma constructiva los aprendizajes. Por otra parte, quiero decir

que tanto la maestra como los niños han contribuido a hacerme más fácil este trabajo.

(Salas & Reyes, 2013); en su tesis para optar el grado académico de licenciado en educación primaria, titulado: “EL USO DE EXPERIMENTOS EN EL APRENDIZAJE DEL AREA DE CIENCIA Y AMBIENTE EN LOS NIÑOS (NIÑAS) DE 5 AÑOS DE LA IEP PRESCOTT PUNO 2013” (JEREMY SALAS HUARANCA YHANNINA REYES ENRIQUEZ), concluye que:

- La aplicación del uso de experimentos es eficaz en el área de ciencia y ambiente en los niños(a) de la IEP PRESCOTT de la ciudad de puno, ya que en los resultados de la prueba de salida del grupo experimental se encontró con 83% en la escala de calificación de logro previsto que detalla en el cuadro número 20, es por ello que se aceptan las hipótesis.
- Los niños y niñas de 5 años de la IEP PRESCOTT aumentaron su aprendizaje significativo y por descubrimiento por la aplicación del uso de experimentos fenómeno físico y que después del experimento n la prueba de salida se encontró el 92% de niños y niñas que desarrollaron adecuadamente con la calificación del logro previsto.
- Los niños y niñas de 5 años de edad de la IEP PRESCOTT desarrollaron eficazmente el aprendizaje por significativo y por descubrimiento con la aplicación del uso de experimentos fenómeno químico después del tratamiento experimental ya que en la prueba de salida se tiene un 83 % de niños y niñas que desarrollaron satisfactoriamente con la calificación del logro previsto

1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1. OBJETIVO GENERAL

- Determinar si los estudiantes de tercer grado “E” de la IEP N° 71013 Glorioso San Carlos Puno - 2016 incrementan sus habilidades de observación y experimentación luego de desarrollar sesiones en los talleres de ciencia.

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar si los estudiantes del de tercer grado “E” de la IEP N° 71013 Glorioso San Carlos Puno – 2016 incrementan las habilidades de observación, luego de aplicar los talleres de ciencia
- Determinar si los estudiantes del de tercer grado “E” de la IEP N° 71013 Glorioso San Carlos Puno – 2016 incrementan las habilidades de experimentación, luego de aplicar los talleres de ciencia.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO, MARCO CONCEPTUAL E HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

2.1. MARCO TEÓRICO

2.1.1. MÉTODO CIENTÍFICO

Según (Mekafoosh, 1979) citado por (Felibertt, 1991), considera al método científico a “una serie de pasos sistemáticos e instrumentos que nos lleva a un conocimiento científico. Este paso nos permite llevar a cabo una investigación”.

El método científico es el procedimiento planteado que se sigue en la investigación para descubrir las formas de existencia de los procesos objetivos, para desentrañar sus conexiones internas y externas, para generalizar y profundizar los conocimientos así adquiridos, para llegar a demostrarlos con rigor racional y para comprobarlos en el experimento y con las técnicas de su aplicación. (Ruiz, 2007, p6)

Entonces, la aplicación del método científico en el desarrollo de talleres de ciencia, nos permite realizar sesiones de manera organizada, usando y aplicando instrumentos y técnicas adecuadas para que los estudiantes complementen sus conocimientos teóricos adquiridos a través de la experimentación.

2.1.2. FASES DEL MÉTODO CIENTÍFICO

Según (Rubín, s.f.), Los pasos del método científico sirven para responder a una pregunta científica de una forma organizada y objetiva. Implica observar el mundo y sus fenómenos, llegar a una explicación de lo que se observa, probar si explicación es válida, y finalmente aceptar o negar la explicación.

A) *Hacer una pregunta*

El método científico comienza cuando el científico/investigador usted hace una pregunta sobre algo que ha observado: ¿Cómo, qué, cuándo, quién, qué, por qué o dónde?

B) *Observación*

Este paso consiste en hacer observaciones y reunir información que ayuden a responder a la pregunta. Las observaciones no deben ser informales, sino intencionales con la idea de que la información reunida sea objetiva.

El proceso de observar es fundamental en el aprendizaje de las ciencias y es la base de los demás procesos. Observar es una habilidad que nos permite reunir un conjunto de características sobre un objeto o realidad utilizando el máximo de sentidos posibles.

Con la observación de un fenómeno, el niño será capaz de inferir e interpretar lo observado de manera adecuada y sí poder plantear una hipótesis que luego, a través de la planificación y experimentación, comparación y clasificación, podrá corroborar si efectivamente es correcto o no, elaborando finalmente una conclusión la cual podrá ser transferida a otras situaciones.

Observar es aplicar atentamente los sentidos a un objeto o a un fenómeno, para estudiarlos tal como se presentan en realidad. Observar no es solo "mirar". La persona común mira a diario animales, agua, árboles, lluvia, sol, estrellas, vehículo, sin inmutarse por ellos. La persona con actitud científica percibe esas mismas realidades y procura "observarlas" para tratar, por ejemplo, de explicarse el cómo, el porqué de su naturaleza, y para identificar sus elementos constitutivos. (Yriarte, 2012, pág. 25)

C) Formulación de hipótesis

Una hipótesis es una afirmación que puede usarse para predecir el resultado de futuras observaciones.

Es una explicación sugerida de un fenómeno o una propuesta razonada que sugiere una posible correlación entre un conjunto de fenómenos.

D) Experimentación

Si los resultados experimentales confirman las predicciones, entonces se considera que las hipótesis son correctas, pero pueden estar equivocadas y seguir sujetas a nuevas pruebas.

El objetivo de la experimentación es verificar las hipótesis formuladas frente a un problema específico, así lo señala (Cantero, et al.) citado por (Yriarte, 2012) , “La experimentación consiste básicamente en un conjunto de procesos utilizados para verificar las hipótesis. Finalmente, la sola observación no es suficiente para resolver un problema y llegar a más conclusiones.

En estos casos es necesario provocar nuevamente el fenómeno, pero, ahora en circunstancias más propicias para facilitar una mejor observación. De esta manera, la experimentación nos permite investigar los fenómenos con mayor exactitud,

E) Análisis de datos

Es el proceso de inspeccionar, limpiar y transformar datos con el objetivo de resaltar información útil, lo que sugiere conclusiones y apoyo a la toma de decisiones.

F) Interpretar los datos y aceptar o rechazar la hipótesis

Para muchos experimentos, las conclusiones se forman sobre la base de un análisis informal de los datos. Simplemente preguntar, ¿Los datos encajan en la hipótesis? es una manera de aceptar o rechazar una hipótesis.

Sin embargo, es mejor aplicar un análisis estadístico a los datos, para establecer un grado de “aceptación” o “rechazo”. Las matemáticas también son útiles para evaluar los efectos de los errores de medición y otras incertidumbres en un experimento.

Si se acepta la hipótesis, no está garantizado que sea la hipótesis correcta. Esto sólo significa que los resultados del experimento apoyan la hipótesis. Es posible duplicar el experimento y obtener resultados diferentes la próxima vez. También puede que la hipótesis explique las observaciones, pero es la explicación incorrecta.

Si la hipótesis es rechazada, puede ser el final del experimento o volver a realizarlo. Si se vuelve a realizar el proceso, se tendrán más más observaciones y más datos.

2.1.3. LA METODOLOGIA INDAGATORIA EN LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS.

Se ha considerado que la indagación parte de esa naturaleza humana de querer interpretar el mundo que le rodea, esto hace que se realicen constantemente preguntas y se busquen sus respuestas. Sin embargo, la indagación como enfoque pedagógico ha tenido diferentes visiones, por lo que el rol asignado al docente y las capacidades que se desean lograr en los estudiantes, tienen sus variantes en los autores que la han formulado.

Según (Garritz, 2010) citado en (Uzcátegui & Betancourt, 2013) el primero en proponer la indagación para la enseñanza fue John Dewey en 1910, el cual indicaba que el uso de la indagación propiciaba que el docente pudiera aprovechar el método científico con sus seis pasos: detectar soluciones desconcertantes, aclarar el problema, formular una hipótesis, probar la hipótesis, revisarla y actuar sobre la situación. Siendo el estudiante un ente participativo e involucrando activamente en su proceso de aprendizaje y el docente su guía o facilitador.

2.1.4. ETAPAS PARA LA APLICACIÓN PARA LA METODOLOGÍA INDAGATORIA.

En el programa ECBI desarrollado en América Latina, a nivel general, se plantean cinco etapas: focalización, exploración, reflexión, aplicación y evaluación. Siendo esta última, la menos tomada en cuenta, quizás por difícil que resulta al docente cambiar sus estrategias evaluativas, dejando a un lado las pruebas y observando las capacidades cognitivas que el estudiante está alcanzando.

A) Etapa de focalización

Es la primera etapa es la primera etapa, por ende, la crucial para el desarrollo de la metodología, en ella se debe propiciar el interés y la motivación en el estudiante sobre una situación problema. Esta basa en la contextualización de una situación, esto se puede dar mediante la observación, el retrato de un evento de la comunidad o la presentación de una situación desconocida, seguida de una pregunta bien diseñada que promueva el interés de los estudiantes y la necesidad de resolverla. Su desarrollo debe ser individual, a modo de extraer las concepciones y conocimientos previos que posee el estudiante sobre el tema central del problema, y hacer los ajustes pertinentes en su planificación para lograr una construcción efectiva del conocimiento.

B) Etapa de exploración

Es la que va a propiciar el aprendizaje, en ella los estudiantes desarrollan su investigación, se fundamentan en sus ideas y buscan estrategias para desarrollar experiencias que los lleven a conseguir resultados. Es importante que los estudiantes elaboren sus procedimientos y el docente sirva solo de guía, permitiendo la argumentación, razonamiento y confrontación y sus puntos de vista.

C) La etapa de comparación o reflexión

Es donde se requiere la participación activa del estudiante. El deberá confrontar la realidad de los resultados observados con sus predicciones, formulando sus propias conclusiones. El docente por su parte, debe estar atento para introducir términos y conceptos que considere adecuados, mediar para que el estudiante reflexione y analice detalladamente sus conclusiones, utilizando

preguntas que las cuestione. Las conclusiones deben presentarse de forma oral y escrita con un lenguaje sencillo, donde el estudiante incluya los conceptos y términos que crea necesarios.

D) La etapa de aplicación

Es la confirmación del aprendizaje, en ella el estudiante debe ser capaz de extrapolar el aprendizaje a eventos cotidianos, generando pequeñas investigaciones o extensiones del trabajo experimental.

“Las primeras cuatro etapas, se consideran como el siglo de indagación. No obstante, muchas propuestas pedagógicas basadas en indagación aplican las tres primeras. Como es el caso de una propuesta para explicar preconceptos sobre orientación espaciales, elaborada por Mora (2011); en esta investigación se plantean las fases de motivación(focalización) y exploración, donde está envuelta la etapa de reflexión, al hacer que los estudiantes redactaran conclusiones, mediante la formación de preguntas que deberían contestar individualmente en hojas de resultados. Es decir, cada país, inclusive las instituciones y hasta el mismo docente, pueden modificar la secuencia y el nombre de las etapas, pero básicamente apuntan al mismo propósito” (Uzcátegui & Betancourt, 2013)

Detallando las etapas del programa ECBI en Venezuela encontramos las primeras tres etapas claramente definidas. La focalización se presenta en la actividad inicial de la clases y requiere de un planteamiento del problema por parte del docente, las predicciones y conocimientos de las concepciones de cada estudiante y la discusión dirigida donde todos los estudiantes exponen oralmente sus ideas, logrando contrastarlas con sus compañeros; la exploración la realizan de

forma libre o dirigida, dependiendo del grado de dificultad la reflexión o comparación se realiza mediante discusiones dirigidas entre grupos pequeños y la comunicación de los resultados a todos sus compañeros(Bifano y otros, 2010).

E) La etapa de evaluación

Se encuentra implícita en todas las anteriores, y debe de estar centrada en las competencias y destrezas que los estudiantes logran. La evaluación tiene un carácter formativo parcial, que permite monitorear el aprendizaje del estudiante, llevar un seguimiento de la transformación y del conocimiento, desde la etapa de focalización hasta la de aplicación. Esta se desarrolla mediante apuntes, observaciones o con ayuda del cuaderno de trabajo, contrastando los resultados obtenidos con una escala que gradúa las habilidades básicas que deben lograr los estudiantes. Las evaluaciones sumativas surgen principalmente de narraciones orales o escritas que demuestren lo aprendido, su relación con otros conocimientos y formas de analizar las ideas, siendo el instrumento ideal para recolectar la información las rubricas que especifiquen las habilidades cognitivas que se deben evaluar en los estudiantes, estas observaciones son tomadas preferiblemente en los escritos que deja el estudiante en sus cuadernos de trabajo o en la entrega de informes.

Muy pocos programas basados en ECBI consideran la evaluación dentro de las etapas, pero este tiene un gran peso en su aplicación, porque nos permite ver resultados en cuanto a los logros obtenidos por el estudiante en la implementación de la metodología indagatoria. Para poder evaluar, se necesita saber las competencias que se desean lograr en los estudiantes, a continuación, se presentan las capacidades que se han propuesto lograr en las diferentes aplicaciones.

La **observación científica** es uno de los más importantes métodos de investigación y formalmente se define como el examen de un hecho o fenómeno con un propósito expreso, para poder recopilar datos de manera sistemática y aplicarlos al estudio de ejecución.

Busca establecer relaciones entre el objeto analizado y lo que se pretende conocer o verificar de él. Para ellos el investigador se vale de sus cinco sentidos, y puede utilizar elementos y maquinarias que amplíen sus capacidades de análisis y que brinden mayor cantidad y calidad de datos.

2.1.5. CARACTERÍSTICAS DE LA OBSERVACIÓN CIENTÍFICA

A) Objetivo

La observación científica persigue siempre un objetivo, en relación al estudio que enmarque su acción. A diferencia de otras observaciones, en la científica el investigador busca conocer parámetros, factores o datos específicos de un objeto previamente identificado.

B) Planificación

La observación científica posee una planificación previa. No se da de manera espontánea, sino que se ejecuta con un control previo de las condiciones, o bien con una preparación previa por parte del investigador. Esta planificación. Además. Responde a una metodología sistemática, pudiendo así reiterar la observación si fuera necesario.

C) Registro

Otra característica de la observación científica es que sus resultados, observaciones o los datos recopilados pueden ser registrados sistemáticamente, ya

sea de un modo cuantitativo o cualitativo explícito. Los resultados de la observación, en general, no son libres de interpretación, si no específicos y puntuales.

D) Metodología controlada

La observación científica, al ser planificada, permite obtener datos y conocimientos válidos y fiables. En especial las investigaciones realizadas en ambientes controlados, los fenómenos observados no variarán si se repite la observación y pueden tomarse como válidos con solo una presentación en muchos temas de estudio.

E) Tiene pasos y orden

Al ser planificada y tener una meta específica, la observación científica se realiza en pasos: primero se define un objetivo, se prepara el material necesario, se crea o busca el escenario, se elige la metodología de registro de datos, se realiza, se analizan sus resultados, y se informan o aplican en el proyecto o marco específico.

F) Debe definir su escenario

La observación científica tiene escenarios específicos, que determinan cómo será la metodología y el instrumental (incluyendo las capacidades o conocimientos previos) que fueran escenarios para su realización. Pueden definirse a partir la tena u objeto a analizar:

- Pueden ser sistemáticas o no sistemáticas (para escenarios temas y terrenos desconocidos o conocidos, respectivamente).
- Pueden ser naturales o artificiales (según la situación u objeto si necesita ser un ambiente controlado o creado, u observarse en el entorno natural sin

modificación o intervención alguna – por ejemplo: la observación en cámara Gessell y la observación de la técnica de lucha en una jauría salvaje).

G) Sus modalidades

Según el objeto de estudio, el fin y su escenario (de campo o laboratorio, estructurada o no estructurada, individual o grupal, y otros detalles), la observación científica elige sus modalidades más apropiadas:

- Participantes o no participantes (con o sin presencia y/o interacción del investigador).
- Directas o indirectas (en función de las posibilidades y del entorno necesario para el correcto análisis; para ello se usa instrumental: desde reglas de medir hasta microscopios, u otros elementos que amplíen sus capacidades o permitan obtener datos que los sentidos propios no podrían obtener –radiofrecuencias, infrarrojos, análisis de microorganismos y partículas u otros-.)

H) Clasificación

Hay diversos tipos de observación científica, que han de definirse junto a su objetivo principal:

- Descriptivas: el investigador no interfiere de modo alguno, sino que los registros de datos son tal y como se presentan.
- Inferenciales: el investigador puede o no interferir, pero sus registros se realizan luego de una interpretación por su parte.
- Evaluativas: el investigador interfiere tanto en la observación como también en los registros de datos – por ejemplo: analiza en situaciones controladas e interfiere sobre los resultados como sucede en una investigación psiquiátrica.

I) Limitaciones

Pese a su capacidad de eficiencia indiscutible, la observación científica también tiene limitaciones respecto a su alcance y sus posibilidades. Por ejemplo:

- No puede (o es muy difícil que se pueda) realizarse en poblaciones cuantiosas o en marcos temporales demasiado extensos.
- No puede ser definitiva cuando evalúa organismos vivos o susceptibles a fenómenos no controlables en los ambientes naturales (por ejemplo: en sociedad, por el clima, etc.).
- Al realizarse por un investigador, puede presentar fallos en cuanto a la interpretación de datos.
- En muchos casos, los resultados no son evaluables ni cuantificables.
- En escenarios controlados, los resultados no siempre son aplicables a la totalidad de los casos (por ejemplo: la observación del desarrollo de células en un laboratorio puede no reflejarse en los organismos vivos).

J) Ventajas.

La observación científica tiene muchas ventajas con respecto a otros métodos de análisis:

- Puede interactuar con otra metodología de análisis.
- Permite una experiencia directa entre el investigador y el objeto (recopilación de primera mano).
- Permite realizarse a distancia, fuera de tiempo o en condiciones experimentales.
- Facilita la recopilación de datos muy detallados y aplicados directamente en función al tema de estudio.

- En muchos casos, permite la obtención de información imposible de extraer con otros métodos.

2.1.6. TALLER DE CIENCIA

Según: (Mirabent, 1990); Un taller de ciencia es una reunión de trabajo donde se unen los participantes en pequeños grupos o equipos para hacer aprendizajes prácticos según los objetivos que se proponen y el tipo de asignatura que los organice. Puede desarrollarse en un local, pero también al aire libre.

No se concibe un taller donde no se realicen actividades prácticas, manuales o intelectuales. Pudiéramos decir que el taller tiene como objetivo la demostración práctica de las leyes, las ideas, las teorías, las características y los principios que se estudian, la solución de las tareas con contenido productivo.

Por eso el taller pedagógico resulta una vía idónea para formar, desarrollar y perfeccionar hábitos, habilidades y capacidades que le permiten al alumno operar con el conocimiento y al transformar el objeto, cambiarse a sí mismo”.

Ezequiel Prozecauski cita los siguientes conceptos:

“El taller es una realidad compleja que, si bien privilegia el aspecto del trabajo en terreno, complementando así los cursos teóricos, debe integrar en un solo esfuerzo tres instancias básicas: un servicio de terreno, un proceso pedagógico y una instancia teórico-práctica.

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

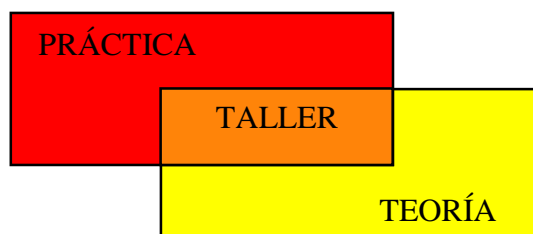


Figura 1. Ubicación de los talleres dentro del proceso docente según Ezequiel Prozcauski
(Fuente: Elaboración propia)

“El taller es por excelencia el centro de actividad teórico - práctica de cada departamento. Constituye una experiencia práctica que va nutriendo la docencia y la elaboración teórica del departamento, la que a su vez va iluminando esa práctica, a fin de ir convirtiéndola en científica”.

Por lo tanto, el desarrollo de talleres de ciencia realizando sesiones de aprendizaje, permite que el estudiante se involucre de manera práctica con los conocimientos teóricos, desarrollando sus habilidades de observación y experimentación.

2.1.7. TALLER EDUCATIVO

Es una metodología del trabajo en la que se integran la teoría y la práctica. Se caracterizan por la investigación, el aprendizaje por descubrimiento y el trabajo en equipo que, en su aspecto externo, se distingue por el acopio (en forma sistematizada) de material especializado acorde con el tema tratado teniendo como fin la elaboración de un producto tangible. Un taller es también una sesión de entrenamiento o guía de varios días de duración. Se enfatiza en la solución de problemas, capacitación, y requiere la participación de los asistentes. A menudo, un simposio lectura o reunión se convierte en un taller si se acompaña de una demostración práctica. El trabajo por talleres es una estrategia pedagógica que además de abordar el contenido de una signatura, enfoca sus acciones hacia el saber hacer, es decir hacia la práctica de una actividad. En esencia el taller “se organiza con un enfoque interdisciplinario y globalizador, donde el profesor ya no enseña en el sentido tradicional; si no que es un asistente técnico que ayuda a aprender. Los alumnos aprenden haciendo y sus respuestas o soluciones podrían ser en algunos casos, más validas que las del mismo profesor”. Puede organizarse con el trabajo individualizado de alumnos en parejas o en pequeños grupos, siempre y cuando el trabajo que se realice trascienda en simple conocimiento, convirtiéndose de esta manera en un aprendizaje integral que implique la práctica.

2.1.8. HABILIDADES CIENTÍFICAS

Capacidad de hacer algo correctamente, con facilidad, destreza e inteligencia.

Según (Monereo, 1999) citado por (Yriarte, 2012); Al hablar de habilidades, es frecuente que el término se confunda con el de “capacidades” y “estrategias”.

En relación al binomio “capacidad – habilidad” se refiere a capacidad cuando se refiere a un conjunto de disposiciones de tipo genético que, una vez desarrolladas, a través de la experiencia que produce el contacto con un entorno culturalmente organizado, darán lugar a las habilidades. Con respecto al binomio “estrategia - habilidad”, afirma que las habilidades son capacidades que pueden expresarse en conductas en cualquier momento, porque han sido desarrolladas a través de la práctica (es decir, mediante un procedimiento) y que, además, pueden utilizarse o ponerse en juego tanto consciente como inconscientemente, de forma automática, mientras que las estrategias siempre se utilizan de forma consciente.

Es necesario desarrollar las habilidades científicas porque éstas no se desarrollan espontáneamente. Es preciso aprenderlas, destinar un tiempo y estrategias específicas para ello.

Por ejemplo, enseñar a observar requiere que el docente guíe a los chicos y que ponga atención en qué tienen de similar y en qué se diferencian diferentes objetos. Lo mismo sucede con todas las habilidades científicas. Hay que enseñarlas y desarrollarlas deliberadamente. (Yriarte, 2012)

“El experimento es aquella clase de experiencia científica en la cual se provoca deliberadamente algún cambio y se observa e interpreta su resultado con alguna finalidad cognitiva” (Bunge, 2009, p. 819) citado por (Yriarte, 2012)

Si queremos desarrollar las habilidades científicas en los niños es necesario que se le confronte con eventos o situaciones que ocurren en la vida diaria para que de esta manera vaya en la búsqueda de dar respuesta al nuevo fenómeno. Por esta razón, Mancilla et al., 2011 señala que las actividades experimentales caracterizan

e identifican las ciencias naturales y su enseñanza, lo que hace posible la creación de condiciones más atractivas para el aprendizaje de esta área. Estas labores deben realizarse con la intención de interesar a los alumnos para lograr en ellos el deseo de aprender, de adquirir conocimientos que les permitan investigar y explicar las causas y consecuencias de los fenómenos y procesos de la naturaleza y la sociedad que observa cotidianamente. Esta forma de proceder posibilitará un elevado nivel de curiosidad en los educandos que los impulsará a participar activamente a expresar sus vivencias personales. (Yriarte, 2012, pág. 27)

2.1.9. LOS PROCESOS PEDAGÓGICOS EN LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

Según (Yampufé, 2009), La Sesión de Aprendizaje es el conjunto de situaciones que cada docente diseña y organiza con secuencia lógica para desarrollar un conjunto de aprendizajes propuestos en la unidad didáctica, la sesión de aprendizaje desarrolla dos tipos de estrategias de acuerdo a los actores educativos:

Del Docente: Estrategias de Enseñanza o Procesos Pedagógicos.

Del Estudiante: Estrategias de aprendizaje o Procesos Cognitivos/socio-afectivos/motores.

