



Una Institución Adventista

El laboratorio casero como medio didáctico en el aprendizaje de recursos
abióticos del área de ciencia y ambiente en los niños de segundo grado
de la Institución Educativa Primaria N° 70604 “Néstor Cáceres
Velásquez” de la ciudad Juliaca, 2015

Nancy Vizcarra Chile

Juliaca, diciembre de 2016

UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y EDUCACIÓN
Escuela Profesional de Educación



Una Institución Adventista

El laboratorio casero como medio didáctico en el aprendizaje de recursos abióticos del área de ciencia y ambiente en los niños de segundo grado de la Institución Educativa Primaria N° 70604 “Néstor Cáceres Velásquez” de la ciudad Juliaca, 2015

Por:

Nancy Vizcarra Chile

Asesora:

Mg. Loyola Flora Atamari Charca

Juliaca, diciembre de 2016

Estilo APA

Vizcarra Chile, N. (2016). El laboratorio casero como medio didáctico en el aprendizaje de recursos abióticos del área de ciencia y ambiente en los niños de segundo grado de la Institución Educativa Primaria N° 70604 “Néstor Cáceres Velásquez” de la ciudad Juliaca, 2015. Universidad Peruana Unión Juliaca, Perú: Imprenta Unión.

Estilo Vancouver

Vizcarra Chile, N. El laboratorio casero como medio didáctico en el aprendizaje de recursos abióticos del área de ciencia y ambiente en los niños de segundo grado de la Institución Educativa Primaria N° 70604 “Néstor Cáceres Velásquez” de la ciudad Juliaca, 2015. [Tesis de licenciatura]. Juliaca, Perú: Imprenta Unión, Universidad Peruana Unión; 2016.

Ficha catalográfica elaborada por el Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación – CRAI – de la UPeU

TE 2 V78 201	Vizcarra Chile, Nancy El laboratorio casero como medio didáctico en el aprendizaje de recursos abióticos del área de ciencia y ambiente en los niños de segundo grado de la Institución Educativa Primaria N° 70604 “Néstor Cáceres Velásquez” de la ciudad Juliaca, 2015 / Nancy Vizcarra Chile; Asesor: Mg. Loyola Flora Atamari Charca. -- Juliaca, 2016. 177 páginas: anexos, tablas Tesis (Licenciatura) -- Universidad Peruana Unión. Facultad de Ciencias Humanas y Educación. EP. de Educación, 2016. Incluye referencias y resumen. Campo del conocimiento: Educación.
---	--

1. Aprendizaje. 2. Recursos abióticos. 3. Laboratorio casero.

CDD 371.38

DECLARACIÓN JURADA DE AUTORÍA DEL INFORME DE TESIS

Mg. Loyola Flora Atamari Charca, de la Facultad de Ciencia Humanas y Educación, Escuela Profesional de Educación, de la Universidad Peruana Unión.

DECLARO:

Que el presente informe de investigación titulado: "EL LABORATORIO CASERO COMO MEDIO DIDÁCTICO EN EL APRENDIZAJE DE RECURSOS ABIÓTICOS DEL ÁREA DE CIENCIA Y AMBIENTE EN LOS NIÑOS DE SEGUNDO GRADO DE LA I.E.P Nº 70604 "NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ" DE LA CIUDAD JULIACA, 2015" constituye la memoria que presenta la Bachiller: Nancy Vizcarra Chile para aspirar al título de Profesional de Licenciada en Educación, Especialidad Primaria, ha sido realizada en la Universidad Peruana Unión bajo mi dirección.

Las opiniones y declaraciones en este informe son de entera responsabilidad del autor, sin comprometer a la institución.

Y estando de acuerdo, firmo la presente declaración en la ciudad de Juliaca, a los 30 de diciembre de 2016.



Mg. Loyola Flora Atamari Charca

“El laboratorio casero como medio didáctico en el aprendizaje de recursos abióticos del área de ciencia y ambiente en los niños de segundo grado de la I.E.P. N° 70604 “Néstor Cáceres Velásquez” de la Ciudad Juliaca, 2015”

TESIS

Presentada para optar el título profesional de Licenciada en Educación, Especialidad Primaria.