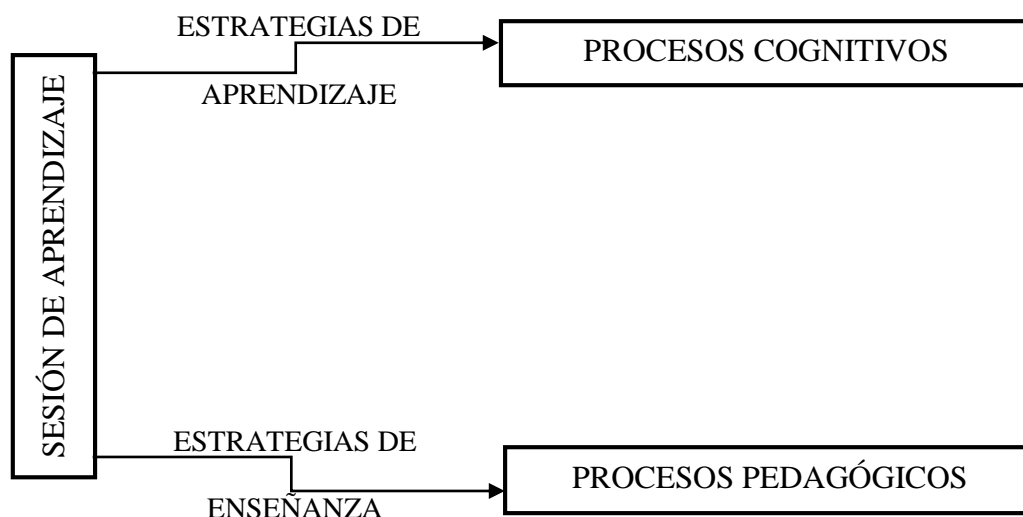


Figura 2. estrategias de la sesión de aprendizaje
Fuente: elaboración propia según (Yampufé, 2009)

Se define a los Procesos Pedagógicos como "actividades que desarrolla el docente de manera intencional con el objeto de mediar en el aprendizaje significativo del estudiante" estas prácticas docentes son un conjunto de acciones intersubjetivas y saberes que acontecen entre los que participan en el proceso educativo con la finalidad de construir conocimientos, clarificar valores y desarrollar competencias para la vida en común. Cabe señalar que los procesos pedagógicos no son momentos, son procesos permanentes y se recurren a ellos en cualquier momento que sea necesario.

estos procesos pedagógicos son:

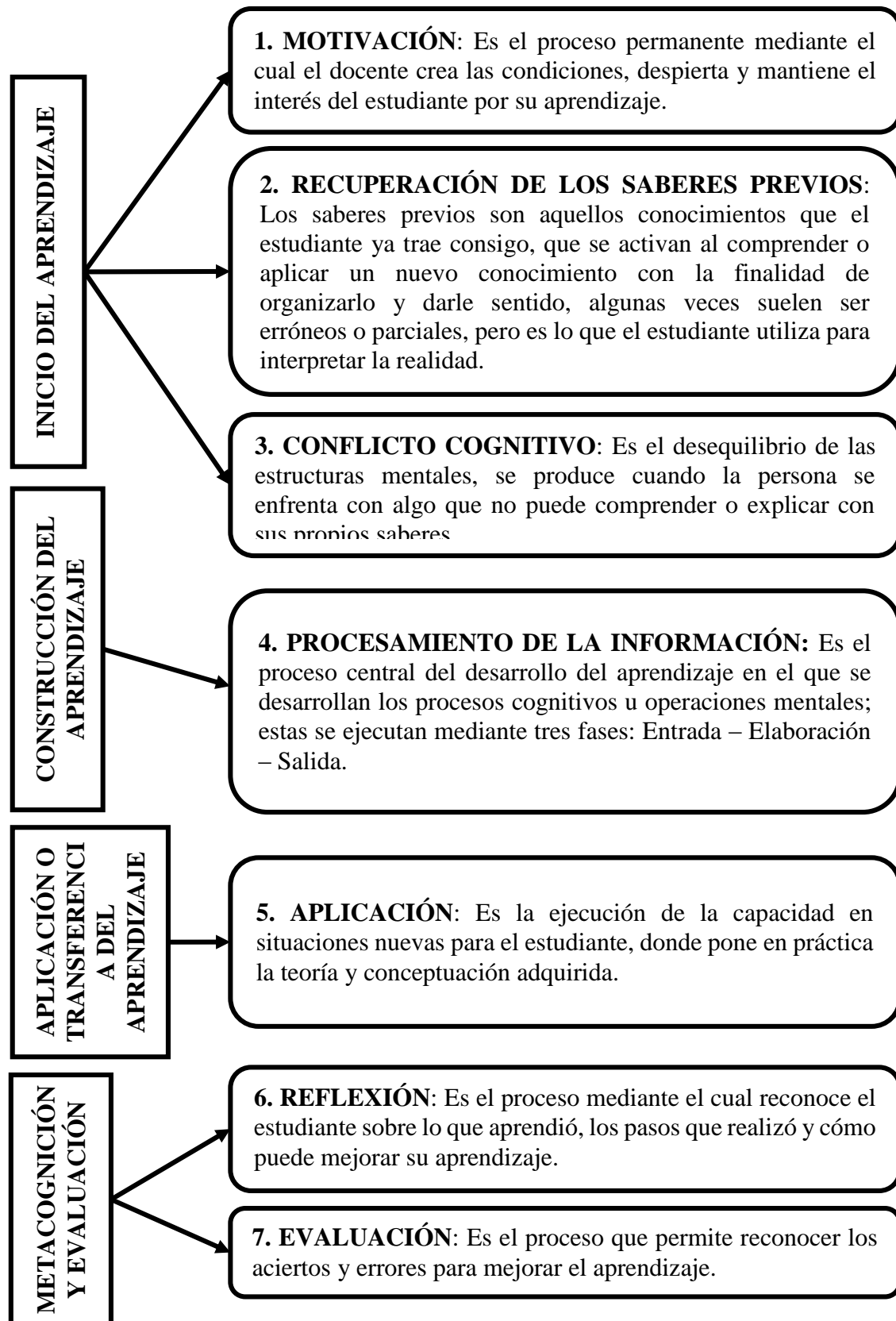


Figura 3. Procesos pedagógicos
Fuente: elaboración propia según (Yampufé, 2009)

2.1.10. PROCESOS DIDACTICOS

Los procesos didácticos son una serie ordenada de acciones que se orienta al logro de un fin o meta determinada.

A continuación, los procesos didácticos del área de ciencia y ambiente, enfoque indagación científica.

Problematiza situaciones: cuestionar hechos y fenómenos de la naturaleza, interpretar situaciones y emitir posibles explicaciones de forma descriptiva o casual (hipótesis).

Diseña estrategias: seleccionar información, métodos teóricos e instrumentos apropiados que expliquen las relaciones ante las variables y permitan comprobar o descartar las hipótesis.

Genera y registra datos de la información: realizar experiencias científicas. Ello con el fin de comprobar o refutar las hipótesis.

Analiza datos e información: analizar los datos obtenidos para comprobados con la hipótesis de la indagación y consultando fuentes confiables para establecer conclusiones.

Evalúa y comunica: elabora argumentos y conclusiones que comunican y explican los resultados obtenidos, a partir de la reflexión del proceso y el producto obtenido.

2.2. MARCO CONCEPTUAL

2.2.1. TALLERES DE CIENCIA PARA EL DESARROLLO DE LAS HABILIDADES

Es una estrategia pedagógica en la que se realizan actividades prácticas para demostrar ideas y teorías, realizando experimentos en las cuales los estudiantes se involucran directamente donde la función principal del docente es la de guiar dejando así el aprendizaje tradicional.

Por eso, los talleres de ciencia son ideales para desarrollar las habilidades científicas de los niños, principalmente la de observación y experimentación.

Los talleres de ciencia para el desarrollo de las habilidades de observación y experimentación consisten en el desarrollo de 10 sesiones de aprendizaje con temas relacionados al área de ciencia y ambiente, en donde los estudiantes participan de forma directa manipulando y analizando diversos experimentos.

2.2.2. PROCESOS PEDAGÓGICOS

A) *Problematización*

Son situaciones retadoras y desafiantes de los problemas o dificultades que parten del interés, necesidad y expectativa del estudiante. Pone a prueba sus competencias y capacidades para resolverlos. (WBR, s.f.)

El docente plantea situaciones problemáticas de acuerdo al tema a tratar, de tal manera que los estudiantes se sientan desafiados y motivados a solucionar o responder a las preguntas planteadas utilizando sus conocimientos previos.

B) Saberes previos

Los estudiantes analizan y formulan posibles respuestas y/o soluciones al problema planteado de manera espontánea, aplicando sus conocimientos adquiridos de sus experiencias pasadas.

C) Propósito y organización

Implica dar a conocer a los estudiantes los aprendizajes que se espera que logren el tipo de actividades que van a realizar y como serán evaluados.

D) La motivación

Tiene la finalidad de despertar en los estudiantes el interés de conocer el tema que se va abordar en clase, además, la motivación debe mantenerse hasta el final para evitar que los estudiantes pierdan el interés en el tema.

La auténtica motivación incita a los estudiantes a perseverar en la resolución del desafío con voluntad y expectativa hasta el final del proceso, para ello se debe despenalizar el error para favorecer un clima emocional positivo.

Para realizar la motivación durante el desarrollo de los talleres de ciencia, se utiliza materiales llamativos e innovadores como: canciones, juegos y videos cuyo contenido cree en los estudiantes una alta expectativa de lograr el objetivo de aprendizaje prefijado.

E) Gestión y acompañamiento

Implica generar secuencias didácticas y estrategias adecuadas para los distintos saberes y así mismo acompañar a los estudiantes en su proceso de ejecución y descubrimiento suscitando reflexión, crítica, análisis, dialogo, etc. para

lograr la participación activa de los estudiantes en la gestión de sus propios aprendizajes.

F) Evaluación

Es inherente al proceso desde el principio a fin, se diseña a partir de tareas auténticas y complejas que movilicen sus competencias.

Es necesario que el docente tenga claro lo que se espera logren y demuestren sus estudiantes y cuales son la evidencias que demuestran los desempeños esperados.

Las evaluaciones en los talleres de ciencia se realizan mediante listas de cotejos de acuerdo al cumplimiento de los indicadores propuestos en cada taller.

2.3. HIPÓTESIS

2.3.1. HIPÓTESIS GENERAL

- Los talleres de ciencia incrementan las habilidades de observación y experimentación en los estudiantes del tercer grado “E” de la IEP N° 71013 San Carlos Puno - 2016

2.3.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

- Los talleres de ciencia incrementan la habilidad de observación en los estudiantes del tercer grado “E” de la IEP N° 71013 SAN CARLOS Puno - 2016.

- Los talleres de ciencia incrementan la habilidad de experimentación en los estudiantes del tercer grado “E” de la IEP N° 71013 SAN CARLOS Puno - 2016.

CAPITULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

3.1.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

El tipo de investigación es experimental, puesto que se manipula la variable independiente para causar efecto en la variable dependiente.

Según (Tamayo, 2003) la investigación experimental se presenta mediante la manipulación de una variable experimental no comprobada, en condiciones rigurosamente controladas, con el fin de describir de qué modo o por qué causa se produce una situación o acontecimiento particular.

3.1.2. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

El diseño de investigación cuasi experimental con pre y post prueba teniendo en consideración dos grupos intactos, el grupo experimental y el grupo control, que al inicio y al final son comparados para analizar si el tratamiento experimental es efectivo o no sobre la variable dependiente.

Corresponde a un diseño de investigación cuasi-experimental (Campbell & Stanley, 1973, P: 93). Trata de determinar el efecto de la aplicación de los talleres de ciencia en los estudiantes del tercer grado de la IEP N° 71013 Emblemático Glorioso San Carlos en el área de ciencia y ambiente. Asume el diseño de dos grupos no equivalentes con pre test y post test.

Cuyo esquema del diseño es el siguiente:

G. E. = P e. X P s

G. C. = P e. P s

Leyenda:

G. E.: Grupo Experimental
G. C.: Grupo control
P. e.: Prueba de entrada
X: Tratamiento experimental
P. s.: Prueba de salida

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA DE INVESTIGACIÓN

3.2.1. POBLACIÓN.

“totalidad de un fenómeno de estudio, incluye la totalidad de unidades de análisis o entidades de población que integran dicho fenómeno y que debe cuantificarse para un determinado estudio integrando un conjunto N de entidades que participan de una determinada característica” (Tamayo, 2003, p. 176)

La población para la investigación está constituida por los niños del tercer grado de la IEP. N° 71013 San Carlos Puno – 2016; la misma que se puede visualizar en el siguiente cuadro:

Tabla 1
Población de estudio, estudiantes del IV ciclo tercer grado de la IEP N° 71013 emblemático glorioso “San Carlos” 2016.

SECCIONES	ESTUDIANTES	
	NIÑOS	SUB TOTAL
3° “E”	32	32
3° “F”	30	30
TOTAL		62

datos obtenidos de la nómina de matrícula 2016 (fuente: elaboración propia)

3.2.2. MUESTRA.

“A partir de la población cuantificada para una investigación se determina la muestra, cuando no es posible medir cada una de las entidades de población; esta muestra, se considera, es representativa de la población”. (Tamayo, 2003, p. 176)

La muestra del estudio está conformada por los niños que cursan el tercero “E”, que conforman un total de 32 niños del grupo experimental. Y el grupo control está conformado por el tercero “F” con un total de 30 niños. El tipo de muestreo que se utilizara es el aleatorio. Tal como se puede apreciar en el siguiente cuadro:

Tabla 2
Muestra de población, de los estudiantes del tercer grado “E” de la IEP N° 71013 “San Carlos” - 2016.

GRUPO	GRADO	N° DE NIÑOS	%
EXPERIMENTAL	3° “E”	32	56%
CONTROL	3° “F”	30	44%
TOTAL		62	100%

Datos obtenidos de la nómina de matrícula 2016 (fuente: Elaboración propia)

3.3. UBICACIÓN Y MUESTRA DE LA POBLACION

La Institución Educativa Pública N° 71013 San Carlos; se encuentra localizada en el distrito de Puno, provincia de Puno, región Puno y pertenece a la jurisdicción educativa de la Unidad de Gestión Educativa Local Puno. Dicha infraestructura educativa es propia y adecuada a las necesidades de los niños y niñas. La población es de clase media ya que la mayoría de los padres se dedican al comercio. Los estudiantes tienen un rendimiento académico que se encuentra en proceso y satisfactorio.

3.4. MATERIAL EXPERIMENTAL

Talleres de aprendizaje: Se desarrollaron en 10 talleres, considerando estrategias y las capacidades relacionadas a la participación de los niños, tanto individual como grupal, para la aplicación de los experimentos.

3.5. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS.

3.5.1. INSTRUMENTOS:

A) Prueba escrita

Pruebas de pre y post: se aplicó al inicio y al finalizar el experimento para registrar los saberes previos los logros de los estudiantes a través de los talleres.

B) Ficha de evaluación

Ficha de evaluación del taller de ciencia: se aplicó en el desarrollo de cada taller para cuantificar el logro de los indicadores planteados.

C) Ficha de observación

“permite registrar las conductas en forma sistemática para valorar la información obtenida en forma adecuada” (Campoverde, 2006, p.47)

D) Registro de evaluación de los talleres

Se utilizará para conocer la calificación del estudiante en el desarrollo de cada taller de ciencia, usando la siguiente formula:

$$CT = 0.8 (FE) + 0.2 (FO)$$

CT: calificación del taller

FE: ficha de evaluación del taller de ciencia

FO: ficha de observación de actitudes

3.6. PROCEDIMIENTO DEL EXPERIMENTO.

Primero: Se gestiona la autorización para realizar el experimento a la autoridad de la IEP antes mencionada.

Segundo: Se realiza el experimento de talleres de ciencia para el desarrollo de habilidades de observación y experimentación, con la aplicación de la prueba de entrada (pre test), a través de un examen.

Tercero: Se aplica los talleres de ciencia para el desarrollo de habilidades de observación y experimentación.

Cuarto: Se aplica la prueba de salida (post test) para conocer los logros obtenidos con la experimentación.

Quinto: Finalmente se procesa los datos recolectados para ser analizados e interpretados.

Tabla 3
Listado de talleres de aprendizaje.

TALLERES DE APRENDIZAJE	
N°	Nombre del experimento
01	“La absorción de nutrientes en las plantas”
02	“Explicamos que es la energía”
03	“Elaboramos el sistema respiratorio”
04	“Trabajemos en favor de nuestro planeta”
05	“El recorrido de los alimentos en nuestro cuerpo”
06	“Desarmamos juguetes sencillos”
07	“Armamos juguetes sencillos”
08	“Cuido mis sentidos; la vista, el tacto y el oído”
09	“Cuido mis sentidos; gusto y olfato”
10	“Elaboramos juguetes sencillos”

Talleres de ciencia para el tratamiento experimental. (fuente: Elaboración propia)

3.7. PLAN DE TRATAMIENTO DE DATOS:

Para verificar la confiabilidad de los resultados de la presente investigación:

Primero: Se tabula los datos recolectados, durante la ejecución del proyecto.

Segundo: Luego se procede a presentar los datos en cuadros, gráficos, tabulados y clasificados, con un anexo interpretativo inmediato.

Tercero: se realiza la prueba de hipótesis con los datos obtenidos de la calificación del grupo experimental y control.

Cuarto: Se realiza el análisis e interpretación de los resultados, los que permitirán verificar y comprobar la hipótesis.

3.8. DISEÑO ESTADÍSTICO PARA LA PRUEBA DE HIPÓTESIS.

3.8.1. PRUEBA DE HIPÓTESIS ESTADÍSTICA.

Para la prueba de hipótesis se empleó la prueba de Z de distribución normal por tratarse de una muestra grande ($n \geq 30$)

3.8.2. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS ESTADÍSTICA.

Se plantea las siguientes hipótesis:

H0: $\mu_{PS} \leq \mu_{PE}$ H0: *promedio de prueba de entrada \geq promedio prueba de salida* (Los talleres de ciencia no incrementan las habilidades de observación y experimentación en los estudiantes del tercer grado “E” de la IEP N° 71013 San Carlos Puno - 2016)

H1: $\mu_{PS} > \mu_{PE}$ H0: *promedio de prueba de entrada $<$ promedio prueba de salida* (Los talleres de ciencia incrementan las habilidades de observación y experimentación en los estudiantes del tercer grado “E” de la IEP N° 71013 San Carlos Puno - 2016).

3.8.3. NIVEL DE SIGNIFICANCIA

Para esta investigación se utilizó un nivel de significancia de:

$$(\alpha = 0.05 \text{ ó } 5\% \text{ de error})$$

Es la máxima probabilidad de cometer errores para la prueba de hipótesis con un valor de $\alpha = 0.05$.

3.8.4. PRUEBA ESTADÍSTICA

Como los datos son cuantitativos y el $n \geq 32$ entonces usaremos la prueba de la **Z (distribución normal)**, utilizando la siguiente formula:

$$Z_c = \frac{\bar{X}_{PS} - \bar{X}_{PE}}{\sqrt{\frac{S_{PS}^2}{n_{PS}} + \frac{S_{PE}^2}{n_{PE}}}}$$

Dónde:

Z_c = Z calculada

\bar{X}_{PS} = media aritmética post-test

\bar{X}_{PE} = media aritmética pre-test

S_{PS}^2 = desviación estándar post-test

n_{PS} = número de estudiantes pre-test

S_{PE}^2 = desviación estándar post-test

n_{PE} = número de estudiantes pre-test

3.8.5. REGLA DE DECISIÓN

(Z_c = Z calculada y Z_T = Z tabulada o de tabla)

Si: $Z_c > Z_T$ se rechaza la H_0 (hipótesis nula) y se acepta la H_1 (hipótesis alterna).

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN.

4.1.1. CUESTIONES PREVIAS.

La siguiente investigación experimental se efectuó en el tercer grado la IEP. N° 71013 San Carlos Puno, correspondiente al tercer trimestre del año escolar de 2016.

Se desarrolló 10 talleres aplicando los talleres de ciencia para el desarrollo de habilidades de observación y experimentación en los niños, evaluando las siguientes dimensiones: la observación y la experimentación.

4.1.2. RESULTADOS DE LA PRUEBA DE ENTRADA (PRE TEST) Y LA PRUEBA DE SALIDA (POST TEST).

Antes y después de realizar el tratamiento experimental, se aplicó al grupo cuasi experimental de estudio de prueba de entrada y otra prueba de salida, con la intención de identificar en los niños el desarrollo de la aplicación de los talleres de ciencia.

Tabla 4
Resultados pre-test y post-test

N°	NIÑOS	PRE - TEST		POST - TEST		CUALITATIVO	
		GRUPO EXPERIMENTAL NOTA	GRUPO CONTROL NOTA	GRUPO EXPERIMENTAL NOTA	GRUPO CONTROL NOTA	GRUPO EXPERIMENTAL PRE-TEST	GRUPO EXPERIMENTAL POST-TEST
1	AEDO GARCIA, Jean Franco	12	10	16	11	B	A
2	ALBARRACIN CONCHA, Franchesco	13	11	17	9	B	AD
3	AQUINO APAZA, Adrian A.	11	12	16	11	B	A
4	BELTRAN MANZANO, Gian Pohl	10	13	15	12	C	A
5	CALZAYA RAMOS, Wilson	13	12	17	13	B	AD
6	CHAMBILLA MORALES, Jeferson	12	11	17	10	B	AD
7	CHOQUEHUAYTA ORDOÑES, Luis	11	10	16	11	B	A
8	CHURA MUSAJA, Christian	8	9	15	13	C	A
9	COILA JALLAHUI, Harol Smith	9	9	16	10	C	A
10	COILA LOPEZ, André	16	9	17	7	A	AD
11	CONDORI ESPINAL, Fabricio	17	11	19	10	AD	AD
12	CUTISACA LAQUISE, Yefri	18	11	16	11	AD	A
13	DUEÑAS QUISPE, Luis Fernando	11	12	16	12	B	A
14	FERNANDEZ QUISPE, Alvaro	10	15	16	13	C	A
15	GIRALDO QUIJO, Julio cézar	10	10	17	11	C	AD
16	HUANACUNI JULI, Jhon A.	10	10	15	10	C	A
17	IBARRA TORRES, Eduardo	17	9	15	8	AD	A
18	LLANQUE QUISPE, Arnold	13	8	17	9	B	AD
19	LUQUE ACEITUNO, Brayán	18	10	17	11	AD	AD
20	MAMANI ATENCIO, Kenchiro	17	7	18	9	AD	AD
21	MAMANI CHOQUE, Anthony	9	11	15	11	C	A
22	MAMANI QUISPE, Edilson	7	12	16	11	C	A
23	PANCCA YANQUI, Gerald	17	12	18	10	AD	AD
24	PAXI FLORES, jeanpier	12	14	17	12	B	AD
25	QUISPE CALISAYA, Sebastián	12	11	18	11	B	AD
26	QUISPE MAMANI, Ribaldo	12	10	17	10	B	AD
27	QUISPE RAMOS, Elvis Paolo	10	10	16	10	C	A
28	RODRIGUEZ MORALES, Diego	8	11	15	11	C	A
29	ROMERO CHALCO, José Luis	11	12	16	13	B	A
30	TICONA CALSÍN, Alejandro	8	10	14	13	C	A
31	TITO FLORES, Juan Manuel	9	15	15	13	C	A
32	TITO NINA, Jean Marco	10	14	14	14	C	A
TOTAL		32	30	32	30		
MEDIA ARITMÉTICA		11.91	10.73	16.22	10.77		
VARIANZA		10.28	2.82	1.40	2.25		
DESVIACIÓN		3.21	1.68	1.18	1.50		

Resultados obtenidos de los talleres de ciencia del pre-test y post-test en los estudiantes del tercer grado "E" de la IEP N° 71013 "San Carlos" Puno 2016 (Fuente: Elaboración propia)

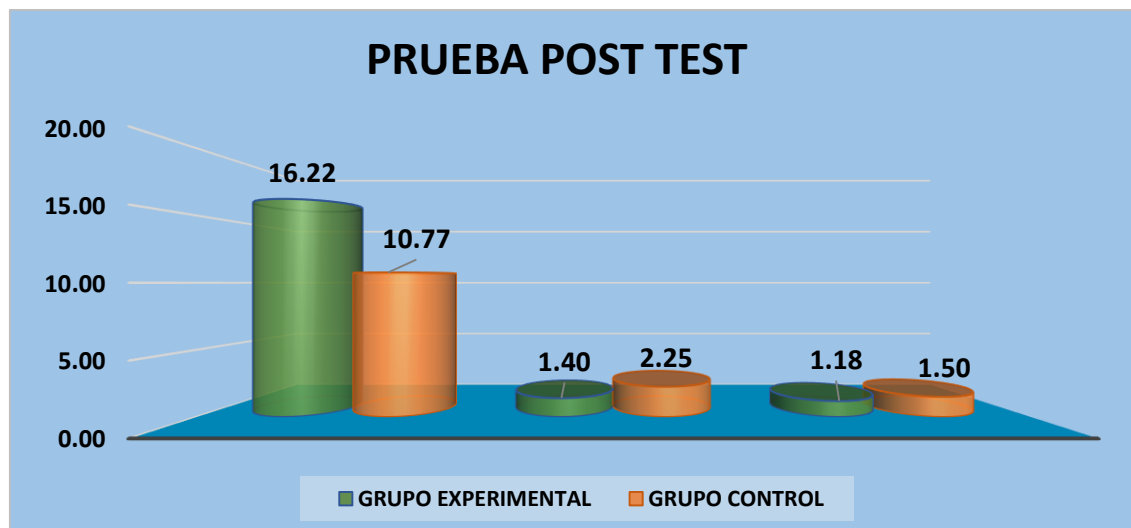


Figura 4. Resultados obtenidos de los talleres de ciencia del post-test en los estudiantes del tercer grado de la IEP N° 71013 “San Carlos” Puno 2016
Fuente: Elaboración propia

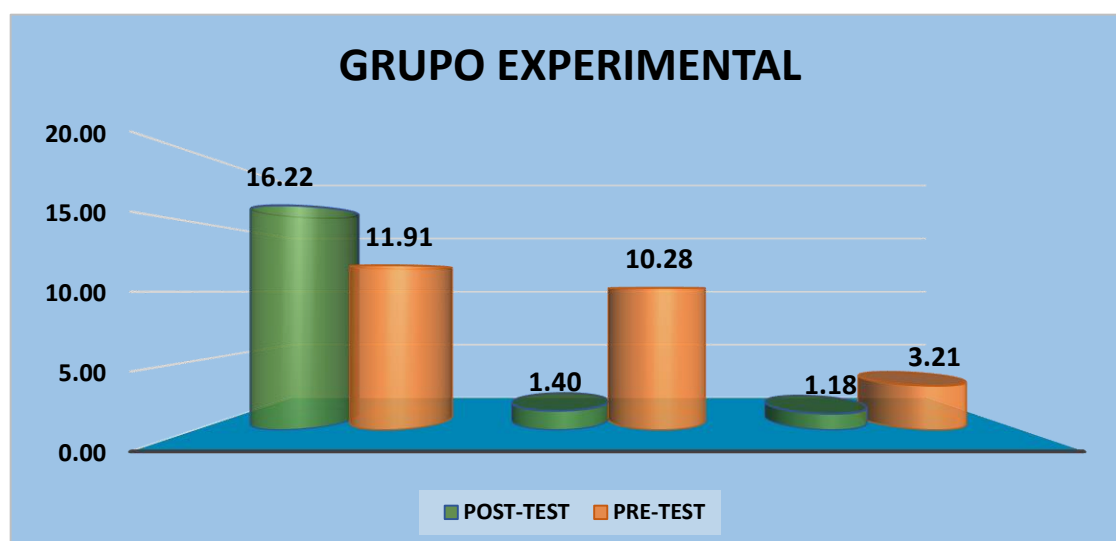


Figura 5. Resultados obtenidos de los talleres de ciencia del pre-test y post-test del grupo experimental en los estudiantes del tercer grado “E” de la IEP N° 71013 “San Carlos” Puno 2016
Fuente: Elaboración propia

Tabla 5
Proceso evolutivo del aprendizaje

N° ORDEN	APELLIDOS Y NOMBRES	TALLERES DESARROLLADOS																					
		ÁREA DE CIENCIA Y AMBIENTE																					
		"LA ABSORCIÓN DE NUTRIENTES EN LAS PLANTAS"		"EXPLICAMOS QUE ES LA ENERGÍA"		"ELABORAMOS EL SISTEMA RESPIRATORIO"		"TRABAJAMOS EN FAVOR DE NUESTRO PLANETA"		"EL RECORRIDO DE LOS ALIMENTOS EN NUESTRO CUERPO"		"DESARMIAMOS JUGUETES SENCILLOS"		"ARMAMOS JUGUETES SENCILLOS"		"CUIDO MIS SENTIDOS: LA VISTA, EL TACTO Y EL OÍDO"		"CUIDO MIS SENTIDOS: GUSTO Y OLFATO"		"ELABORAMOS JUGUETES SENCILLOS"			
		CT	CL	CT	CL	CT	CL	CT	CL	CT	CL	CT	CL	CT	CL	CT	CL	CT	CL	CT	CL	CT	CL
1	AEDO GARCIA, Jean Franco	11	B	12	B	13	A	14	A	14	A	16	A	15	A	16	A	16	A	19	AD	14	A
2	ALBARRACIN CONCHA, Franck	12	B	13	A	13	A	13	A	17	AD	17	AD	17	AD	17	AD	17	AD	20	AD	16	A
3	AGUIÑO APAZA, Adrian A.	12	B	11	B	12	B	14	A	16	A	16	A	16	A	16	A	16	A	18	AD	18	AD
4	BELTRAN MANZANO, Gian Pohl	12	B	10	C	11	B	15	A	16	A	15	A	17	AD	15	A	16	A	16	A	18	AD
5	CALZAYA RAMOS, Wilson	14	A	13	A	13	A	14	A	14	A	15	A	13	A	15	A	17	AD	12	B	18	AD
6	CHAMBILLA MORALES, Jelson	12	B	12	B	13	A	15	A	15	A	16	A	16	A	16	A	17	AD	14	A	17	AD
7	CHOQUEHUAYTA ORDONES, Luis	11	B	11	B	12	B	15	A	16	A	17	AD	17	AD	16	A	15	A	13	A	17	AD
8	CHURA MUSAJA, Christian	11	B	8	C	11	B	15	A	17	AD	15	A	14	A	15	A	10	C	16	A	16	A
9	COILA JALLAHUI, Harold Smith	13	A	9	C	11	B	16	A	16	A	14	A	15	A	16	A	17	AD	18	AD	16	A
10	COILA LOPEZ, André	12	B	16	A	12	B	17	AD	14	A	15	A	16	A	17	AD	17	AD	18	AD	16	A
11	CONDORIESPINAL, Fabricio	15	A	17	AD	13	A	17	AD	13	A	13	A	17	AD	16	A	19	AD	19	AD	16	A
12	CUTISACA LAQUISE, Yefri	14	A	18	AD	14	A	17	AD	15	A	16	A	16	A	16	A	17	AD	17	AD	17	AD
13	DUEÑAS QUISPE, Luis Fernando	13	A	11	B	15	A	17	AD	16	A	16	A	16	A	16	A	16	A	17	AD	18	AD
14	FERNANDEZ QUISPE, Alvaro	13	A	10	C	14	A	15	A	15	A	16	A	15	A	15	A	16	A	17	AD	16	A
15	GIRALDO QUIJO, Julio César	12	B	10	C	12	B	16	A	16	A	15	A	17	AD	17	AD	17	AD	17	AD	17	AD
16	HUANACUNI JULI, Jhon A.	11	B	10	C	13	A	15	A	17	AD	17	AD	16	A	15	A	17	AD	17	AD	18	AD
17	IBARRA TORRES, Eduardo	15	A	17	AD	15	A	16	A	16	A	16	A	17	AD	15	A	15	A	17	AD	18	AD
18	LLANQUE QUISPE, Arnold	13	A	13	A	13	A	15	A	16	A	17	AD	16	A	17	AD	16	A	18	AD	18	AD
19	LUQUE ACEITUNO, Bryan	14	A	17	AD	15	A	16	A	16	A	16	A	15	A	18	AD	15	A	17	AD	17	AD
20	MAMANI CHOQUE, Anthony	10	C	9	C	12	B	15	A	17	AD	15	A	17	AD	15	A	14	A	14	A	16	AD
21	MAMANI QUISPE, Edison	12	B	7	C	13	A	15	A	18	AD	16	A	15	A	16	A	16	A	15	A	17	AD
23	PANCCA YANQUI, Gerold	11	B	12	B	13	A	12	B	14	A	15	A	17	AD	17	AD	17	AD	16	A	19	AD
24	PAXI FLORES, Jeanpier	11	B	12	B	14	A	16	A	15	A	16	A	17	AD	18	AD	16	A	16	A	18	AD
25	QUISPE CALISAYA, Sebastián	11	B	12	B	12	B	13	A	14	A	18	AD	16	A	17	AD	17	AD	17	AD	18	AD
26	QUISPE MAMANI, Ribaldo	14	A	10	C	13	A	15	A	14	A	15	A	17	AD	16	A	16	A	16	A	17	AD
27	QUISPE RAMOS, Elvis Paolo	12	B	8	C	13	A	16	A	16	A	15	A	15	A	15	A	15	A	17	AD	17	AD
29	RODRIGUEZ MORALES, Diego	13	A	8	C	14	A	15	A	17	AD	16	A	16	A	14	A	15	A	15	A	16	A
30	ROMERO CHALCO, Jose Luis	13	A	9	C	13	A	15	A	17	AD	17	AD	17	AD	14	A	17	AD	17	AD	17	AD
32	TAPIA CALDERON, Juan Carlos	11	B	14	A	14	A	17	AD	15	A	17	AD	17	AD	17	AD	16	A	16	A	13	A
33	TICONA CALSIN, Alejandro	13	A	9	C	13	A	15	A	16	A	17	AD	17	AD	14	A	17	AD	17	AD	17	AD
34	TITO FLORES, Juan Manuel	12	B	10	C	13	A	16	A	15	A	16	A	16	A	15	A	15	A	17	AD	16	A
35	TITO NINA, Jean Marco	11	B	14	A	14	A	15	A	15	A	17	AD	17	AD	17	AD	16	A	16	A	13	A
	LOGRO DESTACADO AD (17-20)	0	4	4	4	0	0	6	6	5	5	9	14	14	13	13	17	17	17	17	21	21	
	LOGRO PREVISTO A (13-16)	13	6	6	23	23	25	25	27	27	27	23	18	18	19	19	13	13	11	11	11	11	
	EN PROCESO B (11-12)	18	8	8	9	9	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	
	EN INICIO C (00-10)	1	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	
	TOTAL	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	
	PROMEDIO	12,3125	11,625	11,625	15,25	15,25	15,25	15,25	15,25	15,25	15,25	15,875	16,09375	16,09375	16,125	16,1875	16,1875	16,1875	16,1875	16,1875	16,71875	16,71875	

Resultados obtenidos del proceso evolutivo del aprendizaje de los estudiantes durante el desarrollo de los talleres de ciencia (Fuente: Elaboración propia)

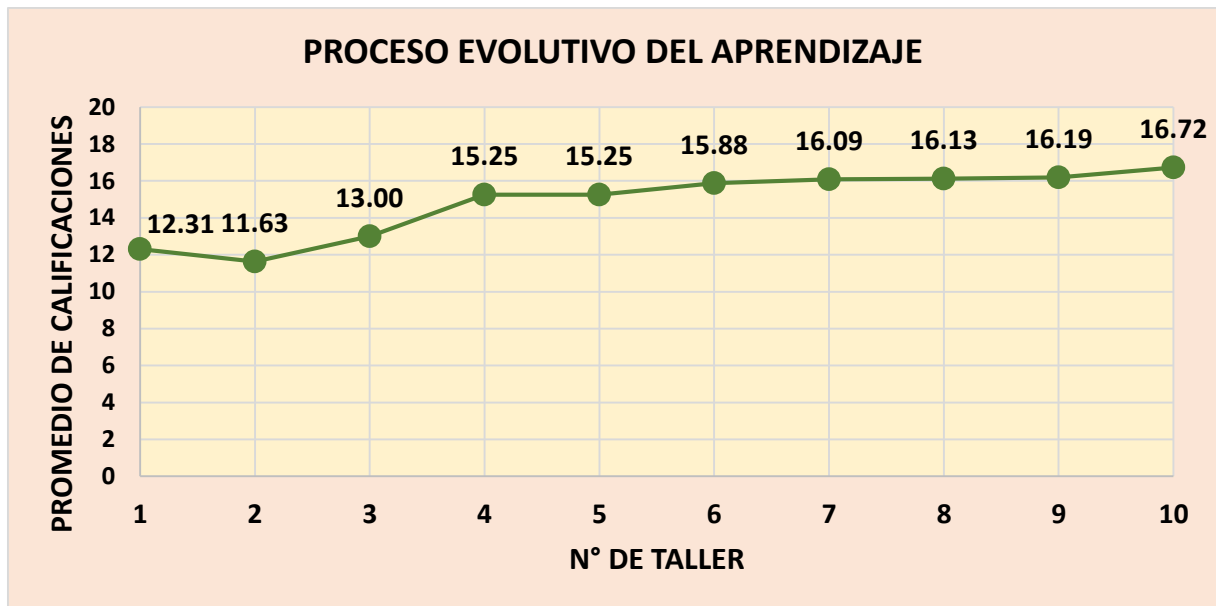


Figura 6. Proceso evolutivo del aprendizaje de los estudiantes durante el desarrollo de los talleres de ciencia

Fuente: Elaboración propia

INTERPRETACIÓN

En la tabla 4, Figura 4 y Figura 5 muestran los resultados obtenidos que pertenecen a la prueba de entrada (pre test) y prueba de salida (post test) del grupo experimental y grupo control sobre los Talleres de Ciencia de los estudiantes del tercer grado "E" de la IEP N° 71013 San Carlos Puno -- 2016, A partir de lo obtenido podemos interpretar el progreso y alta evolución que los estudiantes del grupo experimental consiguieron gracias al efecto positivo que causó la aplicación de los Talleres de Ciencia para mejorar las habilidades de observación y experimentación.

En la figura 4; podemos observar la diferencia de promedio (media aritmética) en la prueba de salida (post test) entre el grupo experimental con un promedio de 16.22 y el grupo control con un promedio de 10.77; asimismo la varianza que existe en el grupo experimental es de 1.40, por otro lado, la varianza del grupo control es de 2.25.

En la Figura 5; se puede observar al grupo experimental, la diferencia que existe en el promedio en la prueba de salida y en la prueba de entrada; 11.91 y 16.22 respectivamente; es decir, que después de aplicar los Talleres de Ciencia, hubo una mejora en las habilidades de observación y experimentación en los estudiantes del tercer grado “E”.

Finalmente, en la Figura 6; se observa que los promedios de las calificaciones de los estudiantes van progresando a medida que se va desarrollando los talleres de ciencia, nótese que las habilidades de observación y experimentación de los estudiantes van mejorando progresivamente con la aplicación de estos talleres.

Tabla 6

Comparación cualitativa entre el pre-test y post-test

CATEGORIA	PRE-TEST		POST-TEST	
	FRECUENCIA ABSOLUTA	%	FRECUENCIA ABSOLUTA	%
AD	6	18.75%	13	40.63%
A	1	3.13%	19	59.38%
B	12	37.50%	0	0.00%
C	13	40.63%	0	0.00%
TOTAL	32	100.00%	32	100.00%

Comparación cualitativa entre el pre-test y post-test sobre los talleres de ciencia del grupo experimental en los estudiantes del tercer grado “E” de la IEP N° 71013 “San Carlos” Puno 2016
(Fuente: Elaboración propia)

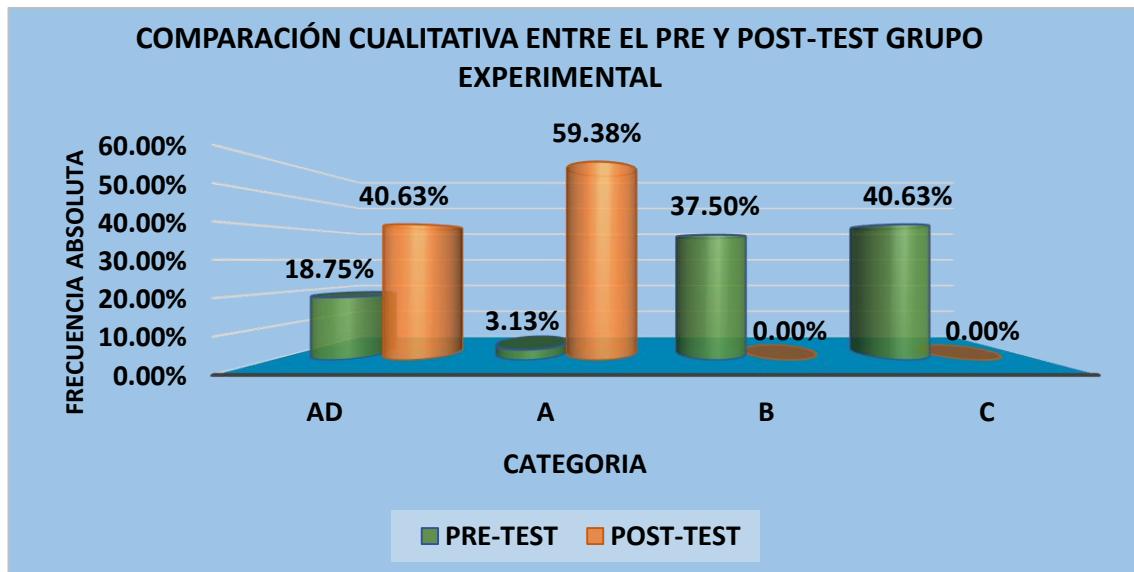


Figura 7. Comparación cualitativa entre el pre-test y post-test sobre los talleres de ciencia del grupo experimental en los estudiantes del tercer grado “E” de la IEP N° 71013 “San Carlos” Puno 2016
Fuente: Elaboración propia

INTERPRETACIÓN

En tabla 6 y Figura 7; se muestran los resultados sobre los Talleres de Ciencia de los estudiantes del tercer grado “E” de la IEP N° 71013 San Carlos Puno - 2016, aplicando los talleres de ciencia se obtuvo porcentajes en cada categoría, tanto en el pre test y post test. (Inicio y final) del grupo experimental. Es así que se obtuvo:

- En la categoría, INICIO (C), con un 40.63% en el Pre test y un 0% en el post test, esto indica que, los niños mejoraron las habilidades de observación y experimentación de acuerdo al post test; y tienen pocas dificultades en el desarrollo de los talleres de ciencia en el pre test.
- En la categoría; PROCESO (B), con un 37.50% en el Pre test y un 0% en el post test; esto indica que, los niños que tenían dificultades para el desarrollo de los talleres de ciencia y pasaron a estar en mejora en esta categoría.

- En la categoría; LOGRO PREVISTO (A), con un 3.13% en el Pre test y un 59.38% en el post test; esto indica que, los niños lograron llegar un equilibrio en el desarrollo de los talleres de ciencia; de acuerdo con los indicadores establecidos.
- En la categoría LOGRO DESTACADO (AD), con un 18.75% en el Pre test y un 40.63% en el post test; esto indica que, los niños lograron mejorar satisfactoriamente las habilidades de observación y experimentación de acuerdo con los indicadores establecidos.
- De lo que podemos deducir que los niños al iniciar (pre test), en los talleres de ciencia tenían un nivel de: EN INICIO (C), PROCESO (B); mientras que en la prueba de salida (post test) demuestran una mejora de habilidades de observación y experimentación, demostrando así la eficacia de la aplicación de los talleres de ciencia.

4.1.3. PRUEBA ESTADISTICA PARA LA CONTRASTACION DE HIPOTESIS

A) Prueba de hipótesis:

H₀: $\mu_{PS} \leq \mu_{PE}$ H₀: *promedio de prueba de entrada \geq promedio prueba de salida* (Los talleres de ciencia no incrementan las habilidades de observación y experimentación en los estudiantes del tercer grado “E” de la IEP N° 71013 “San Carlos” Puno 2016)

H₁: $\mu_{PS} > \mu_{PE}$ H₀: *promedio de prueba de entrada $<$ promedio prueba de salida* (Los talleres de ciencia incrementan las habilidades de observación y experimentación en los estudiantes del tercer grado “E” de la IEP N° 71013 San Carlos Puno 2016)

B) Nivel de significancia:

Para esta investigación se utilizó un nivel de significancia de:

$$(\alpha = 0.05 \text{ ó } 5\% \text{ de error})$$

Es la máxima probabilidad de cometer errores para la prueba de hipótesis con un valor de $\alpha = 0.05$.

C) Prueba Estadística:

Como los datos son cuantitativos y el $n \geq 32$ entonces usaremos la prueba de la **Z (distribución normal)**, utilizando la siguiente formula:

$$Z_c = \frac{\bar{X}_{PS} - \bar{X}_{PE}}{\sqrt{\frac{S_{PS}^2}{n_{PS}} + \frac{S_{PE}^2}{n_{PE}}}}$$

D) Regla de decisión

($Z_c = Z$ calculada y $Z_T = Z$ tabulada o de tabla)

Z calculada $>$ Z tabulada se rechaza la H_0 y se acepta la H_1

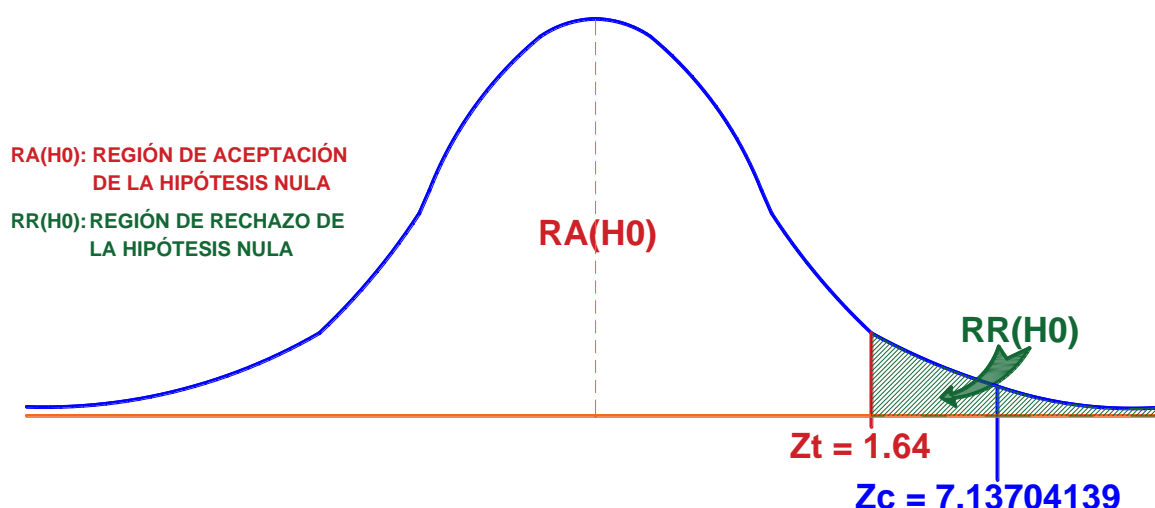
Z calculada $<$ Z tabulada se rechaza la H_1 y se acepta la H_0

E) Calculo de Z_c

$$Z_c = \frac{\bar{X}_{PS} - \bar{X}_{PE}}{\sqrt{\frac{S_{PS}^2}{n_{PS}} + \frac{S_{PE}^2}{n_{PE}}}} = \frac{16.22 - 11.91}{\sqrt{\frac{1.40}{32} + \frac{10.28}{32}}} = 7.13704139$$

$$Z \text{ calculada} = 7.13704139$$

Z tabulada; Si: $\alpha=0.05 \Rightarrow Z_T = Z_{0.05} = 1.64$ (95% de nivel de confianza)

Figura 8. Ubicación de Z_c en la campana de Gauss

Fuente: Elaboración propia

F) Decisión

Como $Z_c = 7.13704139 > Z_T = 1.64$, se rechaza H_0 y se acepta H_1 , entonces significa que Los talleres de ciencia **incrementan** las habilidades de observación y experimentación en los estudiantes del tercer grado “E” de la IEP N° 71013 San Carlos Puno - 2016.

DISCUSION:

La educación es una de las principales preocupaciones existentes y se ve un notable deterioro en su proceso de desarrollo como es el caso de Perú. Uno de estos problemas específicos que se presenta en los estudiantes, es el déficit que poseen a cerca de los talleres de ciencia, por lo que presentan carencias y dificultades a la hora de mostrar su habilidad de observación y experimentación.

Finalmente se pudo comprobar que los talleres de ciencia si han logrado mejorar las habilidades de observación y experimentación ratificando a los objetivos planteados inicialmente en la investigación.

CONCLUSIONES

PRIMERA: como conclusión general, los estudiantes de la IEP N° 71013 “San Carlos” incrementan sus habilidades de observación y experimentación con la aplicación de los talleres de ciencia para el desarrollo de las habilidades de observación y experimentación en estudiantes del tercer grado “E” de la IEP N° 71013 San Carlos Puno – 2016, según los resultados del test de observación y experimentación (post test y pre test) y los resultados de fichas de observación y experimentación las cuales muestran una mejora progresiva a medida que se desarrollan los talleres.

SEGUNDA: los estudiantes de la IEP N° 71013 San Carlos incrementan sus habilidades de observación con la aplicación de los talleres de ciencia para el desarrollo de las habilidades de observación y experimentación en estudiantes del tercer grado “E” de la IEP N° 71013 San Carlos Puno – 2016; es decir que, los niños muestran tolerancia y concentración para inferir e interpretar lo observado de manera adecuada, planteando hipótesis para explicar el cómo, el porqué de su naturaleza, y para identificar sus elementos constitutivos.

TERCERA: los estudiantes de la IEP N° 71013 San Carlos incrementan sus habilidades de experimentación con la aplicación de los talleres de ciencia para el desarrollo de las habilidades de observación y experimentación en estudiantes del tercer grado “E” de la IEP N° 71013 San Carlos Puno – 2016; es decir que, los niños muestran seguridad al momento de manipular o construir los experimentos para verificar las hipótesis planteadas a través de la observación; por lo tanto, el taller de ciencia influye satisfactoriamente en el desarrollo de las habilidades de observación y experimentación.