JURADO CALIFICADOR

Mg. Maritza Huanca Cutipa
Presidente

Mg. Ángel Becerra Santa Cruz
Secretario

Mg. Cella Soledad Machaca
Tito
Vocal

Mg. Edwin Idme Arenas
Vocal

Mg. Loyola Flora Atamari Charca
Asesor

Juliaca, 30 de diciembre 2016

Agradecimiento

A Dios fuente de luz y sabiduría, por brindarme la oportunidad de lograr uno de mis sueños y por sostenerme con su perseverancia.

A mí querida familia quienes estuvieron en las dificultades que se me presentaron y por apoyo incondicional durante mi formación profesional.

A la Mg. L. Flora Atamari Charca por su apoyo y por su consejo para la culminación de la presente investigación.

Dedicatoria

A mí querida madre Estefa y a mi segunda madre Feliciano, quienes me apoyaron tanto moral como espiritual para culminar mi carrera profesional.

A mi hermano Bernardo y a su familia quienes me apoyaron moralmente en las dificultades

A mis hermanas Ruth y Esther quienes me motivaron para culminar mi trabajo.

Tabla de contenidos

Agradecimiento	v
Dedicatoria	vi
Índice de anexos	xiii
Resumen.....	xiv
Abstract	xv
Capítulo I.....	16
Problema de investigación	16
1. Descripción del problema de investigación.....	16
2. Formulación del problema de investigación.....	17
2.1. Problema general	17
2.2. Problemas específicos.....	18
3. Objetivos de la investigación	18
3.1. Objetivo general.....	18
3.2. Objetivos específicos.....	18
4. Justificación y viabilidad de la investigación	19
Capítulo II.....	21
Revisión de la Literatura.....	21
1. Antecedentes de la investigación.....	21
2. Marco bíblico filosófico.....	26
3. Marco histórico.....	27
4. Marco teórico	29

4.1.	Materiales educativos	29
4.2.	Material didáctico	32
4.3.	Material natural	32
4.4.	Laboratorio casero	33
4.5.	Reciclaje	34
4.6.	Aprendizaje de recursos abióticos.	36
5.	Marco conceptual.....	47
5.1.	Laboratorio.	47
5.2.	Casero	47
5.3.	Laboratorio casero	47
5.4.	Material didáctico	47
5.5.	Material educativo.....	47
5.6.	Aprendizaje	48
5.7.	Recursos abióticos	48
	Capítulo III.....	49
	Metodología de la investigación	49
1.	Hipótesis de investigación	49
1.1.	Hipótesis general	49
1.2.	Hipótesis específicas	49
2.	Variable de la investigación	50
2.1.	Identificación de la variable.....	50
2.2.	Operacionalización de variable	50
3.	Tipo de investigación	55
4.	Diseño de la investigación	55

5.	Población y muestra	55
5.1.	Población.....	55
5.2.	Determinación de la muestra.....	55
6.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	56
7.	Proceso de recolección de datos.....	57
8.	Procesamiento y análisis de datos.....	57
	Capítulo IV.....	58
	Resultados y discusión.....	58
1.	Resultados.....	58
1.1.	En relación a la hipótesis general	58
1.2.	En relación a la primera hipótesis específica	62
1.3.	En relación a la segunda hipótesis específica	66
1.4.	En relación a la tercera hipótesis específica	70
1.5.	En relación a la cuarta hipótesis específica	74
2.	Discusión	78
	Capítulo V.....	80
	Conclusiones y Recomendaciones	80
1.	Conclusiones	80
2.	Recomendaciones	81
	Lista de referencias	82

Índice de tablas

TABLA 1

Escala de calificación en Educación Primaria46

TABLA 2

Nivel de aprendizaje en recursos abióticos que presentan los estudiantes del segundo grado de educación primaria de la I.E. N° 70604 “Néstor Cáceres Velásquez” de la ciudad de Juliaca59

TABLA 3

Estadísticos de grupo para el nivel de aprendizaje en recursos abióticos que presentan los estudiantes del segundo grado de educación primaria de la I.E. N° 70604 “Néstor Cáceres Velásquez” de la ciudad de Juliaca60