RECOMENDACIONES

PRIMERA: se recomienda a los docentes de la región y el país utilicen los talleres de ciencia como medio para incrementar las diferentes habilidades científicas de los estudiantes como: medir, buscar causas y efectos, establecer relaciones; en todos los niveles de educación y lograr desarrollar las habilidades de observación y experimentación, en sus diferentes potencialidades.

SEGUNDA: se recomienda a los docentes de educación primaria permanente capacitación por parte de especialistas de ciencias con implementación de talleres a docentes y en todos los niveles de enseñanza. Y así diseñar sesiones con los procesos pedagógicos y cognitivos del área de ciencia y ambiente para incrementar las actitudes científicas de los estudiantes en todos los niveles de educación; aplicando el taller de ciencia, que les permitirá desarrollar a plenitud las habilidades de observación y experimentación en los niños.

TERCERA: se recomienda a los futuros investigadores de temas relacionados a este proyecto; que anticipadamente, incluyan dar énfasis en el método experimental para la enseñanza de las disciplinas científicas, tanto en el nivel primario como en secundaria y en la formación docente, puesto que ayudara a superar diferentes dificultades en el proceso de ejecución de talleres.

CUARTA: los estudiantes del tercer grado “E” de la IEP N° 71013 San Carlos tienen mejores resultados en la habilidad de experimentar, con la aplicación de los talleres de ciencia para el desarrollo de las habilidades de observación y experimentación, debido a que tienen la libertad de manipular los materiales y construir los experimentos de manera divertida, con la cual fortalecen su confianza y creatividad.

REFERENCIA

- Campbell, D., & Stanley, J. (1973). *Diseños experimentales y cuasiexperimentales en la investigación social*. Buenos Aires: Amorrortu editores. Recuperado el 29 de Abril de 2017, de <https://sociologiaycultura.files.wordpress.com/2014/02/campbell-stanley-disec3b1os-experimentales-y-cuasiexperimentales-en-la-investigacic3b3n-social.pdf>
- Campoverde, A. (2006). *Guía de evaluación de educación inicial*. Lima: Gráfica Técnica SRL. Recuperado el 29 de Abril de 2017, de <ftp://ftp.perueduca.edu.pe/.ocultos/libros/guiadeevaluacioneducacioni.pdf>
- Cantero, I. e. (28 de Agosto de 2002). <http://www.monografias.com>. Recuperado el 30 de Abril de 2017, de Metodología de la ciencia: <http://www.monografias.com/trabajos11/metcienc/metcienc.shtml>
- Felibertt, J. (1991). *Monografías.com*. Recuperado el 25 de Abril de 2017, de El método científico: <http://www.monografias.com/trabajos24/metodo-cientifico/metodo-cientifico.shtml>
- habilidad. (n.d.). *Gran diccionario de la lengua española*. (2016). . Recuperado el 28 de Abril de 2017, de <http://es.thefreedictionary.com/habilidad>
- Mirabent, P. G. (1990). "Aquí, talleres pedagógicos". *Revista Pedagogía Cubana*. Año II. Abril-Junio 1990, MINED La Habana, No. 6.
- Morillas, V. (2014). *La manipulación y la experimentación en educación infantil*. Informe de Grado, Universidad De Cádiz. Recuperado el 20 de Abril de 2017, de <http://rodin.uca.es/xmlui/bitstream/handle/10498/16622/tfg%20final.pdf>
- Rubín, A. (s.f.). *lifeder.com*. Recuperado el 26 de Abril de 2017, de Los 6 pasos del método científico y en qué consisten : <https://www.lifeder.com/pasos-metodo-cientifico/>

- Ruiz, R. (2007). *El método científico y sus etapas*. México. Recuperado el Abril de 25 de 2017, de <http://www.index-f.com/lascasas/documentos/lc0256.pdf>
- Salas, J., & Reyes, Y. (2013). *El uso de experimentos en el aprendizaje del área de ciencia y ambiente en los niños (niñas) de 5 años de la iep prescott puno 2013*. Tesis, Universidad Nacional Del Altiplano - Facultad De Educación, Puno. Recuperado el 22 de Abril de 2017
- Tamayo, M. (2003). *El proceso de la investigación científica* (4ta ed.). Mexico: Limusa. Recuperado el 28 de Abril de 2017, de <https://clea.edu.mx/biblioteca/Tamayo%20Mario%20-%20El%20Proceso%20De%20La%20Investigacion%20Cientifica.pdf>
- Uzcátegui, Y., & Betancourt, C. (2013). La metodología indagatoria en la enseñanza de las ciencias: una revisión de su creciente implementación a nivel de Educación Básica y Media. *Revista de investigación N° 78*, 37, 242. Recuperado el 15 de Noviembre de 2016, de https://issuu.com/daliadiezdetancredi/docs/r78-5__4_
- WBR. (s.f.). *www.blogger.com*. Recuperado el 28 de Abril de 2017, de Procesos pedagógicos en la sesión de aprendizaje : <http://lasrutasdelaprendizaje.blogspot.pe/p/procesos-pedagogicos-en-la-sesion-de.html>
- Yampufé, C. (16 de Abril de 2009). *blogspot.com*. Recuperado el 26 de Abril de 2017, de Los procesos pedagógicos en la sesión de aprendizaje : <http://carlosyampufe.blogspot.com/2009/04/los-procesos-pedagogicos-en-la-sesion.html>

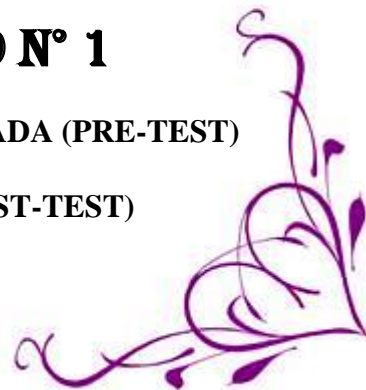
Yriarte, C. (2012). *Programa para el desarrollo de las habilidades de observación y experimentación en estudiantes del segundo grado - Callao* . Tesis, Universidad San Ignacio De Loyola - Facultad De Educación - Escuela De Post-Grado, Lima.
Recuperado el 20 de Abril de 2017, de http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/123456789/1258/1/2012_Yriarte_Programa%20para%20el%20desarrollo%20de%20las%20habilidades%20de%20observaci%C3%B3n%20y%20experimentaci%C3%B3n%20en%20estudiantes%20de%20segundo%20grado%20-%20Callao.pdf

ANEXOS



ANEXO N° 1

**PRUEBA DE ENTRADA (PRE-TEST)
Y
SALIDA (POST-TEST)**



TEST DE OBSERVACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN

NOMBRES Y APELLIDOS.....GRUPO.....

I.- Nivel de Observación: (10 puntos)

1.- Observa estos objetos: un lápiz, un cuaderno, un borrador y colócalos sobre la mesa.

- Obsérvalo durante 5 minutos y fíjate en todos sus detalles. Su color, su tamaño, su textura, su forma, su olor.

- ¿Tiene aspecto nuevo o viejo?

(3 puntos)

- Completa el cuadro.

Crterios	Lápiz	Dibujo	Cuaderno	Dibujo	Borrador	Dibujo
Color						
Tamaño						
Textura						
Forma						
Olor						
Aspecto						

2.- Coge un trozo de plastilina y haz una pequeña escultura de lo que desees.

Señala que sentidos necesitas para realizar esta escultura. Dibuja. (1 punto)

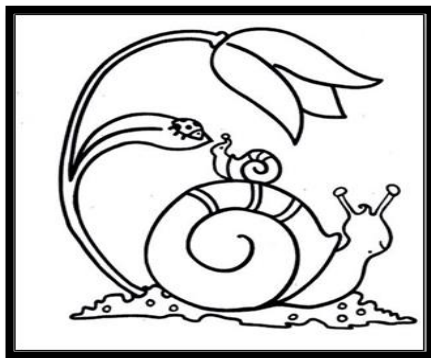
.....

3.- Aunque estás imágenes A y B parecen iguales hay 6 diferencias en ellas, búscalas

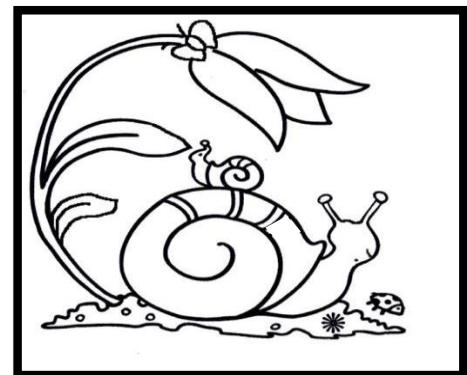
y marca con una X en la imagen B.

(2 puntos)

A



B



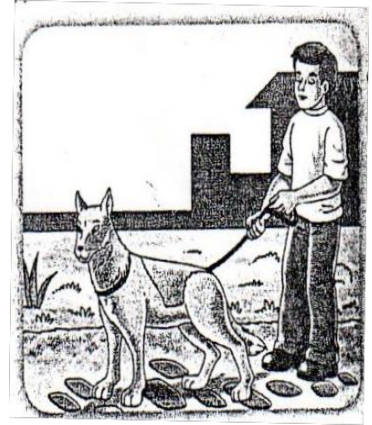
4. Observa esta imagen: (2 puntos)

¿Qué diferencia hay entre la forma del perro y el hombre?

.....

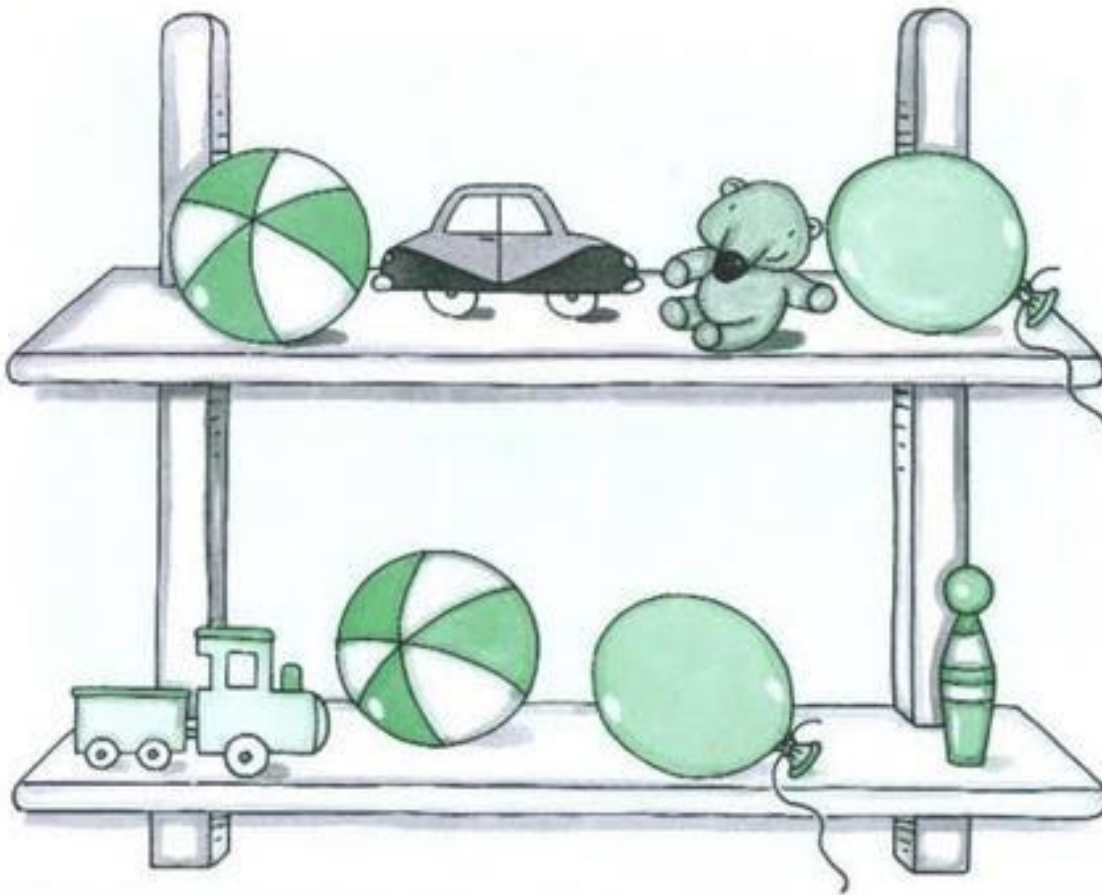
.....

.....



5. observa la figura y señala semejanzas y diferencias: (2 puntos)

- Busca y tacha los dibujos diferentes.
- Une con una flecha los que son iguales.




II. Nivel de Planteamiento de Experimentos: (10 puntos)

6.- En la figura se muestran dos recipientes con agua que está hirviendo. Tienes los materiales y el montaje listo para el experimento. (1 punto)

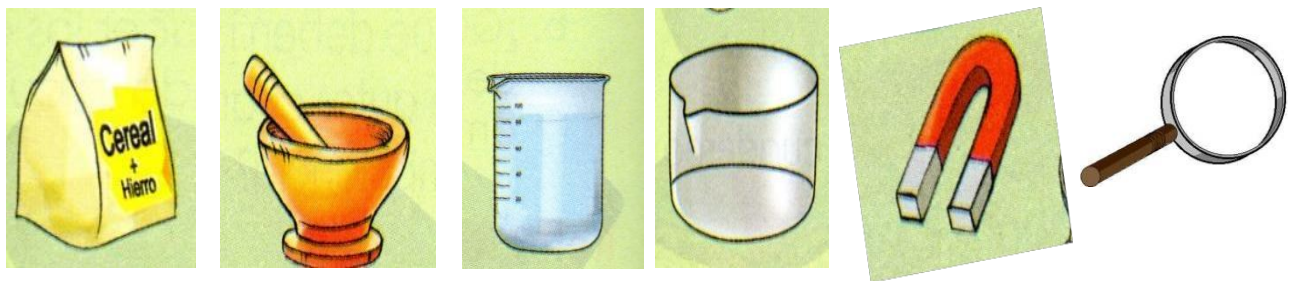
El recipiente 1, calentado con un mechero, tiene un termómetro que marca 100° C.

El recipiente 2, calentando por dos mecheros, tiene también un termómetro. Ahora responde:

¿QUE RESULTADOS DEBEN DE TENER?

PROCEDIMIENTO	CONCLUSIONES
 <p>Recipiente 1 Recipiente 2</p>	<p>1.- ¿Cuál de los recipientes hierve más rápido? ¿Por qué?</p> <p>.....</p> <p>2.- ¿A cuántos grados hierve el recipiente 2?</p> <p>.....</p>

7.- En el siguiente experimento quiero comprobar si el cereal tiene magnetismo. ¿Qué Materiales necesito y como lo haremos? Completa el cuadro. (1,5 puntos)



¿QUÉ NECESITAMOS?	¿CÓMO LO HAREMOS?	CONCLUSIONES
materiales	procedimiento	resultado a obtener

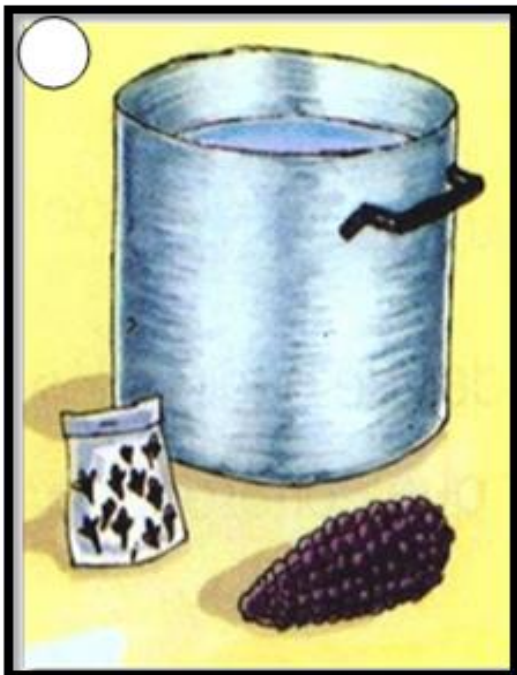
8.- Vamos a realizar “la germinación de la semilla”. Anota en el cuadro los materiales y el procedimiento. (2,5 puntos)

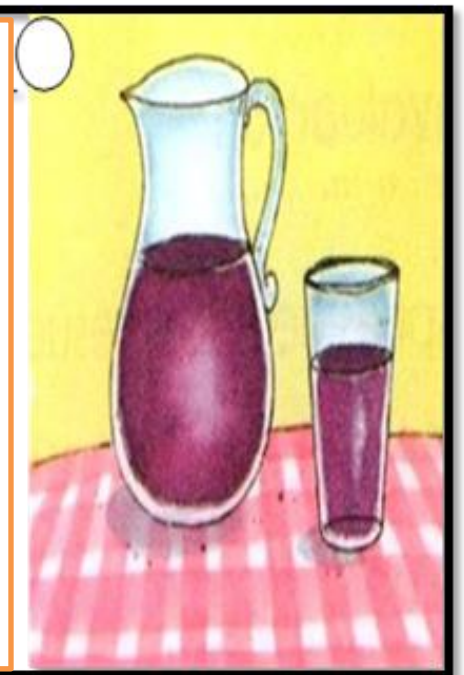
¿QUÉ NECESITAMOS?	¿CÓMO LO HAREMOS?	CONCLUSIONES
materiales	procedimiento	resultado a obtener

9.- Queremos separar mezclas. Plantea un experimento que te permita explicar adecuadamente. (3 puntos)

¿QUÉ NECESITAMOS?	¿CÓMO LO HAREMOS?	CONCLUSIONES
materiales	procedimiento	resultado a obtener

10.- Relaciona las imágenes e indica que ha sucedido con los materiales de la primera imagen. (2 puntos)







ANEXO N° 2
FICHAS DE EVALUACIÓN



FICHA DE EVALUACION DEL TALLER DE CIENCIA

AREA: CIENCIA Y AMBIENTE							
NOMBRE DE LA ACTIVIDAD: "LA ABSORCION DE LOS NUTRIENTES EN LAS PLANTAS"							
N°	INDICADORES Y PUNTUACIÓN	Observa y describe los materiales con los que se trabajara	Formula hipótesis según lo analizado en clase.	Menciona la absorción de nutrientes de las	Experimenta en clase como las plantas absorben	Comunican de manera grupal lo experimentado en	TOTAL
		0-4 puntos	0-4 puntos	0-4 puntos	0-4 puntos	0-4 puntos	
01	AEDO GARCÍA, Franco						
02	ALBARRACIN CONCHA, Franchesco						
03	AQUINO APAZA, Adrian A.						
04	BELTRAN MANZANO, Gian Pohol						
05	CALIZAYA RAMOS, Wilson						
06	CHAMBILLA MORALES, Jeferson						
07	CHOQUEHUAYTA ORDOÑES, Luis						
08	CHURA MUSAJA, Christian						
09	COILA JALLAHUI, Harol Smith						
10	COILA LOPEZ, André						
11	CONDORI ESPINAL, Fabricio						
12	CUTISACA LAQUISE, Yefri						
13	DUEÑAS QUISPE, Luis Fernando						
14	FERNANDEZ QUISPE, Alvaro						
15	GIRALDO QUIJO, Julio César						
16	HUANACUNI JULI, Jhon A.						
17	IBARRA TORRES, Eduardo						
18	LLANQUE QUISPE, Arnold						
19	LUQUE ACEITUNO, Brayan						
20	MAMANI CHOQUE, Anthony						
21	MAMANI QUISPE, Edilson						
22	PANCCA YANQUI, Gerald						
23	PAXI FLORES, jeanpier						
24	QUISPE CALISAYA, Sebatían						
25	QUISPE MAMANI, Ribaldo						
26	QUISPE RAMOS, Elvis Paolo						
27	RODRIGUEZ MORALES, Diego						
28	ROMERO CHALCO, José Luis						
29	TAPIA CALDERON, Juan Carlos						
30	TICONA CALSÍN, Alejandro						
31	TITO FLORES, Juan Manuel						
32	TITO NINA, Jean Marco						

FICHA DE OBSERVACIÓN DE ACTITUDES

AREA: CIENCIA Y AMBIENTE						
NOMBRE DE LA ACTIVIDAD: “LA ABSORCION DE LOS NUTRIENTES EN LAS PLANTAS”						
N°	INDICADORES Y Puntuación	Trabaja en grupo colaborando con sus compañeros.	Respeto las opiniones de sus compañeros	Apoya a sus compañeros cuando están en problemas	Colabora en clase con la entrega de materiales.	TOTAL
		0-5 puntos	0-5 puntos	0-5 puntos	0-5 puntos	
01	AEDO GARCÍA, Franco					
02	ALBARRACIN CONCHA, Franch					
03	AQUINO APAZA, Adrian A.					
04	BELTRAN MANZANO, Gian Pohl					
05	CALIZAYA RAMOS, Wilson					
06	CHAMBILLA MORALES, Jeferson					
07	CHOQUEHUAYTA ORDOÑES, Luis					
08	CHURA MUSAJA, Christian					
09	COILA JALLAHUI, Harol Smith					
10	COILA LOPEZ, André					
11	CONDORI ESPINAL, Fabricio					
12	CUTISACA LAQUISE, Yefri					
13	DUEÑAS QUISPE, Luis Fernando					
14	FERNANDEZ QUISPE, Alvaro					
15	GIRALDO QUIJO, Julio César					
16	HUANACUNI JULI, Jhon A.					
17	IBARRA TORRES, Eduardo					
18	LLANQUE QUISPE, Arnold					
19	LUQUE ACEITUNO, Brayan					
20	MAMANI CHOQUE, Anthony					
21	MAMANI QUISPE, Edilson					
22	PANCCA YANQUI, Gerald					
23	PAXI FLORES, jeanpier					
24	QUISPE CALISAYA, Sebatían					
25	QUISPE MAMANI, Ribaldo					
26	QUISPE RAMOS, Elvis Paolo					
27	RODRIGUEZ MORALES, Diego					
28	ROMERO CHALCO, José Luis					
29	TAPIA CALDERON, Juan Carlos					
30	TICONA CALSÍN, Alejandro					
31	TITO FLORES, Juan Manuel					
32	TITO NINA, Jean Marco					

A decorative illustration in purple and green, featuring two birds perched on a branch with leaves and flowers, framing the central text.

ANEXO N° 3
TALLER Y FICHAS DE OBSERVACIÓN Y
EXPERIMENTACIÓN



SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 01

I. DATOS INFORMATIVOS

- 1.1. I.E.P. : N° 71013 EMBLEMÁTICO GLORIOSO “SAN CARLOS”
- 1.2. GRADO : TERCERO CICLO : CUARTO SECCIÓN: “E” TURNO: MAÑANA
- 1.3. DOCENTE DE AULA : Prof. Amparo Beatriz GARCIA RUELAS
- 1.4. ESTUDIANTES A CARGO DE LA INVESTIGACIÓN: Fabiola Vanessa TITO BUSTINCIO & Gladys MAMANI APFATA
- 1.5. FECHA : _/_/_

II. INFORMACIÓN CURRICULAR

- 2.1. ÁREA : CIENCIA Y AMBIENTE
- 2.2. ÁREA INTEGRADA : COMUNICACIÓN
- 2.3. NOMBRE DE LA SESIÓN : “LA ABSORCIÓN DE LOS NUTRIENTES EN LAS PLANTAS”
- 2.4. DURACIÓN : 04 HORAS PEDAGÓGICAS
- 2.5. COMPETENCIAS, CAPACIDADES Y PROPÓSITOS:

COMPETENCIAS	
Indaga, mediante métodos científicos, situaciones que pueden ser investigadas por la ciencia	
CAPACIDAD	PROPÓSITO DE LA SESIÓN
Diseña estrategias para hacer una indagación Genera y registra datos e información Analiza datos o información	Los estudiantes Experimentan y analizarán la absorción de nutrientes de las plantas.

III. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE:

INDICADORES DE CONOCIMIENTOS	INSTRUMENTO
Menciona la absorción de nutrientes de las plantas.	Ficha de Evaluación del Taller de Ciencia
Experimenta en clase como las plantas absorben nutrientes.	
Comunican de manera grupal lo experimentado en clase.	
INDICADORES DE ACTITUDES	INSTRUMENTO
Trabaja en grupo colaborando con sus compañeros.	Ficha de Observación de Actitudes
Respeto la opinión de sus compañeros	
Colabora en clase con la entrega de materiales.	

IV. CONDICIONES PARA EL APRENDIZAJE:

ANTES DE LA SESIÓN	MATERIALES
Se da lectura a un texto de plantas exóticas Puedes revisar los siguientes enlaces: • https://www.youtube.com/watch?v=3SofS1X7mxw	Fotocopias Vasos Plantas Aceite agua

PROCESOS PEDAGÓGICOS	PROCESOS DIDÁCTICOS	SECUENCIA ESTRATÉGICA	TIEMPO
<p>PROBLEMATIZACION</p> <p>SABERES PREVIOS</p> <p>PROPOSITO Y ORGANIZACIÓN</p> <p>MOTIVACIÓN</p>	<p>PROBLEMATIZA SITUACIONES</p> <p>DISEÑA ESTRATEGIAS</p>	<p>Saluda cordialmente a los estudiantes</p> <p>Luego de observar el video de las plantas exóticas pregúntales: ¿cómo eran las características de las plantas exóticas?, ¿Dónde encontramos estas plantas?</p> <p>Se comunica el propósito de la sesión: En la clase de hoy analizaremos la absorción de nutrientes de las plantas.</p> <p>Recuerda a los estudiantes la necesidad de respetar las normas de convivencia en todas las sesiones: para trabajar en equipo, para opinar y también para escuchar a sus compañeros, compartir los materiales y utilizarlos con responsabilidad.</p>	<p>10 minutos</p>

PROCESOS PEDAGÓGICOS	PROCESOS DIDÁCTICOS	SECUENCIA ESTRATÉGICA	TIEMPO
GESTIÓN Y ACOMPAÑAMIENTO	GENERA Y REGISTRA DATOS DE LA INFORMACIÓN	Se presenta la siguiente situación: Un día que Carmen fue de paseo, vio el paisaje y observó árboles, hierbas y pasto. Quedó sorprendida y se preguntó cómo se alimentan todas estas plantas... Los estudiantes responden las siguientes preguntas: ¿Cómo se alimentan las plantas?	20 minutos
		PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Plantéales la siguiente pregunta: ¿Qué partes de las plantas absorben los nutrientes?	
		PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS Los estudiantes se organizan en equipos de trabajo de cinco integrantes cada uno. Se proporciona materiales a cada estudiante para que puedan experimentar la absorción de nutrientes de las plantas. Los estudiantes plantean hipótesis: Si el aceite tiene nutrientes que las plantas necesitan Si el agua tiene nutrientes que las plantas necesitan	10 minutos
	ANALIZA DATOS DE LA INFORMACIÓN	ELABORACIÓN DEL PLAN CIENTIFICO Plantéales la siguiente pregunta: ¿cómo podríamos saber si el agua o el aceite contienen nutrientes aptos para las plantas? Los estudiantes buscan en libros y en enciclopedias más información. Los estudiantes harán un resumen y dibujos sobre lo trabajado en clase.	30 minutos
		Se proporciona a los estudiantes la ficha de observación Se proporciona a los estudiantes la ficha de experimentación y los materiales para que puedan experimentar en clase	
		ANÁLISIS DE RESULTADOS Y COMPARACIÓN DE LAS HIPÓTESIS Consultamos fuentes de información Se entrega a los estudiantes una ficha de lectura sobre “las plantas y la absorción de nutrientes” Se pide a cada uno que de lectura al texto.	45 minutos
		ORGANIZAMOS LA INFORMACIÓN Mediante un esquema sencillo con dibujos	10 minutos
	ARGUMENTACION Los estudiantes reorganizan la información de lo analizado.	20 minutos	
	COMUNICACIÓN Los estudiantes comunican de manera oral los resultados obtenidos de lo experimentado con las plantas.	20 minutos	

5.3.CIERRE DE LA SESIÓN:

PROCESOS PEDAGÓGICOS	PROCESOS DIDÁCTICOS	SECUENCIA ESTRATÉGICA	TIEMPO
EVALUACION	EVALÚA Y COMUNICA	Plantéales las siguientes preguntas: ¿para qué nos servirá conocer la absorción de nutrientes de las plantas? Evalúa, junto con los estudiantes, si las normas de convivencia establecidas al inicio de la sesión fueron cumplidas.	15 minutos

- a. MINISTERIO DE EDUCACIÓN. RUTAS DEL APRENDIZAJE (versión 2015) IV ciclo, ciencia y ambiente. Pág. 23y 24 Lima Perú.
- b. YRIARTE JIMENES, Cecilia PROGRAMA PARA EL DESARROLLO DE DESARROLLO DE OBSERVACION Y EXPERIEMNTACION
- c. https://www.youtube.com/results?search_query=plantas+exoticas+del+peru

.....
FABIOLA VANESSA TITO BUSTINCIO

.....
GLADYS MAMANI APFATA

.....
DOCENTE DE AULA

.....
DIRECTOR DE LA IEP N° 71013



TALLER DE APRENDIZAJE N° 01

I. DATOS INFORMATIVOS

- 1.1. I.E.P. : N° 71013 EMBLEMATICO GLORIOSO “SAN CARLOS”
- 1.2. GRADO : TERCERO CICLO : CUARTO SECCIÓN: “E” TURNO: MAÑANA
- 1.3. RESPONSABLES DEL TALLER : Fabiola V. TITO BUSTINCIO & Gladys MAMANI APFATA
- 1.4. FECHA : __/__/__

II. INFORMACIÓN GENERALES

- 2.1. NOMBRE DEL TALLER : “LA ABSORCION DE LOS NUTRIENTES EN LAS PLANTAS”
- 2.2. DURACIÓN : 04 HORAS PEDAGÓGICAS
- 2.3. JUSTIFICACIÓN :

El presente taller está elaborado con la finalidad de que los estudiantes puedan fortalecer sus conocimientos acerca de las plantas, como: sus partes, su alimentación y las condiciones adecuadas que debe tener el medio en el que se encuentran para poder vivir, de esta manera se pretende concientizar a los estudiantes el respeto por el medio ambiente mediante el cuidado de las plantas.

III. SECCIÓN DE COMPETENCIAS Y CAPACIDADES

AREA	
Ciencia y Ambiente	
OBJETIVOS	
Identificar las partes de la planta, su alimentación y el cuidado que necesitan para poder vivir.	
CAPACIDAD	
<ul style="list-style-type: none"> - Diseña estrategias para hacer una indagación - Genera y registra datos e información - Analiza datos o información 	
INDICADORES	
CONOCIMIENTOS	ACTITUDES
<ul style="list-style-type: none"> - Menciona la absorción de nutrientes de las plantas. - Experimenta en clase como las plantas absorben nutrientes. - Comunican de manera grupal lo experimentado en clase. 	<ul style="list-style-type: none"> - Trabaja en grupo colaborando con sus compañeros. - Respeta la opinión de sus compañeros - Colabora en clase con la entrega de materiales.

IV. PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD
LA ABSORCION DE LOS NUTRIENTES EN LAS PLANTAS
ESTRATEGIAS
Ficha de observación y ficha de experimentación
CRONOGRAMA
4 horas pedagógicas (según sesión de aprendizaje N° 1)



LOGROS	DIFICULTADES	SUGERENCIAS
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

.....
FABIOLA VANESSA TITO BUSTINCIO

.....
GLADYS MAMANI APFATA

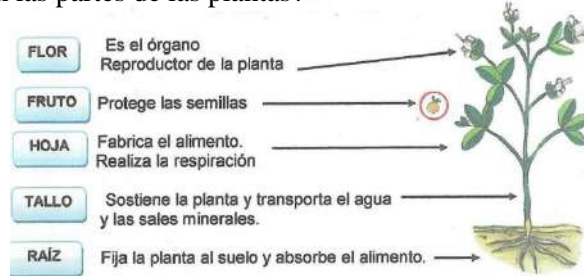
.....
DOCENTE DE AULA

.....
DIRECTOR DE LA IEP N° 71013

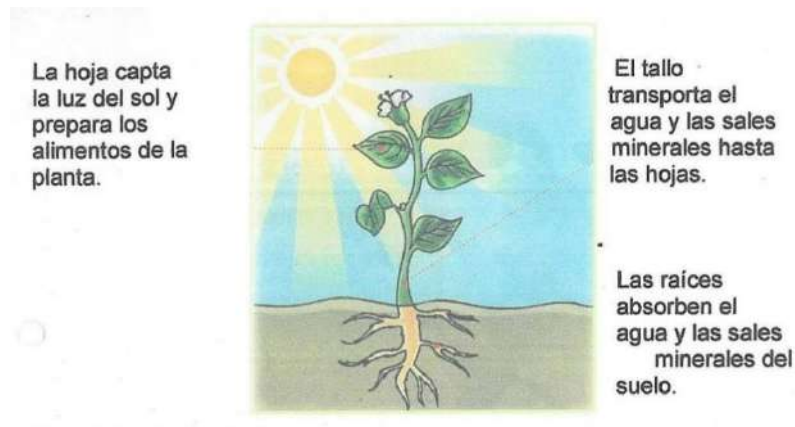
**TALLER N° 01
FICHA DE OBSERVACION**

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

OBSERVAN ¿Cuáles son las partes de las plantas?



La planta necesita alimentarse para vivir. La planta necesita de la luz solar, del agua, del suelo y del aire para vivir.



COMPLETA LO SIGUENTE:

a. ¿Qué necesita la planta para poder desarrollarse?

.....

b. ¿Qué partes de las plantas transporta el agua y las sales minerales?

.....

c. ¿Qué parte de las plantas sirve para respirar y captar la luz solar?

.....

**TALLER 01
FICHA DE EXPERIMENTACIÓN**

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

¿QUE NECESITA LA PLANTA PARA VIVIR?

MATERIALES: ¿Qué necesitamos?

- Cuchara
- Vaso de aceite
- Vaso de agua
- 2 frascos de vidrio
- 2 plantas con raíz

PROCEDIMIENTO: ¿Cómo lo haremos?

1. Echa un vaso de agua en el frasco 1, luego echa 5 cucharas de aceite al frasco con agua.
2. Echa en el frasco 2, medio vaso de agua y echa o que queda del aceite.
3. Introduce las plantas en cada frasco tratando que la raíz quede totalmente sumergida.
4. Observa lo que ocurre en el frasco 1 y 2. deja que pasen 24 horas y vuelve a observar las plantas 1 y 2.

RESPONDE:

1. DIBUJA LO QUE OBSERVAS EN EL FRASCO 1 Y 2.

FRASCO 1	FRASCO 2

2. ¿QUÉ OCURRIÓ CON LAS PLANTAS?

FRASCO 1	FRASCO 2

CONCLUSIONES

1. ¿La planta necesita grasa para vivir? ¿Por qué?

.....

2. ¿la planta necesita agua para vivir? ¿Por qué?

.....

Entonces la necesita que la absorbe para vivir.



SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 02

I. DATOS INFORMATIVOS

- 1.1. I.E.P. : N° 71013 EMBLEMATICO GLORIOSO “SAN CARLOS”
- 1.2. GRADO : TERCERO CICLO : CUARTO SECCIÓN: “E” TURNO: MAÑANA
- 1.3. DOCENTE DE AULA : Prof. Amparo Beatriz GARCIA RUELAS
- 1.4. ESTUDIANTES A CARGO DE LA INVESTIGACIÓN: Fabiola Vanessa TITO BUSTINCIO & Gladys MAMANI APFATA
- 1.5. FECHA : __/__/__

II. INFORMACIÓN CURRICULAR

- 2.1. ÁREA : CIENCIA Y AMBIENTE
- 2.2. ÁREA INTEGRADA : COMUNICACIÓN
- 2.3. NOMBRE DE LA SESIÓN : “EXPLICO QUE ES ENERGIA”
- 2.4. DURACIÓN : 04 HORAS PEDAGÓGICAS
- 2.5. COMPETENCIAS, CAPACIDADES Y PROPÓSITOS:

COMPETENCIAS	
Actúa responsablemente respecto a los recursos económicos.	
CAPACIDAD	PROPÓSITO DE LA SESIÓN
Toma conciencia de que es parte de un sistema económico.	En ese contexto, se trata de que los estudiantes adquieran la capacidad de aportar soluciones que promuevan un uso eficiente y responsable de la energía.

III. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE:

INDICADORES DE CONOCIMIENTOS	INSTRUMENTO
Da ejemplos de situaciones económicas que inciden en su bienestar y la vida de las personas.	Ficha de Evaluación del Taller de Ciencia
Experimenta los tipos de energía	
Se comprometen a utilizar con responsabilidad la energía eléctrica	
INDICADORES DE ACTITUDES	INSTRUMENTO
Respeto la opinión de sus compañeros	Ficha de Observación de Actitudes
Trabaja en grupo colaborando con sus compañeros.	
Comunican lo trabajado en clase de manera ordenada.	

IV. CONDICIONES PARA EL APRENDIZAJE:

ANTES DE LA SESIÓN	MATERIALES
Conseguir recibos de luz	Plumones.
Informarnos sobre los tipos de energía	Copias o recibos por consumo de luz.
Observar el siguiente video: https://www.youtube.com/watch?v=1QcPc-yTUNw	Cuadernos
	Imán
	Velas
	Recipientes para el agua
	Corchos
	Agujas

PROCESOS PEDAGÓGICOS	PROCESOS DIDÁCTICOS	SECUENCIA ESTRATÉGICA	TIEMPO
<p>PROBLEMATIZACIÓN</p> <p>SABERES PREVIOS</p> <p>PROPOSITO Y ORGANIZACIÓN</p> <p>MOTIVACIÓN</p>	<p>PROBLEMATIZA SITUACIONES</p> <p>DISEÑA ESTRATEGIAS</p>	<p>Los niños responden las siguientes preguntas: ¿los artefactos que utilizaos en casa usan energía eléctrica? Luego, pregunta: ¿qué hace tu familia cuando no hay luz eléctrica en casa? ¿Conoces otras fuentes de energía aparte de la energía eléctrica? ¿Cuáles? Se apunta las respuestas en la pizarra. Se invita a los estudiantes a jugar “Ritmo a-go-gó” para que mencionen nombres de artefactos. COMUNICA EL PROPÓSITO DE LA SESIÓN: díles que hoy conoceremos los tipos de energía Se acuerda las normas de convivencia que pondrán en práctica durante el desarrollo de la sesión.</p>	<p>10 minutos</p>

5.2. DESARROLLO DE LA SESIÓN:

PROCESOS PEDAGÓGICOS	PROCESOS DIDÁCTICOS	SECUENCIA ESTRATÉGICA	TIEMPO
<p>GESTION Y ACOM PAÑAMIENTO</p>	<p>GENERA Y REGISTRA DATOS DE LA INFORMACIÓN</p>	<p>Se presenta la siguiente situación: El papa de Estefany olvido de pagar el recibo de luz en casa y al regresar del trabajo no sabían cómo alistarse y cenar por la oscuridad... ¿Qué hubieras hecho tú en el caso de Estefany? Se anota en la pizarra las respuestas de los estudiantes. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Plantéales la siguiente pregunta: ¿qué otro tipo de energía podrías utilizar? PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS Los estudiantes se organizan en equipos de trabajo de cinco integrantes cada uno. Los estudiantes se agrupan y se pide a cada grupo elija una tarjeta MAGNETICA – SOLAR Se proporciona materiales a cada estudiante para que puedan experimentar los tipos de energía Los estudiantes plantean hipótesis: Si la energía solar pude reemplazar a la energía eléctrica. La energía solar no pude reemplazar a la energía eléctrica ELABORACIÓN DEL PLAN CIENTIFICO Plantéales la siguiente pregunta: ¿cómo podríamos afirmar que la energía solar pude reemplazar a la energía eléctrica.? Los estudiantes buscan en libros más información en las fichas proporcionadas. Los estudiantes harán un resumen y dibujos sobre lo trabajado en clase. Se proporciona a los estudiantes la ficha de observación Se proporciona a los estudiantes la ficha de experimentación y los materiales para que puedan experimentar en clase. ANÁLISIS DE RESULTADOS Y COMPARACIÓN DE LAS HIPÓTESIS Consultamos fuentes de información Se entrega a los estudiantes una ficha de lectura sobre “TIPOS DE ENERGÍA” “COMO SE PUEDE UTILIZAR LA ENERGIA SOLAR” Se pide a cada uno que de lectura al texto. ORGANIZAMOS LA INFORMACIÓN Mediante un esquema sencillo con dibujos ARGUMENTACION Los estudiantes reorganizan la información de lo analizado. COMUNICACIÓN Los estudiantes comunican de manera oral los resultados obtenidos de lo experimentado en clase.</p>	<p>20 minutos</p>
		<p>10 minutos</p>	
	<p>ANALIZA DATOS DE LA INFORMACIÓN</p>	<p>30 minutos</p>	
		<p>45 minutos</p>	
	<p>10 minutos</p>	<p>20 minutos</p>	
	<p>20 minutos</p>	<p>20 minutos</p>	



PROCESOS PEDAGÓGICOS	PROCESOS DIDÁCTICOS	SECUENCIA ESTRATÉGICA	TIEMPO
EVALUACION	EVALÚA Y COMUNICA	Se pide a los niños que se formen en semicírculo y pregúntales: ¿Que aprendieron el día de hoy? ¿Por qué es importante la energía solar? ¿Qué tipos de energía conocimos hoy? Escucha sus apreciaciones.	15 minutos

IV. BIBLIOGRAFIA

- a) MINISTERIO DE EDUCACIÓN. RUTAS DEL APRENDIZAJE (versión 2015) IV ciclo, ciencia y ambiente. Pág. 23y 24 Lima Perú.
- b) YRIARTE JIMENES, Cecilia PROGRAMA PARA EL DESARROLLO DE DESARROLLO DE OBSERVACION Y EXPERIEMNTACION
- c) <http://tiposdeenergia.info/tipos-de-energia/>
- d) <http://www.cemaer.org/como-se-puede-utilizar-la-energia-solar/>

.....
 FABIOLA VANESSA TITO BUSTINCIO

.....
 GLADYS MAMANI APFATA

.....
 DOCENTE DE AULA

.....
 DIRECTOR DE LA IEP N° 71013



TALLER N° 02
FICHA DE OBSERVACION

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

I. DESCRIBIMOS Y DIBUJAMOS LOS MATERIALES OBSERVADOS

II. MENCIONA LOS TIPOS DE ENERGIA QUE CONOCES

.....
.....

.....
.....



TALLER N° 02
FICHA DE EXPERIMENTACIÓN

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

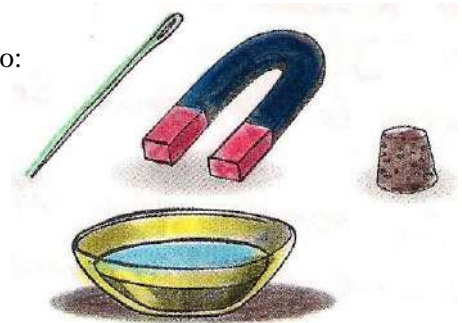
OBJETIVO: Identificar los tipos de energía que percibimos.

EN EQUIPO

Formamos grupos 6 estudiantes y realizamos el siguiente experimento:

¿QUÉ NECESITAMOS?

- Una aguja
- Un imán
- Un pedazo de corcho
- Un alambre grueso
- Un plato con agua



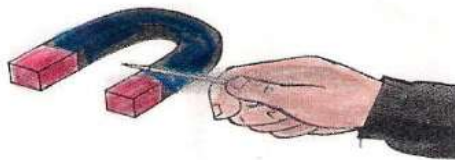
¿CÓMO LO HACEMOS?

- a) Frotamos la punta de la aguja con el imán durante tres minutos, en un solo sentido.
- b) Con ayuda del docente, hacemos una ranura en el corcho de tal manera que entre la aguja.
- c) Colocamos la aguja en la ranura.
- d) Ubicamos el corcho con la aguja en el centro del plato con agua.

¿Qué crees que ocurrirá al acercar el imán al corcho con la aguja?

¿Qué sucedió finalmente?

El imán emite la energía llamada magnetismo. En el experimento la aguja es atraída por el imán gracias a esta energía.





SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 03

I. DATOS INFORMATIVOS

- 1.1. I.E.P. : N° 71013 EMBLEMATICO GLORIOSO “SAN CARLOS”
- 1.2. GRADO : TERCERO CICLO : CUARTO SECCIÓN: “E” TURNO: MAÑANA
- 1.3. DOCENTE DE AULA : Prof. Amparo Beatriz GARCIA RUELAS
- 1.4. ESTUDIANTES A CARGO DE LA INVESTIGACIÓN: Fabiola Vanessa TITO BUSTINCIO & Gladys MAMANI APFATA
- 1.5. FECHA : __/__/__

II. INFORMACIÓN CURRICULAR

- 2.1. ÁREA : CIENCIA Y AMBIENTE
- 2.2. ÁREA INTEGRADA : COMUNICACIÓN
- 2.3. NOMBRE DE LA SESIÓN : “ELABORAMOS UN SISTEMA RESPIRATORIO”
- 2.4. DURACIÓN : 04 HORAS PEDAGÓGICAS
- 2.5. COMPETENCIAS, CAPACIDADES Y PROPÓSITOS:

COMPETENCIAS	
Indaga, mediante métodos científicos, situaciones que pueden ser investigadas por la ciencia	
CAPACIDAD	PROPÓSITO DE LA SESIÓN
Diseña estrategias para hacer una indagación Genera y registra datos e información Analiza datos o información	Los estudiantes elaboran y analizan el sistema respiratorio.

III. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE:

INDICADORES DE CONOCIMIENTOS	INSTRUMENTO
Menciona las partes y la función del sistema respiratorio.	Ficha de Evaluación del Taller de Ciencia
Elabora en clase un sistema respiratorio con materiales reciclables.	
Comunican de manera grupal lo experimentado en clase.	
INDICADORES DE ACTITUDES	INSTRUMENTO
Trabaja en grupo colaborando con sus compañeros.	Ficha de Observación de Actitudes
Respeto la opinión de sus compañeros	
Colabora en clase con la entrega de materiales.	

IV. CONDICIONES PARA EL APRENDIZAJE:

ANTES DE LA SESIÓN	MATERIALES
Se observa los siguientes videos para iniciar la sesión Puedes revisar el siguiente enlace: • https://www.youtube.com/watch?v=G-HX3vvbDDI	Fotocopias de las fichas Botella de 2 litros 2 globos 2 sorbetes 1 guante de látex Un poco de plastilina

PROCESOS PEDAGÓGICOS	PROCESOS DIDÁCTICOS	SECUENCIA ESTRATÉGICA	TIEMPO
<p>PROBLEMATIZACION</p> <p>SABERES PREVIOS</p> <p>PROPOSITO Y ORGANIZACIÓN</p> <p>MOTIVACIÓN</p>	<p>PROBLEMATIZA SITUACIONES</p> <p>DISEÑA ESTRATEGIAS</p>	<p>Saluda cordialmente a los estudiantes</p> <p>Luego de observar los videos pregúntales: ¿Será importante relajarnos? Según el video ¿De qué manera se relajan los niños?</p> <p>Se comunica el propósito de la sesión: En la clase de hoy se elaborará y analizará la función del sistema respiratorio.</p> <p>Recuerda a los estudiantes la necesidad de respetar las normas de convivencia en todas las sesiones: para trabajar en equipo, para opinar y también para escuchar a nuestros compañeros, compartir los materiales y utilizarlos con responsabilidad.</p>	<p>15 minutos</p>

PROCESOS PEDAGÓGICOS	PROCESOS DIDÁCTICOS	SECUENCIA ESTRATÉGICA	TIEMPO
<p>GESTION Y ACOMPAÑAMIENTO</p>	<p>GENERA Y REGISTRA DATOS DE LA INFORMACIÓN</p>	<p>Se presenta la siguiente situación: Carlos tiene un tío al que le gusta fumar en casa, para el eso es normal incluso al inhalar siente atractivo el olor al cigarro... Se pregunta a los estudiantes: ¿creen que es sano fumar? Se anota las respuestas en la pizarra.</p> <p>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Plantéales la siguiente pregunta: ¿Fumar será sano para nuestros pulmones?</p> <p>PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS Los estudiantes se organizan en equipos de trabajo de cinco integrantes cada uno e identifican sus hipótesis. Se proporciona materiales a cada estudiante para que puedan elaborar el sistema respiratorio. Para que puedan plantear la hipótesis: Si el fumar es dañino para nuestra salud. Si el fumar no es dañino para nuestra salud.</p> <p>ELABORACIÓN DEL PLAN DE INDAGACIÓN Plantéales la siguiente pregunta: ¿cómo podríamos saber si el tabaco daña nuestro sistema respiratorio? Los estudiantes buscan en libros y observan videos para más información. https://www.youtube.com/watch?v=IV-OzFeqrcU Los estudiantes harán un resumen y dibujos sobre lo trabajado en clase.</p>	<p>20 minutos</p> <p>10 minutos</p> <p>30 minutos</p> <p>40 minutos</p>
	<p>ANALIZA DATOS DE LA INFORMACIÓN</p>	<p>ANÁLISIS DE RESULTADOS Y COMPARACIÓN DE LAS HIPÓTESIS Consultamos fuentes de información Se entrega a los estudiantes una ficha de lectura sobre “el sistema respiratorio y las enfermedades más comunes” Se pide a cada uno que haga una lectura silenciosa.</p> <p>ORGANIZAMOS LA INFORMACIÓN Mediante un esquema de llaves.</p> <p>ARGUMENTACION Los estudiantes reorganizan la información de lo analizado.</p> <p>COMUNICACIÓN Los estudiantes comunican de manera oral el funcionamiento del sistema respiratorio y las enfermedades según lo analizado y experimentado.</p>	<p>20 minutos</p> <p>20 minutos</p>

PROCESOS PEDAGÓGICOS	PROCESOS DIDÁCTICOS	SECUENCIA ESTRATÉGICA	TIEMPO
EVALUACION	EVALÚA Y COMUNICA	Plantéales las siguientes preguntas: ¿para qué nos servirá conocer las enfermedades del sistema respiratorio? Evalúa, junto con los estudiantes, si las normas de convivencia establecidas al inicio de la sesión fueron cumplidas.	10 minutos

VI. BIBLIOGRAFIA

MINISTERIO DE EDUCACIÓN. RUTAS DEL APRENDIZAJE (versión 2015) IV ciclo, ciencia y ambiente. Pág. 23y 24 Lima Perú.