TABLA 4

Prueba de hipótesis de muestras relacionadas para el nivel de aprendizaje en recursos abióticos que presentan los estudiantes del segundo grado de educación primaria de la I.E. N° 70604 “Néstor Cáceres Velásquez” de la ciudad de Juliaca61

TABLA 5

Nivel de aprendizaje sobre el recurso aire del área de ciencia y ambiente que presentan los estudiantes del segundo grado de educación primaria de la I.E. N° 70604 “Néstor Cáceres Velásquez” de la ciudad de Juliaca.....63

TABLA 6

Estadísticos de grupo para el nivel de aprendizaje sobre el recurso aire del área de ciencia y ambiente que presentan los estudiantes del segundo grado de educación primaria de la I.E. N° 70604 “Néstor Cáceres Velásquez” de la ciudad de Juliaca64

TABLA 7

Prueba de hipótesis de muestras relacionadas para el nivel de aprendizaje sobre el recurso aire del área de ciencia y ambiente que presentan los estudiantes del segundo grado de educación primaria de la I.E. N° 70604 “Néstor Cáceres Velásquez” de la ciudad de Juliaca65

TABLA 8

Nivel de aprendizaje sobre el recurso agua del área de ciencia y ambiente que presentan los estudiantes del segundo grado de educación primaria de la I.E. N° 70604 “Néstor Cáceres Velásquez” de la ciudad de Juliaca.67

TABLA 9

Estadísticos de grupo para el nivel de aprendizaje sobre el recurso agua del área de ciencia y ambiente que presentan los estudiantes del segundo grado de educación primaria de la I.E. N° 70604 “Néstor Cáceres Velásquez” de la ciudad de Juliaca. ...68

TABLA 10

Prueba de hipótesis de muestras relacionadas para el nivel de aprendizaje sobre el recurso agua del área de ciencia y ambiente que presentan los estudiantes del segundo grado de educación primaria de la I.E. N° 70604 “Néstor Cáceres Velásquez” de la ciudad de Juliaca69

TABLA 11

Nivel de aprendizaje sobre el recurso suelo del área de ciencia y ambiente que presentan los estudiantes del segundo grado de educación primaria de la I.E. N° 70604 “Néstor Cáceres Velásquez” de la ciudad de Juliaca71

TABLA 12

Estadísticos de grupo para el nivel de aprendizaje sobre el recurso suelo del área de ciencia y ambiente que presentan los estudiantes del segundo grado de educación primaria de la I.E. N° 70604 “Néstor Cáceres Velásquez” de la ciudad de Juliaca. ...72

TABLA 13

Prueba de hipótesis de muestras relacionadas para el nivel de aprendizaje sobre el recurso suelo del área de ciencia y ambiente que presentan los estudiantes del segundo grado de educación primaria de la I.E. N° 70604 “Néstor Cáceres Velásquez” de la ciudad de Juliaca73

TABLA 14

Nivel de aprendizaje sobre el recurso luz del área de ciencia y ambiente que presentan los estudiantes del segundo grado de educación primaria de la I.E. N° 70604 “Néstor Cáceres Velásquez” de la ciudad de Juliaca75

TABLA 15

Estadísticos de grupo para el nivel de aprendizaje sobre el recurso luz del área de ciencia y ambiente que presentan los estudiantes del segundo grado de educación primaria de la I.E. N° 70604 “Néstor Cáceres Velásquez” de la ciudad de Juliaca. ...76

TABLA 16

Prueba de hipótesis de muestras relacionadas para el nivel de aprendizaje sobre el recurso luz del área de ciencia y ambiente que presentan los estudiantes del segundo grado de educación primaria de la I.E. N° 70604 “Néstor Cáceres Velásquez” de la ciudad de Juliaca77

Índice de anexos

ANEXO A. Programa.....	87
ANEXO B. Sesiones.....	101
Sesión N° 1 Ecosistema	101
Sesión N° 2 Recursos abióticos	109
Sesión N° 3 El aire	116
Sesión N° 4 El agua	124
Sesión N° 5 Propiedades del agua.....	131
Sesión N° 6 Ciclo del agua.....	138
Sesión N° 7 Suelo	145
Sesión N° 8 Capas del suelo.....	152
Sesión N° 9 La luz.....	158
Sesión N° 10 Clases de la luz	165
ANEXO C. Validación de instrumentos	170
ANEXO D. Prueba de entrada.....	173
ANEXO E. Prueba de salida.....	175
ANEXO F. Confiabilidad	177