YRIARTE JIMENES, Cecilia PROGRAMA PARA EL DESARROLLO DE DESARROLLO DE OBSERVACION Y EXPERIEMNTACION

<https://www.youtube.com/watch?v=G-HX3vvbDDI>

<https://www.youtube.com/watch?v=IV-OzFegrcU>

.....
FABIOLA VANESSA TITO BUSTINCIO

.....
GLADYS MAMANI APFATA

.....
DOCENTE DE AULA

.....
DIRECTOR DE LA IEP N° 71013



TALLER N° 03
FICHA DE OBSERVACION Y EXPERIMENTACIÓN

NOMBRES Y APELLIDOS: FECHA:

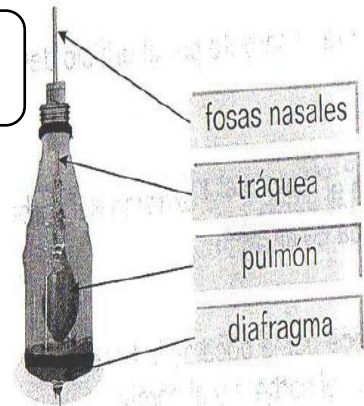
OBJETIVO: Al finalizar la experiencia comprobaremos que al respirar la caja torácica tiene cambios.

¿QUÉ NECESITAMOS?

- Centímetro
- Un espejo pequeño
- Un compañero o compañera

¿CÓMO LO HAREMOS?

- 1- Busca un compañero (a) para que trabajen juntos.
2- Coloca el espejo frente a la nariz de tu compañero(a) y déjalo un minuto. ¿Qué observas en el espejo?
3- Ahora que tu compañero (a) haga lo mismo contigo.
4- Coloca el centímetro en el tórax de tu compañero y mídeselo mientras tu compañero deja de respirar. Hazlo rápido. ¿Cuánto mide?
Anota tus mediciones en tu cuaderno
5- Que tu compañero realice lo mismo contigo.
6- Pide a tu compañero que inspire mientras tiene el centímetro en el tórax. ¿Qué ocurre? ¿Cuánto mide ahora su tórax? Tu compañero debe quedarse un minuto para que puedas medir. No olvides anotar las medidas.
7- Ahora pide a tu compañero que espire. ¿Qué sucede con su tórax? ¿Cuánto mide?
8- Repite los pasos 6 y 7 contigo. Recuerda anotar las mediciones.



AHORA RESPONDE:

¿Qué sucede con la caja torácica al inspirar?

¿Qué sucede con la caja torácica al espirar?

¿Qué ocurre con el espejo cuando respiras? ¿Por qué?

CONCLUSION:

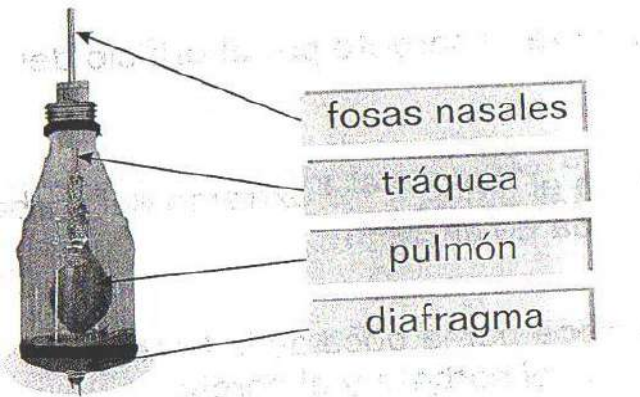
¿por qué la caja torácica cambia de tamaño al inspirar y espirar?

TALLER N° 03
FICHA DE OBSERVACION Y EXPERIMENTACIÓN

NOMBRES.....FECHA.....

MATERIALES:

- Botella de plástico cortada.
- Plastilina
- 2 Sorbete
- 2 globos rojos
- Tijera
- Guantes
- Cinta masking



¿CÓMO LO HAREMOS?

- 1- Corta la botella por la base
- 2.- Atraviesa el sorbete por la boca de la botella y tapa la boca de la botella con plastilina.
- 3.- Asegura el globo en el extremo del sorbete con cinta masking
- 4.- Introduce por la boca de la botella el globo con el sorbete.
- 6- Corta el guante y colócalo en la parte inferior de la botella y pégalo con cinta masking
- 7- Y a está listo!
- 8- Ahora jala el guante y observa lo que pasa con los globos.

RESPONDE:

1-¿Qué sucede cuando mueves el globo hacia abajo?

2-¿Qué sucede cuando mueves el globo hacia arriba?

3-¿Qué proceso se está demostrando en este experimento?

CONCLUSIÓN:

Escribe las partes de nuestro cuerpo que simulan ser en el constructo que has armado.



SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 04

I. DATOS INFORMATIVOS

- 1.1. I.E.P. : N° 71013 EMBLEMÁTICO GLORIOSO “SAN CARLOS”
- 1.2. GRADO : TERCERO CICLO : CUARTO SECCIÓN: “E” TURNO: MAÑANA
- 1.3. DOCENTE DE AULA : Prof. Amparo Beatriz GARCIA RUELAS
- 1.4. ESTUDIANTES A CARGO DE LA INVESTIGACIÓN: Fabiola Vanessa TITO BUSTINCIO & Gladys MAMANI APFATA
- 1.5. FECHA : __/__/__

II. INFORMACIÓN CURRICULAR

- 2.1. ÁREA : CIENCIA Y AMBIENTE
- 2.2. ÁREA INTEGRADA : COMUNICACIÓN
- 2.3. NOMBRE DE LA SESIÓN : “TRABAJEMOS EN FAVOR DE NUESTRO PLANETA”
- 2.4. DURACIÓN : 04 HORAS PEDAGÓGICAS
- 2.5. COMPETENCIAS, CAPACIDADES Y PROPÓSITOS:

COMPETENCIAS	
Actúa responsablemente respecto a los recursos económicos.	
CAPACIDAD	PROPÓSITO DE LA SESIÓN
Gestiona los recursos de manera responsable.	Esta sesión pretende que los niños y las niñas detecten los problemas ambientales que se dan en su entorno. Para ello, se pone en marcha un conjunto de acciones para resolver este problema.

III. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE:

INDICADORES DE CONOCIMIENTOS	INSTRUMENTO
Desarrolla acciones para el cuidado de los recursos de su espacio reconociendo que estos le permiten satisfacer necesidades.	Ficha de Evaluación del Taller de Ciencia
Elabora un filtro casero	
Realiza compromisos en favor del medio ambiente.	
INDICADORES DE ACTITUDES	INSTRUMENTO
Trabaja en grupo colaborando con sus compañeros.	Ficha de Observación de Actitudes
Respeto la opinión de los demás	
Respeto las normas de trabajo establecidas en aula.	

IV. CONDICIONES PARA EL APRENDIZAJE:

ANTES DE LA SESIÓN	MATERIALES
Prepara los siguientes enlaces: <ul style="list-style-type: none"> • https://www.youtube.com/watch?v=gr-JZ3t8tfl • https://www.youtube.com/watch?v=TaNOcZ-Z7sY 	Plumones. Cuadernos Botella de plástico Algodón Agua sucia Arena fina Arena gruesa piedras

V. DESARROLLO DE LA SESIÓN:



PROCESOS PEDAGÓGICOS	PROCESOS DIDÁCTICOS	SECUENCIA ESTRATÉGICA	TIEMPO
<p>PROBLEMATIZACION</p> <p>SABERES PREVIOS</p> <p>PROPOSITO Y ORGANIZACIÓN</p> <p>MOTIVACIÓN</p>	<p>PROBLEMATIZA SITUACIONES</p> <p>DISEÑA ESTRATEGIAS</p>	<p>Según el video observado pregúntales: ¿Qué ocurrió con el río?</p> <p>Se invita a los estudiantes a cantar “EL AGUA ES VIDA CUIDALA” para que conozcan las consecuencias de la contaminación del agua.</p> <p>COMUNICA EL PROPÓSITO de la sesión: díles que hoy vamos a desarrollar acciones que ayuden a cuidar el agua.</p> <p>Se acuerdan las normas de convivencia que pondrán en práctica en la sesión de hoy.</p>	<p>10 minutos</p>

PROCESOS PEDAGÓGICOS	PROCESOS DIDÁCTICOS	SECUENCIA ESTRATÉGICA	TIEMPO
GESTION Y ACOMPAÑAMIENTO	<p>GENERA Y REGISTRA DATOS DE LA INFORMACIÓN</p>	<p>Se presenta la siguiente situación: Cierta día Carolina salió con su hermano Pablo a pasear por la costanera y observaron lo contaminado que estaba nuestro lago Titicaca, el olor era muy fuerte y regresaron a casa porque no se podía jugar con ese olor tan horrible... Los estudiantes responden las siguientes preguntas: ¿los animalitos en el lago podrán soportar esos olores y la contaminación? ¿Qué pasara con ellos?</p> <p>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Plantéales la siguiente pregunta: ¿Qué pasara con nuestro planeta si seguimos contaminando?</p> <p>PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS Los estudiantes se organizan en equipos de trabajo de cinco integrantes cada uno. Se proporciona materiales a cada estudiante para que puedan experimentar el filtro casero a favor del medio ambiente. Los estudiantes plantean hipótesis: Se puede salvar a nuestro planeta concientizando. No se puede salvar nuestro planeta por la falta de conciencia</p> <p>ELABORACIÓN DEL PLAN CIENTIFICO Plantéales la siguiente pregunta: ¿cómo podríamos trabajar a favor de nuestro medio ambiente? Los estudiantes buscan información en la serie de separatas entregadas por la docente encargada. Los estudiantes harán un resumen y dibujos sobre lo trabajado en clase. Se proporciona a los estudiantes la ficha de observación</p>	<p>20 minutos</p> <p>10 minutos</p>
	<p>ANALIZA DATOS DE LA INFORMACIÓN</p>	<p>Se proporciona a los estudiantes la ficha de experimentación y los materiales para que puedan experimentar el filtro casero en clase</p> <p>ANÁLISIS DE RESULTADOS Y COMPARACIÓN DE LAS HIPÓTESIS Consultamos fuentes de información Se entrega a los estudiantes una ficha de lectura sobre "LAS TRES ERES" Se pide a cada uno que de lectura al texto.</p> <p>ORGANIZAMOS LA INFORMACIÓN Realiza una lista de 10 compromisos a favor de nuestro planeta.</p> <p>ARGUMENTACION Los estudiantes reorganizan la información de lo analizado.</p> <p>COMUNICACIÓN Los estudiantes comunican de manera oral los resultados obtenidos de lo experimentado con las plantas.</p>	<p>30 minutos</p> <p>40 minutos</p> <p>10 minutos</p> <p>20 minutos</p> <p>20 minutos</p>

PROCESOS PEDAGÓGICOS	PROCESOS DIDÁCTICOS	SECUENCIA ESTRATÉGICA	TIEMPO
EVALUACION	EVALÚA Y COMUNICA	<p>Conversa acerca de conocer las acciones que realizan en sus familias y en su comunidad relacionadas con el cuidado del medio ambiente.</p> <p>Se realizan las preguntas de meta cognición: ¿les gustó trabajar sobre las acciones para promover el cuidado del medio ambiente?, ¿por qué?</p> <p>lo que aprendieron hoy, ¿es útil para tu vida?; ¿qué conclusiones pueden sacar de lo aprendido en esta sesión?</p> <p>Exprésales tu felicitación por el trabajo realizado.</p>	15 minutos

VI. BIBLIOGRAFIA

- a. MINISTERIO DE EDUCACIÓN. RUTAS DEL APRENDIZAJE (versión 2015) IV ciclo, ciencia y ambiente. Pág. 23y 24 Lima Perú.
- b. YRIARTE JIMENES, Cecilia PROGRAMA PARA EL DESARROLLO DE DESARROLLO DE OBSERVACION Y EXPERIEMNTACION
- c. <https://www.youtube.com/watch?v=gr-JZ3t8tfI>
- d. <https://www.youtube.com/watch?v=TaNOcZ-Z7sY>

.....
FABIOLA VANESSA TITO BUSTINCIO

.....
GLADYS MAMANI APFATA

.....
DOCENTE DE AULA

.....
DIRECTOR DE LA IEP N° 71013

TALLER N° 04
TRABAJEMOS A FAVOR DEL MEDIO AMBIENTE
FICHA DE OBSERVACION

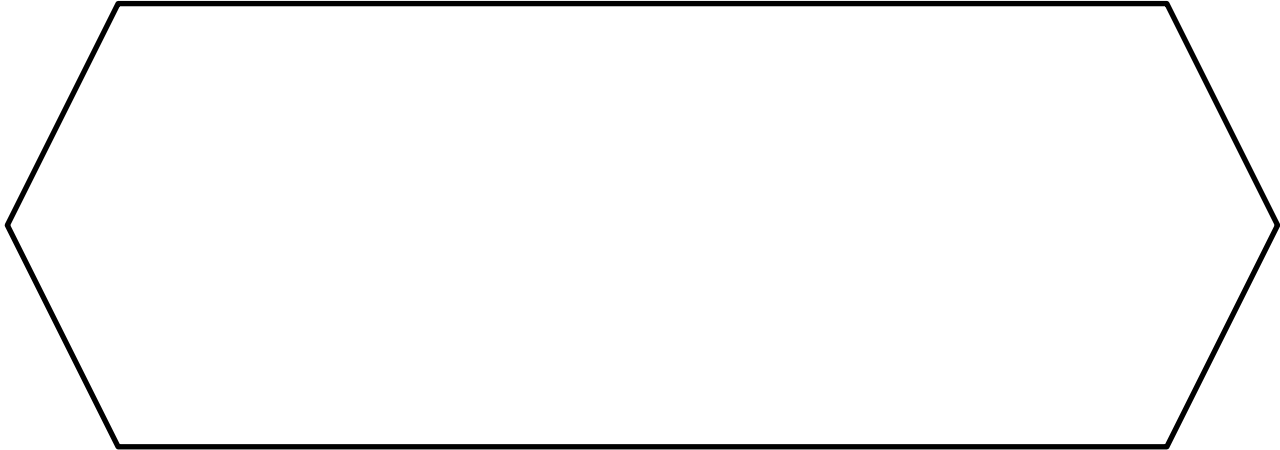
APELLIDOS Y NOMBRES:FECHA:
.....

I.- DE ACUERDO A LO OBSERVADO COMPLETA:

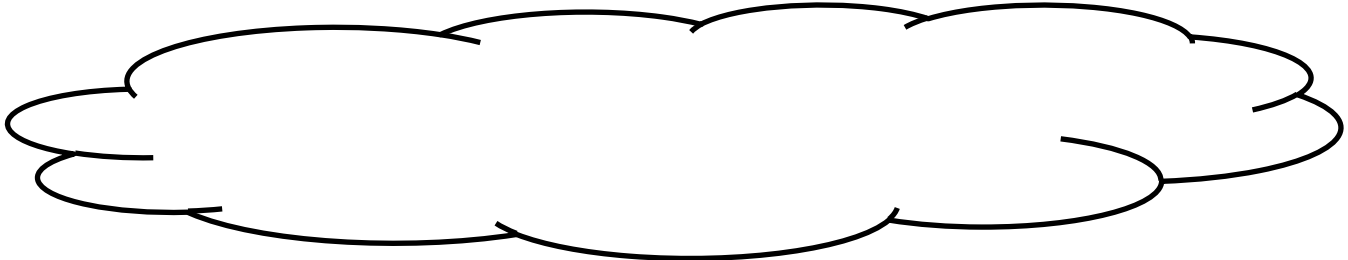
Cuando el ultimo sea cortado, el ultimo sea
envenenado, el ultimo pez sea, solo
entonces el que el dinero no se come.

PESCADO ÁRBOL HOMBRE LAGO

II. DIBUJA LO QUE MAS TE IMPACTO EN EL VIDEO OBSERVADO



III. FORMULA UNA PROPUESTA PARA EVITAR LA CONTAMINACION DEL
LAGO TITICACA



TALLER N° 04
FICHA DE EXPERIMENTACIÓN

NOMBRES:FECHA:

ELABORAMOS UN FILTRO CASERO

OBJETIVO: El agua es importante para la vida de los seres vivos y las actividades que realizamos; por eso, debemos cuidarlas.

¿QUÉ NECESITAMOS?

- Una botella grande de plástico
-Algodón
-Agua sucia con barro
-Tijeras
-Un pedazo de gasa
-Piedras grandes
-Arena fina

¿CÓMO LO HACEMOS?

PASO 1 Cortamos la botella de plástico por la parte inferior, con ayuda de la maestra.

PASO 2 Colocamos los materiales en el siguiente orden: el pedazo de algodón, las rocas, la arena, algodón y por último la gasa.

PASO 3 Agregamos el agua sucia con barro.

PASO 4 Colocamos un vaso transparente debajo de la botella para recibir el agua y observamos el color resultante.

RESULTADOS DE LO EXPERIMENTADO

1.- ¿QUÉ FUE LO QUE OCURRIÓ?

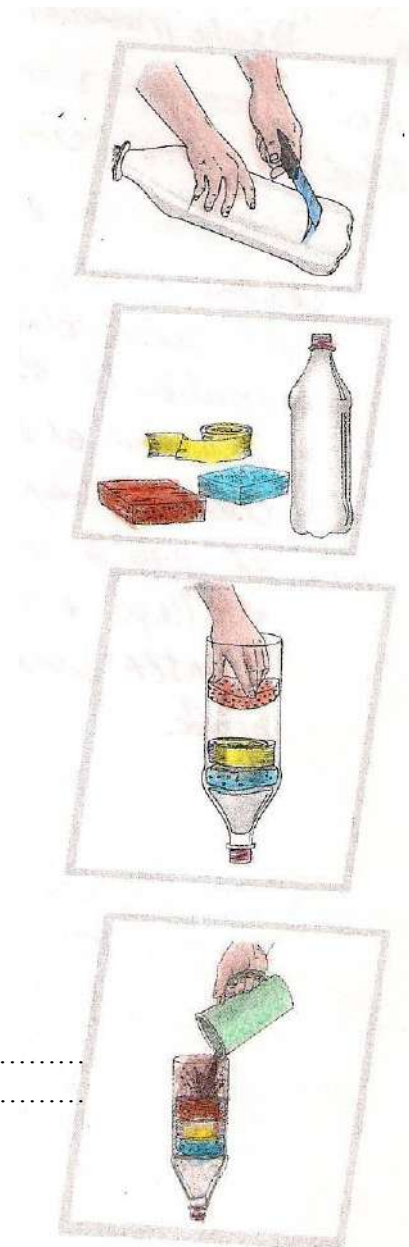
.....
.....

2.- ¿POR QUÉ CREES QUE AGUA CAMBIO DE COLOR?

.....
.....

3.- ¿A QUÉ CONCLUSIÓN LLEGASTE DESPUES DE LO EXPERIMENTADO?

.....
.....





SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 05

I. DATOS INFORMATIVOS

- 1.1. I.E.P. : N° 71013 EMBLEMATICO GLORIOSO “SAN CARLOS”
- 1.2. GRADO : TERCERO CICLO : CUARTO SECCIÓN: “E” TURNO: MAÑANA
- 1.3. DOCENTE DE AULA : Prof. Amparo Beatriz GARCIA RUELAS
- 1.4. ESTUDIANTES A CARGO DE LA INVESTIGACIÓN: Fabiola Vanessa TITO BUSTINCIO & Gladys MAMANI APFATA
- 1.5. FECHA : _/_/_

II. INFORMACIÓN CURRICULAR

- 2.1. ÁREA : CIENCIA Y AMBIENTE
- 2.2. ÁREA INTEGRADA : COMUNICACIÓN
- 2.3. NOMBRE DE LA SESIÓN : “EL RECORRIDO DE LOS ALIMENTOS A NUESTRO CUERPO”
- 2.4. DURACIÓN : 04 HORAS PEDAGÓGICAS
- 2.5. COMPETENCIAS, CAPACIDADES Y PROPÓSITOS:

COMPETENCIAS	
Indaga, mediante métodos científicos, situaciones que pueden ser investigadas por la ciencia	
CAPACIDAD	PROPÓSITO DE LA SESIÓN
Diseña estrategias para hacer una indagación Genera y registra datos e información Analiza datos o información	Los estudiantes analizan y describen el recorrido de los alimentos en el ser humano.

III. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE:

INDICADORES DE CONOCIMIENTOS	INSTRUMENTO
Describe mediante un dibujo el recorrido de los alimentos en nuestro cuerpo.	Ficha de Evaluación del Taller de Ciencia
Experimenta como viajan los alimentos a nuestro cuerpo.	
Comunican de manera grupal lo experimentado en clase.	
INDICADORES DE ACTITUDES	INSTRUMENTO
Es curioso y participativo en clase.	Ficha de Observación de Actitudes
Respeto la opinión de sus compañeros	
Colabora en clase con la entrega de materiales.	

IV. CONDICIONES PARA EL APRENDIZAJE:

ANTES DE LA SESIÓN	MATERIALES
Se observa lo siguiente: Puedes revisar el siguiente enlace: • https://www.youtube.com/watch?v=CIhwGRIBEQ8	Fotocopias de las fichas 2 vasos de piña pelada y cortada en trozos Media taza de azúcar 2 vasos con agua Colador Licuadora.

5.1. INICIO DE LA SESION:

PROCESOS PEDAGÓGICOS	PROCESOS DIDÁCTICOS	SECUENCIA ESTRATÉGICA	TIEMPO
<p>PROBLEMATIZACION</p> <p>SABERES PREVIOS</p> <p>PROPOSITO Y ORGANIZACIÓN</p> <p>MOTIVACIÓN</p>	<p>PROBLEMATIZA SITUACIONES</p> <p>DISEÑA ESTRATEGIAS</p>	<p>Saluda cordialmente a los estudiantes</p> <p>Luego de observar los videos preguntales: ¿Cuántas partes tiene nuestro sistema digestivo?, ¿Cuál es la importancia del sistema digestivo?</p> <p>Se comunica el propósito de la sesión: En la clase de hoy se conocerá el recorrido de los alimentos en nuestro sistema digestivo.</p> <p>Recuerda a los estudiantes la necesidad de respetar las normas de convivencia en todas las sesiones: para trabajar en equipo, para opinar y también para escuchar a nuestros compañeros, compartir los materiales y utilizarlos con responsabilidad.</p>	<p>10 minutos</p>

PROCESOS PEDAGÓGICOS	PROCESOS DIDÁCTICOS	SECUENCIA ESTRATÉGICA	TIEMPO
<p>GESTION Y ACOMPAÑAMIENTO</p>	<p>GENERA Y REGISTRA DATOS DE LA INFORMACIÓN</p>	<p>Se presenta la siguiente situación: Alicia acaba de desayunar y calcula el tiempo del recorrido de la mazamorra morada en su cuerpo...</p> <p>Se pregunta a los estudiantes: ¿Cuánto tiempo demorara en recorrer la mazamorra en el cuerpo de Alicia? Se anota las respuestas en la pizarra.</p> <p>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Plantéales la siguiente pregunta: ¿Qué sucedería con nuestro cuerpo si dejáramos de comer?</p> <p>PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS Los estudiantes se organizan en equipos de trabajo de cinco integrantes cada uno e identifican sus hipótesis. Se proporciona materiales a cada estudiante para que puedan experimentar acerca del recorrido de los alimentos en nuestro cuerpo. Para que puedan plantear la hipótesis: Los alimentos son el motor de nuestro sistema digestivo. Los alimentos no son el motor de nuestro sistema digestivo.</p>	<p>20 minutos</p>
	<p>ANALIZA DATOS DE LA INFORMACIÓN</p>	<p>ELABORACIÓN DEL PLAN DE INDAGACIÓN Plantéales la siguiente pregunta: ¿cómo podríamos saber si nuestros alimentos son el motor de nuestro sistema digestivo? Los estudiantes observan videos para más información. https://www.youtube.com/watch?v=7vy6Erck69w</p>	<p>10 minutos</p>
		<p>ANÁLISIS DE RESULTADOS Y COMPARACIÓN DE LAS HIPÓTESIS Consultamos fuentes de información para cuidar nuestro sistema digestivo. Describe mediante un dibujo el recorrido de los alimentos en nuestro cuerpo.</p> <p>ORGANIZAMOS LA INFORMACIÓN Mediante un pequeño esquema</p> <p>ARGUMENTACION Los estudiantes reorganizan la información de lo analizado.</p>	<p>30 minutos</p>
		<p>COMUNICACIÓN Los estudiantes comunican de manera oral el funcionamiento del sistema respiratorio y las enfermedades según lo experimentado.</p>	<p>45 minutos</p>
		<p></p>	<p>10 minutos</p>

PROCESOS PEDAGÓGICOS	PROCESOS DIDÁCTICOS	SECUENCIA ESTRATÉGICA	TIEMPO
EVALUACION	EVALÚA Y COMUNICA	Planteales las siguientes preguntas: ¿Qué aprendimos hoy? Evalúa, junto con los estudiantes, si las normas de convivencia establecidas al inicio de la sesión fueron cumplidas.	15 minutos

VI. BIBLIOGRAFIA

MINISTERIO DE EDUCACIÓN. RUTAS DEL APRENDIZAJE (versión 2015) IV ciclo, ciencia y ambiente. Pág. 23y 24 Lima Perú.

YRIARTE JIMENES, Cecilia PROGRAMA PARA EL DESARROLLO DE DESARROLLO DE OBSERVACION Y EXPERIEMNTACION

<https://www.youtube.com/watch?v=7vy6Erck69w>

.....
FABIOLA VANESSA TITO BUSTINCIO

.....
GLADYS MAMANI APFATA

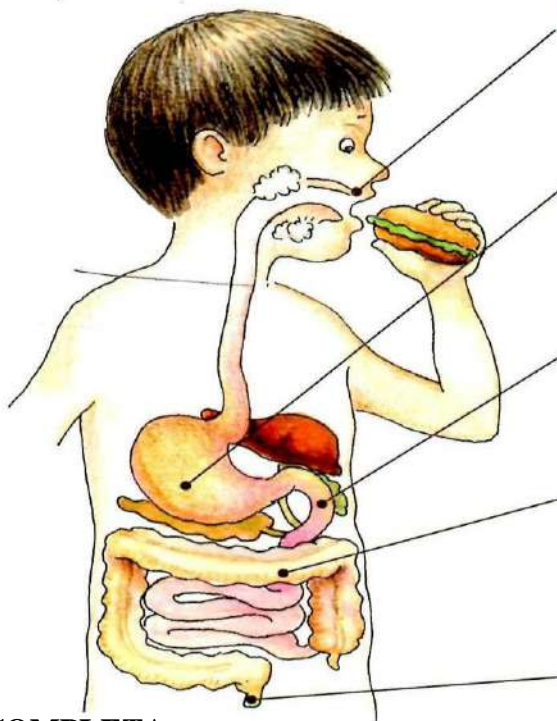
.....
DOCENTE DE AULA

.....
DIRECTOR DE LA IEP N° 71013

TALLER N° 05
FICHA DE OBSERVACION

NOMBRES Y APELLIDOS:FECHA:

¡EL PAN HACE UN VIAJECITO!



La boca

Ingresa el alimento para iniciar su viaje.

El estómago

Se mezclan todos los alimentos.

El intestino delgado

Toman lo mejor de los alimentos para que lleguen a todo el cuerpo.

El intestino grueso

Toman el agua de los alimentos y todo lo que ya no le sirve sigue su camino.

El ano

Expulsa las heces

COMPLETA

El proceso de la digestión empieza en la.....donde los dientes parten los alimentos y la saliva los diluye.

En el.....se mezclan con los jugos gástricos. Luego en el.....se absorben los nutrientes que van a la sangre.

Finalmente, el.....desecha lo que el cuerpo no necesita.

TALLER N° 05
FICHA DE EXPERIMENTACIÓN

NOMBRES Y APELLIDOS: **FECHA:**

OBJETIVO: Al finalizar la experiencia comprenderemos como se realiza la digestión en nuestro cuerpo

¿QUE NECESITAMOS?

- 01 licuadora
- 02 vasos de piña pelada y cortada en trozos
- Media taza de azúcar
- 2 vasos con agua
- 01 Colador pequeño
- 01 chuchara



¿CÓMO LO HAREMOS?

- 1- Vierte los trozos de piña en el vaso de la licuadora
- 2- Licúa la piña
- 3- Echa el agua sobre la piña licuada y que la licuadora se mantenga encendida. ¿Qué observas?
- 4- Vierte el azúcar y continúa licuando.
- 5- Cuela en el colador el jugo que está en el vaso de la licuadora, ayúdate con la cuchara, no olvides colocar el vaso debajo del colador.
- 6- Bota los restos de piña que están en el colador.

AHORA COMPLETA Y RESPONDE:

Antes de licuarla ----- -----	Después de licuarla ----- -----
-------------------------------------	---------------------------------------

¿Por qué la piña cambió cuando se licuó?

.....

¿Qué se le echó para que se vuelva más dulce?

.....

¿Por qué se tuvo que colar el jugo de piña?

.....

Conclusión:

- 1- ¿Qué órganos del sistema digestivo cumplen con la función de los pasos para hacer el jugo de piña?

.....

.....



SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 06

I. DATOS INFORMATIVOS

- 1.1. I.E.P. : N° 71013 EMBLEMATICO GLORIOSO “SAN CARLOS”
- 1.2. GRADO : TERCERO CICLO : CUARTO SECCIÓN: “E” TURNO: MAÑANA
- 1.3. DOCENTE DE AULA : Prof. Amparo Beatriz GARCIA RUELAS
- 1.4. ESTUDIANTES A CARGO DE LA INVESTIGACIÓN: Fabiola Vanessa TITO BUSTINCIO & Gladys MAMANI APFATA
- 1.5. FECHA : __/__/__

II. INFORMACIÓN CURRICULAR

- 2.1. ÁREA : CIENCIA Y AMBIENTE
- 2.2. ÁREA INTEGRADA : COMUNICACIÓN
- 2.3. NOMBRE DE LA SESIÓN : “DESARMAMOS JUGUETES SENCILLOS”
- 2.4. DURACIÓN : 04 HORAS PEDAGÓGICAS
- 2.5. COMPETENCIAS, CAPACIDADES Y PROPÓSITOS:

COMPETENCIA	
Construye una posición crítica sobre ciencia y tecnología	
CAPACIDAD	PROPÓSITO DE LA SESIÓN
Implementa y valida alternativa de solución. Diseña alternativas de solución al problema.	Los estudiantes busquen soluciones a distintos casos como el armado y desarmado de objetos sencillos y fundamentan sus ideas mediante lo observado y experimentado.

III. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE:

INDICADORES DE CONOCIMIENTOS	INSTRUMENTO
Identifica las herramientas de trabajo	Ficha de Evaluación del Taller de Ciencia
Desarma juguetes sencillos utilizando herramientas	
Describen lo observado.	
INDICADORES DE ACTITUDES	INSTRUMENTO
Manifiesta curiosidad al explorar los materiales de su entorno.	Ficha de Observación de Actitudes
Trabaja con dinamismo compartiendo conocimientos con sus compañeros.	
Muestra interés por conocer el desarrollo del taller.	

IV. CONDICIONES PARA EL APRENDIZAJE:

ANTES DE LA SESIÓN	MATERIALES
Los estudiantes observan mediante videos información que muestre como se desarma objetos para dar inicio a la sesión del día. https://www.youtube.com/watch?v=gtAj4yJ8xhg	Data display. Unidad de almacenamiento (USB). Parlantes Desarmador Tuercas Tiras de alambre Juguetes

V. DESARROLLO DE LA SESIÓN:

PROCESOS PEDAGÓGICOS	PROCESOS DIDÁCTICOS	SECUENCIA ESTRATÉGICA	TIEMPO
<p>PROBLEMATIZACION</p> <p>SABERES PREVIOS</p> <p>PROPOSITO Y ORGANIZACIÓN</p> <p>MOTIVACIÓN</p>	<p>PROBLEMATIZA SITUACIONES</p> <p>DISEÑA ESTRATEGIAS</p>	<p>Los estudiantes responden las siguientes preguntas: A simple vista ¿les pareció difícil desarmar la pistola de juguete? Los estudiantes responden: ¿alguna vez desarmaste algún juguete?</p> <p>COMUNICA EL PROPÓSITO DE LA SESIÓN: Hoy vamos a desarmar juguetes sencillos utilizando herramientas</p> <p>Se invita a los estudiantes a jugar “Al ritmo de go go” para que recuerden las herramientas de trabajo.</p>	<p>10 minutos</p>

PROCESOS PEDAGÓGICOS	PROCESOS DIDÁCTICOS	SECUENCIA ESTRATÉGICA	TIEMPO
<p>GESTION Y ACOMPAÑAMIENTO</p>	<p>GENERA Y REGISTRA DATOS DE LA INFORMACIÓN</p>	<p>Se presenta la siguiente situación: André llora desconsoladamente porque su carrito favorito de cayó y se descompuso...</p> <p>Los estudiantes responden las siguientes preguntas: ¿Qué harías en el lugar de André?</p> <p>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</p> <p>Plantéales la siguiente pregunta: ¿los juguetes malogrados tendrán solución?</p>	<p>20 minutos</p>
		<p>PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS</p> <p>Los estudiantes se organizan en equipos de trabajo de cinco integrantes cada uno. Se proporciona materiales a cada estudiante para que puedan experimentar el desarmado de juguetes.</p> <p>Los estudiantes plantean hipótesis: Los juguetes malogrados tienen solución</p>	<p>10 minutos</p>
		<p>Los juguetes malogrados tienen solución</p> <p>ELABORACIÓN DEL PLAN CIENTIFICO</p> <p>Plantéales la siguiente pregunta: ¿Qué utilizar para desarmar juguetes?</p> <p>Se proporciona a los estudiantes la ficha de observación</p> <p>Se proporciona a los estudiantes la ficha de experimentación y los materiales para que puedan experimentar el desarmado de juguetes en clase</p>	<p>30 minutos</p>
	<p>ANALIZA DATOS DE LA INFORMACIÓN</p>	<p>ANÁLISIS DE RESULTADOS Y COMPARACIÓN DE LAS HIPÓTESIS</p> <p>Se analiza según lo experimentado y se afirma que los juguetes malogrados tienen solución.</p>	<p>45 minutos</p>
		<p>ORGANIZAMOS LA INFORMACIÓN</p> <p>Mediante una guía de anota los pasos de como desarmar</p>	<p>10 minutos</p>
		<p>ARGUMENTACION</p> <p>Los estudiantes reorganizan la información de lo analizado.</p> <p>COMUNICACIÓN</p> <p>Los estudiantes comunican de manera oral los resultados obtenidos de lo experimentado con los juguetes.</p>	<p>20 minutos</p>

PROCESOS PEDAGÓGICOS	PROCESOS DIDÁCTICOS	SECUENCIA ESTRATÉGICA	TIEMPO
EVALUACION	EVALÚA Y COMUNICA	Conversa acerca de cómo desarmar los técnicos algunos electrodomésticos. Se realizan las preguntas ¿les gustó trabajar desarmando juguetes?, ¿por qué?; lo que aprendieron hoy, ¿es útil para la vida?	15 minutos

VI. BIBLIOGRAFIA

- a. MINISTERIO DE EDUCACIÓN. RUTAS DEL APRENDIZAJE (versión 2015) IV ciclo, ciencia y ambiente. Pág. 23y 24 Lima Perú.
- b. YRIARTE JIMENES, Cecilia PROGRAMA PARA EL DESARROLLO DE DESARROLLO DE OBSERVACION Y EXPERIEMNTACIO
- c. <https://www.youtube.com/watch?v=gtAj4yJ8xh>

.....
FABIOLA VANESSA TITO BUSTINCIO

.....
GLADYS MAMANI APFATA

.....
DOCENTE DE AULA

.....
DIRECTOR DE LA IEP N° 71013

TALLER N° 06
FICHA DE OBSERVACION Y EXPERIMENTACIÓN

NOMBRES Y APELLIDOS:**FECHA:**

OBJETIVO: Manipular herramientas sencillas

¿QUÉ NECESITAMOS?

- Juguetes pequeños: carritos, robot, etc.
- Desarmador, alicate, tornillos y tuercas.
- Caja pequeña forrada con su nombre.



¿CÓMO LO HAREMOS?

- a) Por grupos seleccionan los juguetes.
- b) Seleccionamos las herramientas.
- c) Con ayuda de la maestra observamos las herramientas a emplear para desarmar los juguetes seleccionados.
- d) Haciendo uso de las herramientas procedemos a desarmar un carrito colocamos las piezas y tornillos en una caja pequeña.
- e) Siguiendo un solo orden para evitar perder las piezas y olvidar el procedimiento
- f) Continúan con otros juguetes.

ACTIVIDAD: Dibuja tu juguete con la acción que eres capaz de realizar.



SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 07

I. DATOS INFORMATIVOS

- 1.1. I.E.P. : N° 71013 EMBLEMÁTICO GLORIOSO “SAN CARLOS”
- 1.2. GRADO : TERCERO CICLO : CUARTO SECCIÓN: “E” TURNO: MAÑANA
- 1.3. DOCENTE DE AULA : Prof. Amparo Beatriz GARCIA RUELAS
- 1.4. ESTUDIANTES A CARGO DE LA INVESTIGACIÓN: Fabiola Vanessa TITO BUSTINCIO & Gladys MAMANI APFATA
- 1.5. FECHA : __/__/__

II. INFORMACIÓN CURRICULAR

- 2.1. ÁREA : CIENCIA Y AMBIENTE
- 2.2. ÁREA INTEGRADA : COMUNICACIÓN
- 2.3. NOMBRE DE LA SESIÓN : “ARMAMOS JUGUETES SENCILLOS”
- 2.4. DURACIÓN : 04 HORAS PEDAGÓGICAS
- 2.5. COMPETENCIAS, CAPACIDADES Y PROPÓSITOS:

COMPETENCIA	
Construye una posición crítica sobre ciencia y tecnología	
CAPACIDAD	PROPÓSITO DE LA SESIÓN
Implementa y valida alternativas de solución. Diseña alternativas de solución al problema.	Los estudiantes busquen soluciones a distintos casos como el armado y desarmado de objetos sencillos y fundamentan sus ideas mediante lo observado y experimentado.

III. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE:

INDICADORES DE CONOCIMIENTOS	INSTRUMENTO
Identifica las herramientas de trabajo	Ficha de Evaluación del Taller de Ciencia
Arman juguetes sencillos utilizando herramientas	
Describen lo observado.	
INDICADORES DE ACTITUDES	INSTRUMENTO
Manifiesta curiosidad al explorar los materiales de su entorno.	Ficha de Observación de Actitudes
Trabaja con dinamismo compartiendo conocimientos con sus compañeros.	
Muestra interés por conocer el desarrollo del taller.	

IV. CONDICIONES PARA EL APRENDIZAJE:

ANTES DE LA SESIÓN	MATERIALES
Preparar fichas de experimentación	Desarmador Tuercas Tiras de alambre Juguetes Ficha de trabajo Tijera

V. DESARROLLO DE LA SESIÓN:

PROCESOS PEDAGÓGICOS	PROCESOS DIDÁCTICOS	SECUENCIA ESTRATÉGICA	TIEMPO
<p>PROBLEMATIZACION</p> <p>SABERES PREVIOS</p> <p>PROPOSITO Y ORGANIZACIÓN</p> <p>MOTIVACIÓN</p>	<p>PROBLEMATIZA SITUACIONES</p> <p>DISEÑA ESTRATEGIAS</p>	<p>Se dialoga con los estudiantes, ¿Cómo armar un juguete si pierdes tu hoja de guía?</p> <p>Los estudiantes dan a conocer algunas propuestas, que se anota n la pizarra.</p> <p>COMUNICA EL PROPÓSITO DE LA SESIÓN: Hoy vamos a armar juguetes desarmados la clase anterior utilizando herramientas y la ficha guía.</p> <p>Se acuerdan las normas de convivencia que pondrán en práctica en la sesión de hoy.</p>	<p>10 minutos</p>

PROCESOS PEDAGÓGICOS	PROCESOS DIDÁCTICOS	SECUENCIA ESTRATÉGICA	TIEMPO
<p>GESTION Y ACOMPAÑAMIENTO</p>	<p>GENERA Y REGISTRA DATOS DE LA INFORMACIÓN</p>	<p>Se presenta la siguiente situación: André llora desconsoladamente porque su carrito favorito de cayó y se descompuso... Los estudiantes responden las siguientes preguntas: ¿Qué harías en el lugar de André? PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Plantéales la siguiente pregunta: ¿los juguetes malogrados tendrán solución? PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS Los estudiantes se organizan en equipos de trabajo de cinco integrantes cada uno. Se proporciona materiales a cada estudiante para que puedan experimentar el desarmado de juguetes. Los estudiantes plantean hipótesis: Los juguetes malogrados tienen solución Los juguetes malogrados tienen solución ELABORACIÓN DEL PLAN CIENTIFICO Plantéales la siguiente pregunta: ¿Qué utilizar para armar juguetes? Se proporciona a los estudiantes la ficha de observación Se proporciona a los estudiantes la ficha de experimentación y los materiales para que puedan experimentar el armado de juguetes en clase.</p>	<p>20 minutos</p> <p>10 minutos</p> <p>30 minutos</p> <p>45 minutos</p>
	<p>ANALIZA DATOS DE LA INFORMACIÓN</p>	<p>ANÁLISIS DE RESULTADOS Y COMPARACIÓN DE LAS HIPÓTESIS Se analiza según lo experimentado y se afirma que los juguetes malogrados tienen solución. ORGANIZAMOS LA INFORMACIÓN Mediante una guía de anota los pasos de como desarmar ARGUMENTACION Los estudiantes reorganizan la información de lo analizado. COMUNICACIÓN Los estudiantes comunican de manera oral los resultados obtenidos de lo experimentado con los juguetes.</p>	<p>10 minutos</p> <p>20 minutos</p> <p>20 minutos</p>



PROCESOS PEDAGÓGICOS	PROCESOS DIDÁCTICOS	SECUENCIA ESTRATÉGICA	TIEMPO
EVALUACION	EVALÚA Y COMUNICA	Conversa acerca de cómo desarmar los técnicos algunos electrodomésticos. Se realizan las preguntas ¿les gustó trabajar armando juguetes?, ¿por qué?; lo que aprendieron hoy, ¿es útil para la vida?	15 minutos

VI. BIBLIOGRAFIA

- a. MINISTERIO DE EDUCACIÓN. RUTAS DEL APRENDIZAJE (versión 2015) IV ciclo, ciencia y ambiente. Pág. 23y 24 Lima Perú
- b. YRIARTE JIMENES, Cecilia PROGRAMA PARA EL DESARROLLO DE DESARROLLO DE OBSERVACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN

.....
FABIOLA VANESSA TITO BUSTINCIO

.....
GLADYS MAMANI APFATA

.....
DOCENTE DE AULA

.....
DIRECTOR DE LA IEP N° 71013



TALLER N° 07

FICHA DE OBSERVACION Y EXPERIMENTACIÓN

NOMBRES Y APELLIDOS..... FECHA:

OBJETIVO: Manipular herramientas sencillas y reparar

¿QUÉ NECESITAMOS?

- Un juguete desarmado.
-Desarmador, alicate, tuercas, tornillos, cables y pilas.
-La caja pequeña.

¿CÓMO LO HAREMOS?

- a) Observar el juguete con el que se trabajara.
b) Seleccionamos las herramientas a utilizar.
c) Con ayuda de la maestra se incorporara cablecitos a los juguetes para reparar de acuerdo a la necesidad del juguete.
d) Se utilizara pilas de acuerdo a la necesidad del juguete.
e) Siguen un orden sin olvidar como fue desarmado.
f) Continúan con otros juguetes.
g) Finalmente vuelven a armar los juguetes.

ACTIVIDAD: Describe los sentimientos que sentiste al armar tu juguete.

Yo me sentí;

Four horizontal dotted lines for writing the student's response.



SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 08

I. DATOS INFORMATIVOS

- 1.1. I.E.P. : N° 71013 EMBLEMÁTICO GLORIOSO “SAN CARLOS”
- 1.2. GRADO : TERCERO CICLO : CUARTO SECCIÓN: “E” TURNO: MAÑANA
- 1.3. DOCENTE DE AULA : Prof. Amparo Beatriz GARCIA RUELAS
- 1.4. ESTUDIANTES A CARGO DE LA INVESTIGACIÓN: Fabiola Vanessa TITO BUSTINCIO & Gladys MAMANI APFATA
- 1.5. FECHA : __/__/__

II. INFORMACIÓN CURRICULAR

- 2.1. ÁREA : CIENCIA Y AMBIENTE
- 2.2. ÁREA INTEGRADA : COMUNICACIÓN
- 2.3. NOMBRE DE LA SESIÓN : “CUIDO MIS SENTIDOS, LA VISTA, EL TACTO Y AUDICIÓN”
- 2.4. DURACIÓN : 04 HORAS PEDAGÓGICAS
- 2.5. COMPETENCIAS, CAPACIDADES Y PROPÓSITOS:

COMPETENCIAS	
Indaga, mediante métodos científicos, situaciones que pueden ser investigadas por la ciencia	
CAPACIDAD	PROPÓSITO DE LA SESIÓN
Diseña estrategias para hacer una indagación	Al término de la sesión los estudiantes identifican el funcionamiento y cuidado de los sentidos.
Genera y registra datos e información	
Analiza datos o información	

III. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE:

INDICADORES DE CONOCIMIENTOS	INSTRUMENTO
Describe la Función de los órganos de los sentidos.	Ficha de Evaluación del Taller de Ciencia
Experimenta en clase la función de nuestros sentidos.	
Comunican de manera grupal lo experimentado en clase.	
INDICADORES DE ACTITUDES	INSTRUMENTO
Trabaja en grupo colaborando con sus compañeros.	Ficha de Observación de Actitudes
Es solidario con sus compañeros.	
Colabora en clase con la entrega de materiales.	

IV. CONDICIONES PARA EL APRENDIZAJE:

ANTES DE LA SESIÓN	MATERIALES
Los estudiantes observan videos Puedes revisar el siguiente enlace: • https://www.youtube.com/watch?v=hZ77viW6hKg	Fotocopias Regleta o pauta de cartulina Vendas Frutas Recipientes

V. DESARROLLO DE LA SESIÓN:

PROCESOS PEDAGÓGICOS	PROCESOS DIDÁCTICOS	SECUENCIA ESTRATÉGICA	TIEMPO
<p>PROBLEMATIZACION</p> <p>SABERES PREVIOS</p> <p>PROPOSITO Y ORGANIZACIÓN</p> <p>MOTIVACIÓN</p>	<p>PROBLEMATIZA SITUACIONES</p> <p>DISEÑA ESTRATEGIAS</p>	<p>Luego de observar el video pregúntales: ¿Qué ocurría en el país de los 5 sentidos?, ¿Serán importantes nuestros sentidos? ¿por qué?</p> <p>Los estudiantes comentan acerca de los 5 sentidos</p> <p>Se comunica el propósito de la sesión: En la clase de hoy analizaremos la absorción de nutrientes de las plantas.</p> <p>Los niños entonan y bailan la canción los 5 sentidos.</p> <p>Recuerda a los estudiantes la necesidad de respetar las normas de convivencia en todas las sesiones: para trabajar en equipo, para opinar y también para escuchar a nuestros compañeros, compartir los materiales y utilizarlos con responsabilidad.</p>	<p>10 minutos</p>

PROCESOS PEDAGÓGICOS	PROCESOS DIDÁCTICOS	SECUENCIA ESTRATÉGICA	TIEMPO
GESTION Y ACOMPAÑAMIENTO	GENERA Y REGISTRA DATOS DE LA INFORMACIÓN	<p>Se presenta la siguiente situación: Cristian acostumbra burlarse de las personas que tienen discapacidades con bromas y trampas muy crueles, cierto día se accidentó y perdió la vista y comprendió lo difícil que es tener una discapacidad y ser víctima de abusos...</p>	20 minutos
		<p>Se pregunta a los estudiantes: ¿Cómo podemos cuidar nuestros sentidos? Se anota las respuestas en la pizarra.</p>	10 minutos
		<p>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Plantéales la siguiente pregunta: Si no contáramos con el sentido de la vista ¿Cómo podríamos leer?</p>	10 minutos
		<p>PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS Los estudiantes se organizan en equipos de trabajo de cinco integrantes cada uno. Se proporciona materiales a cada estudiante para que puedan experimentar la importancia de nuestros sentidos, la vista, el tacto y la audición. Para que puedan plantear la hipótesis: Se puede leer sin la vista. No se puede leer sin la vista.</p>	30 minutos
		<p>ELABORACIÓN DEL PLAN DE CIENTIFICO Plantéales la siguiente pregunta: ¿cómo podríamos leer sin la vista? Los estudiantes buscan la información en las fichas adicionales.</p>	45 minutos
ANALIZA DATOS DE LA INFORMACIÓN	<p>Los estudiantes realizan un resumen y dibujos sobre lo trabajado en clase. ANÁLISIS DE RESULTADOS Y COMPARACIÓN DE LAS HIPÓTESIS Consultamos fuentes de información Se entrega a los estudiantes una ficha de lectura sobre “ALFABETO BRAILLE” Se pide a cada uno que haga una lectura silenciosa.</p>	10 minutos	
	<p>ORGANIZAMOS LA INFORMACIÓN Mediante un esquema sencillo con dibujos ARGUMENTACION Los estudiantes reorganizan la información de lo analizado. COMUNICACIÓN Los estudiantes comunican de manera oral los resultados obtenidos de lo experimentado con el alfabeto braille.</p>	20 minutos	
		20 minutos	

SISTEMA DE LA SESIÓN:

PROCESOS PEDAGÓGICOS	PROCESOS DIDÁCTICOS	SECUENCIA ESTRATÉGICA	TIEMPO
EVALUACION	EVALÚA Y COMUNICA	Plantéales las siguientes preguntas: ¿para qué nos servirá conocer los cuidados y el funcionamiento de nuestros sentidos? Evalúa, junto con los estudiantes, si las normas de convivencia establecidas al inicio de la sesión fueron cumplidas.	15 minutos

VI. BIBLIOGRAFIA

- a. MINISTERIO DE EDUCACIÓN. RUTAS DEL APRENDIZAJE (versión 2015) IV ciclo, ciencia y ambiente. Pág. 23y 24 Lima Perú.
- b. YRIARTE JIMENES, Cecilia PROGRAMA PARA EL DESARROLLO DE DESARROLLO DE OBSERVACION Y EXPERIEMNTACION
- c. http://www.infociegos.com/espanol/index.php?option=com_content&task=view&id=21
- d. https://www.youtube.com/watch?v=kz1wc0Fed-4&list=PLb1DCceb0iJCMcj8YMd6QhSlS3FKzS9_T
- e. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs282/es/>

.....
 FABIOLA VANESSA TITO BUSTINCIO

.....
 GLADYS MAMANI APFATA

.....
 DOCENTE DE AULA

.....
 DIRECTOR DE LA IEP N° 71013

TALLER N° 08
LOS SENTIDOS: LA VISTA EL TACTO Y LA AUDICIÓN
FICHA DE OBSERVACION Y EXPERIMENTACIÓN

NOMBRES Y APELLIDOS.....FECHA:

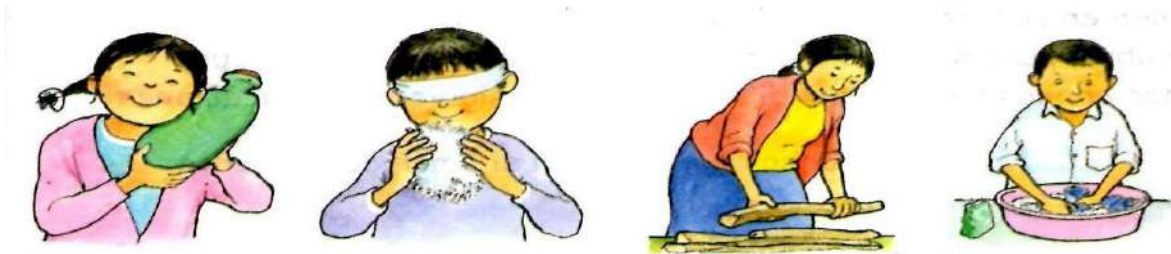
Objetivo: Respeto y aprecio por mis sentidos.

LA VISTA

Nuestros ojos son los órganos del sentido de la vista que nos permiten percibir colores, formas, tamaños y posiciones de las cosas.

Realizamos un experimento.
 ¿QUE SERÁ, QUE SERÁ?

Se conseguirán un conjunto de objetos: blandos, duros, fríos, calientes, suaves y ásperos. Para realizar las acciones que se observan en las imágenes.



Lo clasifican en blandos, duros, suaves y ásperos.

EL TACTO

¿Con qué parte del cuerpo percibimos el frío o el calor?
 En nuestra piel se encuentran el sentido del tacto. Con él percibimos si los objetos son blandos, duros, fríos y calientes.

LA AUDICIÓN

¿cuántos sonidos puedo escuchar! las orejas protegen a los oídos, ellos nos permiten percibir los sonidos agradables y desagradables viajando a través del canal auditivo.

TALLER N° 08
FICHA DE OBSERVACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN

NOMBRES Y APELLIDOS.....FECHA:

¿QUÉ NECESITAMOS?

- Regleta o pauta de cartulina
- Vendas

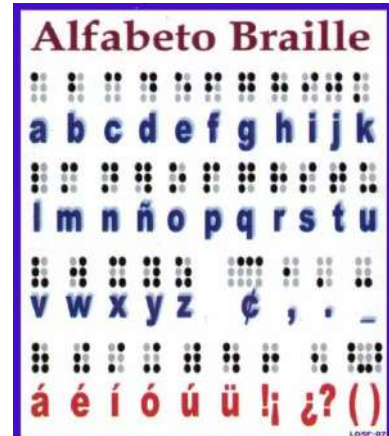
¿CÓMO LO HAREMOS?

Se le entrega a cada niño una regleta del tamaño de una hoja y en alto relieve.

Observan la cartulina, luego tocan la regleta.

Luego se vendan los ojos, tocan y leen la regleta.

Al finalizar la experiencia dan sus conclusiones.



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 09

I. DATOS INFORMATIVOS

- 1.1. I.E.P. : N° 71013 EMBLEMÁTICO GLORIOSO “SAN CARLOS”
- 1.2. GRADO : TERCERO CICLO : CUARTO SECCIÓN: “E” TURNO: MAÑANA
- 1.3. DOCENTE DE AULA : Prof. Amparo Beatriz GARCIA RUELAS
- 1.4. ESTUDIANTES A CARGO DE LA INVESTIGACIÓN: Fabiola Vanessa TITO BUSTINCIO & Gladys MAMANI APFATA
- 1.5. FECHA : _/_/_

II. INFORMACIÓN CURRICULAR

- 2.1. ÁREA : CIENCIA Y AMBIENTE
- 2.2. ÁREA INTEGRADA : COMUNICACIÓN
- 2.3. NOMBRE DE LA SESIÓN : “CUIDO MIS SENTIDOS, EL OLFATO Y EL GUSTO”
- 2.4. DURACIÓN : 04 HORAS PEDAGÓGICAS
- 2.5. COMPETENCIAS, CAPACIDADES Y PROPÓSITOS:

COMPETENCIAS	
Indaga, mediante métodos científicos, situaciones que pueden ser investigadas por la ciencia	
CAPACIDAD	PROPÓSITO DE LA SESIÓN
Diseña estrategias para hacer una indagación Genera y registra datos e información Analiza datos o información	Al término de la sesión los estudiantes identifican el funcionamiento y cuidado de los sentidos.

III. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE:

INDICADORES DE CONOCIMIENTOS	INSTRUMENTO
Describe la Función de los órganos de los sentidos.	Ficha de Evaluación del Taller de Ciencia
Experimenta en clase la función de nuestros sentidos.	
Comunican de manera grupal lo experimentado en clase.	
INDICADORES DE ACTITUDES	INSTRUMENTO
Trabaja en grupo colaborando con sus compañeros.	Ficha de Observación de Actitudes
Es solidario con sus compañeros.	
Colabora en clase con la entrega de materiales.	

IV. CONDICIONES PARA EL APRENDIZAJE:

ANTES DE LA SESIÓN	MATERIALES
Los estudiantes observan videos Puedes revisar los siguientes enlaces: <ul style="list-style-type: none"> • https://www.youtube.com/watch?v=hZ77viW6hKg • https://www.youtube.com/watch?v=zKRfsWsaY-k 	Fotocopias de las fichas. 4 platos 4 manzanas 1 queso 8 cucharadas de café 4 limones

PROCESOS PEDAGÓGICOS	PROCESOS DIDÁCTICOS	SECUENCIA ESTRATÉGICA	TIEMPO
<p>PROBLEMATIZACION</p> <p>SABERES PREVIOS</p> <p>PROPOSITO Y ORGANIZACIÓN</p> <p>MOTIVACIÓN</p>	<p>PROBLEMATIZA SITUACIONES</p> <p>DISEÑA ESTRATEGIAS</p>	<p>Saluda cordialmente a los estudiantes</p> <p>Luego de observar el video pregúntales: ¿Cuáles son nuestros sentidos?, ¿Serán importantes nuestros sentidos? ¿por qué?</p> <p>Se dialoga con los estudiantes acerca de los cuidados de nuestros sentidos</p> <p>Se comunica el propósito de la sesión: En la clase de hoy analizaremos la absorción de nutrientes de las plantas.</p> <p>Recuerda a los estudiantes la necesidad de respetar las normas de convivencia en todas las sesiones: para trabajar en equipo, para opinar y también para escuchar a nuestros compañeros, compartir los materiales y utilizarlos con responsabilidad.</p> <p>Se desarrolla la dinámica la papa se quema con los juegos que realizamos utilizando nuestros sentidos.</p>	<p>10 minutos</p>

PROCESOS PEDAGÓGICOS	PROCESOS DIDÁCTICOS	SECUENCIA ESTRATÉGICA	TIEMPO
<p style="text-align: center;">GESTION Y ACOMPAÑAMIENTO</p>	<p style="text-align: center;">GENERA Y REGISTRA DATOS DE LA INFORMACIÓN</p>	<p>Se presenta la siguiente situación: Juan y Rocío juegan a adivinar algunos postres con los ojos vendados, ellos tienen que probar y decir el nombre del postre. Se pregunta a los estudiantes: ¿Qué pasaría si solo probamos y no olemos el postre? Se anota las respuestas en la pizarra.</p> <p>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Plantéales la siguiente pregunta: Si no contáramos con el sentido del gusto ¿Cómo diferenciar los sabores agradables de los desagradables?</p> <p>PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS Los estudiantes se organizan en equipos de trabajo de cinco integrantes cada uno. Se proporciona materiales a cada estudiante para que puedan experimentar la importancia de nuestros sentidos, el olfato y el gusto Para que puedan plantear la hipótesis: Se puede diferenciar los sabores sin el gusto. No se puede diferenciar los sabores sin el gusto.</p>	<p style="text-align: center;">20 minutos</p>
	<p style="text-align: center;">ANALIZA DATOS DE LA INFORMACIÓN</p>	<p>ELABORACIÓN DEL PLAN DE CIENTIFICO Plantéales la siguiente pregunta: ¿cómo podríamos diferenciar los sabores sin el gusto? Los estudiantes buscan la información en las fichas adicionales. Los estudiantes realizan un pequeño resumen y dibujos sobre lo trabajado en clase.</p> <p>ANÁLISIS DE RESULTADOS Y COMPARACIÓN DE LAS HIPÓTESIS Consultamos fuentes de información Se entrega a los estudiantes una ficha de lectura sobre “EL SABOR” y “TRASTORNOS DEL GUSTO” Se pide a cada uno que haga una lectura silenciosa.</p> <p>ORGANIZAMOS LA INFORMACIÓN Se organiza la información mediante un esquema sencillo con dibujos</p> <p>ARGUMENTACION Los estudiantes reorganizan la información de lo analizado.</p> <p>COMUNICACIÓN Los estudiantes comunican de manera oral los resultados obtenidos de lo experimentado.</p>	<p style="text-align: center;">10 minutos</p> <p style="text-align: center;">30 minutos</p>
	<p>ANÁLISIS DE RESULTADOS Y COMPARACIÓN DE LAS HIPÓTESIS Consultamos fuentes de información Se entrega a los estudiantes una ficha de lectura sobre “EL SABOR” y “TRASTORNOS DEL GUSTO” Se pide a cada uno que haga una lectura silenciosa.</p> <p>ORGANIZAMOS LA INFORMACIÓN Se organiza la información mediante un esquema sencillo con dibujos</p> <p>ARGUMENTACION Los estudiantes reorganizan la información de lo analizado.</p> <p>COMUNICACIÓN Los estudiantes comunican de manera oral los resultados obtenidos de lo experimentado.</p>	<p style="text-align: center;">45 minutos</p>	
	<p>ARGUMENTACION Los estudiantes reorganizan la información de lo analizado.</p> <p>COMUNICACIÓN Los estudiantes comunican de manera oral los resultados obtenidos de lo experimentado.</p>	<p style="text-align: center;">10 minutos</p>	
	<p>COMUNICACIÓN Los estudiantes comunican de manera oral los resultados obtenidos de lo experimentado.</p>	<p style="text-align: center;">20 minutos</p>	
	<p>Los estudiantes comunican de manera oral los resultados obtenidos de lo experimentado.</p>	<p style="text-align: center;">20 minutos</p>	

PROCESOS PEDAGÓGICOS	PROCESOS DIDÁCTICOS	SECUENCIA ESTRATÉGICA	TIEMPO
EVALUACION	EVALÚA Y COMUNICA	Plantéales las siguientes preguntas: ¿para qué nos servirá conocer los cuidados y el funcionamiento de nuestros sentidos? Evalúa, junto con los estudiantes, si las normas de convivencia establecidas al inicio de la sesión fueron cumplidas.	15 minutos

VI. BIBLIOGRAFÍA

- a. MINISTERIO DE EDUCACIÓN. RUTAS DEL APRENDIZAJE (versión 2015) IV ciclo, ciencia y ambiente. Pág. 23y 24 Lima Perú.
- b. YRIARTE JIMENES, Cecilia PROGRAMA PARA EL DESARROLLO DE DESARROLLO DE OBSERVACION Y EXPERIEMNTACION
- c. <https://es.wikipedia.org/wiki/Sabor>
- d. <https://www.nidcd.nih.gov/es/espanol/trastornos-del-gusto>

.....
FABIOLA VANESSA TITO BUSTINCIO

.....
GLADYS MAMANI APFATA

.....
DOCENTE DE AULA

.....
DIRECTOR DE LA IEP N° 71013

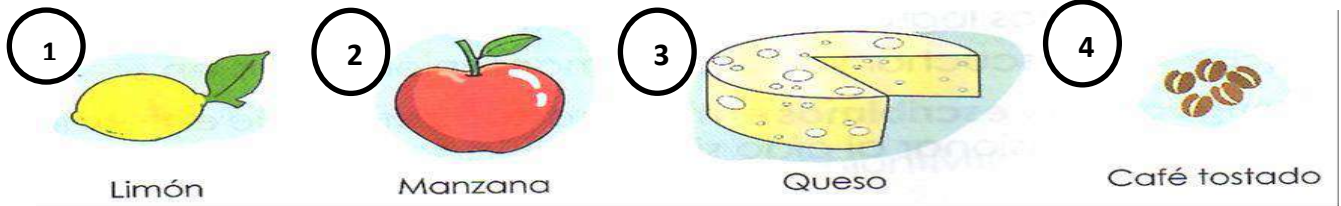
TALLER N° 09
FICHA DE OBSERVACIÓN Y EXPERIMENTACION

NOMBRES Y APELLIDOS..... FECHA:

OBJETIVO: observar, probar y describir

¿Qué necesitamos?

- 4 platos
- 4 manzanas
- 1 queso
- 8 cdas. De café
- 4 limones



¿Cómo lo haremos?

- Observa con mucha atención los alimentos
- Vivencia cada uno de los alimentos con los que se trabajara
- Describe cada uno de ellos respondiendo ¿Cuál de los siguientes productos es amargo o dulce, salado o ácido?

1

.....

.....

.....

.....

2

.....

.....

.....

.....

3

.....

.....

.....

.....

4

.....

.....

.....

.....



TALLER N° 09
LOS SENTIDOS: EL GUSTO Y EL OLFATO
FICHA DE OBSERVACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN

NOMBRES Y PELLIDOS..... FECHA:

Objetivo: Aprenderemos que en la superficie de la lengua hay pequeños bulbitos que llamamos bulbitos que llamamos papilas gustativas. Estas son las que detectan los 4 sabores básicos: dulce, ácido, salado y amargo.

¿Qué necesitamos?

- 4 hisopos
- 4 tapas de botellas de plástico
- 1 cda. De agua
- 1 cda. De café pasado
- 1 cda. De limón
- 1 cda. de sal
- 1 cda. de azúcar

¿Cómo lo haremos?

- 1- Coloca la sal, el azúcar, el café, el zumo de limón y agua en cada tapita.
- 2- Humedece el hisopo con el agua.
- 3- Sumerge el hisopo en la sal y colócatelo en las diferentes partes de tu lengua.
- 4- Colorea el lugar de la lengua donde sientes más el sabor salado.
- 5- Humedece otro hisopo y sumérgelo en el azúcar. Colócatelo en las diferentes partes de la lengua.

COMPLETA

¿Qué sabor tiene?

Azúcar.....

sal.....

Limón.....

café.....

CONCLUSIÓN

1.- ¿Son importantes las papilas gustativas? ¿Por qué?

.....

.....

2.- ¿Por qué en la lengua se sienten los sabores? ¿Por qué?

.....

.....



SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 10

I. DATOS INFORMATIVOS

- 1.1. I.E.P. : N° 71013 EMBLEMÁTICO GLORIOSO “SAN CARLOS”
- 1.2. GRADO : TERCERO CICLO : CUARTO SECCIÓN: “E” TURNO: MAÑANA
- 1.3. DOCENTE DE AULA : Prof. Amparo Beatriz GARCIA RUELAS
- 1.4. ESTUDIANTES A CARGO DE LA INVESTIGACIÓN: Fabiola Vanessa TITO BUSTINCIO & Gladys MAMANI APFATA
- 1.5. FECHA : _/_/_

II. INFORMACIÓN CURRICULAR

- 2.1. ÁREA : CIENCIA Y AMBIENTE
- 2.2. ÁREA INTEGRADA : COMUNICACIÓN
- 2.3. NOMBRE DE LA SESIÓN : “ELABORAMOS JUGUETES SENCILLOS”
- 2.4. DURACIÓN : 04 HORAS PEDAGÓGICAS
- 2.5. COMPETENCIAS, CAPACIDADES Y PROPÓSITOS:

COMPETENCIAS	
Indaga, mediante métodos científicos, situaciones que pueden ser investigadas por la ciencia	
CAPACIDAD	PROPÓSITO DE LA SESIÓN
Diseña estrategias para hacer una indagación Genera y registra datos e información Analiza datos o información	Los estudiantes elaboran juguetes sencillos.

III. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE:

INDICADORES DE CONOCIMIENTOS	INSTRUMENTO
Describe los materiales para la elaboración de juguetes.	Ficha de Evaluación del Taller de Ciencia
Elaboran juguetes sencillos con materiales reciclables.	
Comunican de manera grupal lo experimentado en clase.	
INDICADORES DE ACTITUDES	INSTRUMENTO
Es curioso y participativo en clase.	Ficha de Observación de Actitudes
Respeto la opinión de sus compañeros	
Colabora en clase con la entrega de materiales.	

IV. CONDICIONES PARA EL APRENDIZAJE:

ANTES DE LA SESIÓN	MATERIALES
Se observa lo siguiente: Puedes revisar el siguiente enlace: • https://www.youtube.com/watch?v=Qn9vzc84v9k	Fotocopias de las fichas de observación y experimentación 01 botella de plástico rectangular 01 botella de 500 ml 04 sorbetes 04 palitos de brochetas 04 tapas grandes 01 pistola de silicona 01 motor pequeño

PROCESOS PEDAGÓGICOS	PROCESOS DIDÁCTICOS	SECUENCIA ESTRATÉGICA	TIEMPO
<p>PROBLEMATIZACION</p> <p>SABERES PREVIOS</p> <p>PROPOSITO Y ORGANIZACIÓN</p> <p>MOTIVACIÓN</p>	<p>PROBLEMATIZA SITUACIONES</p> <p>DISEÑA ESTRATEGIAS</p>	<p>Saluda cordialmente a los estudiantes</p> <p>Luego de observar los videos pregúntales: ¿te gustaría elaborar tus propios juguetes?</p> <p>Se conversa con los estudiantes para saber si elaboraron alguna vez algún juguete</p> <p>Se comunica el propósito de la sesión: En la clase de hoy elaboraran sus propios juguetes con materiales reciclables.</p> <p>Recuerda a los estudiantes la necesidad de respetar las normas de convivencia en todas las sesiones: para trabajar en equipo, para opinar y también para escuchar a nuestros compañeros, compartir los materiales y utilizarlos con responsabilidad.</p> <p>Se entona la canción “yo no quiero ser un yo - yo” para iniciar la sesión.</p>	<p>10 minutos</p>

PROCESOS PEDAGÓGICOS	PROCESOS DIDÁCTICOS	SECUENCIA ESTRATÉGICA	TIEMPO
<p>GESTION Y ACOMPAÑAMIENTO</p>	<p>GENERA Y REGISTRA DATOS DE LA INFORMACIÓN</p>	<p>Se presenta la siguiente situación: A Pedro le gusta recoger cosas que encuentra en la calle para luego armar, desarmar y crear nuevas cosas, Pedro es un niño muy curioso...</p> <p>Se pregunta a los estudiantes: ¿Alguna vez armaron o elaboraron algo? Se anota las respuestas en la pizarra.</p> <p>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</p>	<p>20 minutos</p>
		<p>Plantéales la siguiente pregunta: ¿Será difícil crear nuevas cosas?</p> <p>PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS</p>	<p>10 minutos</p>
		<p>Los estudiantes se organizan en equipos de trabajo de cinco integrantes cada uno e identifican sus hipótesis.</p> <p>Se proporciona materiales a cada estudiante para que puedan elaborar juguetes</p> <p>Para que puedan plantear la hipótesis: Es fácil elaborar nuevas cosas. No es fácil elaborar nuevas cosas.</p> <p>ELABORACIÓN DEL PLAN DE INDAGACIÓN</p>	<p>30 minutos</p>
		<p>Plantéales la siguiente pregunta: ¿cómo podríamos elaborar nuevas cosas?</p> <p>Los estudiantes buscan en libros y observan videos para más información.</p> <p>ANÁLISIS DE RESULTADOS Y COMPARACIÓN DE LAS HIPÓTESIS</p>	<p>45 minutos</p>
		<p>Consultamos fuentes de información Se entrega a los estudiantes una ficha de lectura sobre “ROBOT RECICLADO” Se pide a cada uno que haga una lectura silenciosa.</p> <p>ORGANIZAMOS LA INFORMACIÓN</p>	<p>10 minutos</p>
	<p>ANALIZA DATOS DE LA INFORMACIÓN</p>	<p>Mediante la ficha de observación y experimentación (paso a paso).</p> <p>ARGUMENTACION</p> <p>Los estudiantes reorganizan la información de lo analizado.</p> <p>COMUNICACIÓN</p> <p>Los estudiantes comunican de manera oral el funcionamiento de los juguetes elaborados según lo experimentado.</p>	<p>20 minutos</p> <p>20 minutos</p>



PROCESOS PEDAGÓGICOS	PROCESOS DIDÁCTICOS	SECUENCIA ESTRATÉGICA	TIEMPO
EVALUACION	EVALÚA Y COMUNICA	Planteales las siguientes preguntas: ¿Sera importante elaborar cosas nuevas? Evalúa, junto con los estudiantes, si las normas de convivencia establecidas al inicio de la sesión fueron cumplidas.	15 minutos

VI. BIBLIOGRAFIA

- a. MINISTERIO DE EDUCACIÓN. RUTAS DEL APRENDIZAJE (versión 2015) IV ciclo, ciencia y ambiente. Pág. 23y 24 Lima Perú.
- b. <http://www.manualidadesinfantiles.org/robot-reciclado>
- c. <https://www.youtube.com/watch?v=KwjI0iDT4dw>

.....
FABIOLA VANESSA TITO BUSTINCIO

.....
GLADYS MAMANI APFATA

.....
DOCENTE DE AULA

.....
DIRECTOR DE LA IEP N° 71013

TALLER N° 10
FICHA DE OBSERVACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN

NOMBRES Y APELLIDOS:FECHA:


I. RESPONDE:


a) ¿Qué materiales observas?


-
-
-
-
-
-


II. OBSERVA, DIBUJA Y DESCRIBE LOS MATERIALES

.....

a) 

b) 

c) 

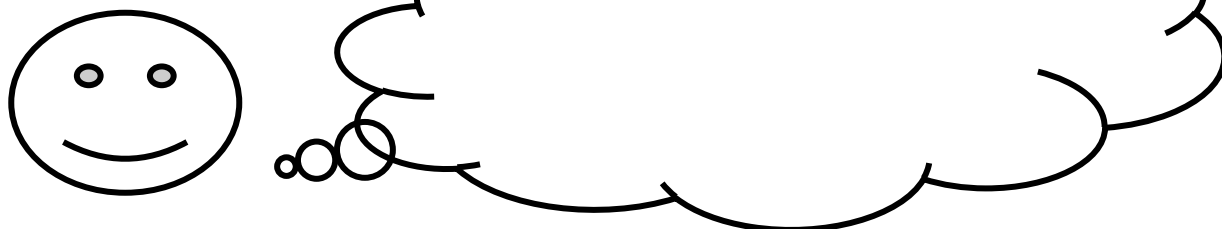
d) 

III. PIENSA Y RESPONDE

a) ¿Qué juguete podrías elaborar con todos los materiales?

.....

b) Dibuja como podrías armar tu juguete



TALLER N° 10
FICHA DE OBSERVACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN

NOMBRES Y APELLIDOS:FECHA:

I. REALIZA UNA GUIA PASO A PASO DE LA ELABORACIÓN DEL JUGUETE

a) PRIMER PASO

.....
.....
.....

b) SEGUNDO PASO

.....
.....
.....

c) TERCER PASO

.....
.....
.....

d) CUARTO PASO

.....
.....
.....

e) QUINTO PASO

.....
.....

II. RESPONDE

a) ¿seguiste paso a paso la elaboración de tu juguete?

.....

b) ¿Qué paso obviaste? ¿por qué?

.....

c) El juguete te quedo como lo pensaste, marca si - no

¿Por qué?.....

d) Dibuja como te quedo el juguete que elaboraste.

e) ¿Qué otro juguete te gustaría elaborar?.....