Resumen

El presente trabajo de investigación titulado “El laboratorio casero como medio didáctico en el aprendizaje de recursos abióticos del área de ciencia y ambiente en los niños de segundo grado de la I.E.P N° 70604 “Néstor Cáceres Velásquez” de la ciudad Juliaca, 2015, se realizó con una muestra de 31 estudiantes del segundo grado de educación primaria, tuvo como objetivo fundamental determinar si el uso del laboratorio casero como medio didáctico es eficaz para mejorar el aprendizaje de los recursos abióticos del área de ciencia y ambiente. La investigación pertenece al diseño experimental, correspondiente el tipo pre-experimental, utilizando para su análisis de los datos los siguientes estadígrafos: Media aritmética, desviación estándar, y la prueba de hipótesis de diferencia de medias para muestras relacionadas. Para el tratamiento de los datos se usó el paquete estadístico SPSS 12.0 y el Excel. Los resultados muestran que antes de la aplicación del laboratorio casero como material didáctico la mayoría de los estudiantes obtuvieron un nivel de aprendizaje A y después del uso del laboratorio casero, la mayoría de los estudiantes obtuvieron un nivel de aprendizaje AD y a un nivel de significancia del 5% el uso del laboratorio casero es eficaz para mejorar el aprendizaje de los recursos abióticos, así como de los recursos aire, agua, suelo y luz (sig =.000).

Palabras claves: Aprendizaje, recursos abióticos, laboratorio casero.

Abstract

The present research work titled "The home laboratory as a didactic means in the learning of a biotic resources of the area of science and environment in the children of second-degree of the IEP N° 70604" Néstor Caceres Velásquez " of Juliaca-2015, was realized with a Sample of 31 students of the second grade of primary education, had as fundamental objective to determine if the use of the home laboratory as a didactic means is effective to improve the learning of the abiotic resources of the area of science and environment. The research belongs to the experimental design, corresponding to the pre-experimental type, using for its data analysis the following statisticians: Arithmetic mean, standard deviation, and test of mean difference hypothesis for related samples. Statistical package SPSS 12.0 and Excel we reused for the treatment of the data. The results show that before the application of the home laboratory as teaching material, most of the student obtained a level of learning A and after the use of the home laboratory, the majority of the student obtained an AD learning level and a level of significance of the 5% use of the home laboratory is effective to improve the learning of abiotic resources, as well as air, water, soil and light resources (sig = .000).

Keywords: Learning, abiotic resources, home laboratory.

Capítulo I

Problema de investigación

1. Descripción del problema de investigación

En nuestra ciudad de Juliaca, y específicamente en la institución educativa primaria N° 70604 “Néstor Cáceres Velásquez” Se identificó que el aprendizaje sobre recursos abióticos se encuentra en un nivel bajo de lo normalmente conocido y observado por el docente de aula. El problema identificado probablemente se deba a que los niños no adquieran un aprendizaje significativo impartido por el docente sobre los recursos abióticos del área de ciencia y ambiente.

Chayña (2007) en su trabajo de investigación declara: Que existen diferentes factores que concurren en el proceso de enseñanza- aprendizaje, como: alumno-docente, contenidos, metodología, materiales educativos, sistema de evaluación, infraestructura, mobiliario, hogar, sociedad. Estos factores de una manera influyen en desempeño escolar (p.11).

El propósito de la presente investigación es profundizar el conocimiento sobre el material educativo como un mediador que permite y facilita el logro de aprendizajes. Además se identificó que la maestra no emplea materiales educativos, ni realiza sus clases fuera del aula teniendo un lugar amplio en la institución y no valoran los recursos abióticos.

Rojas (2001) menciona que el material educativo sirve, para estimular y orientar el proceso educativo, permitiendo al alumno adquirir informaciones, experiencias, actitudes y normas de conducta de acuerdo a los objetivos que se quieren lograr (P.25). Además menciona Rojas “El maestro es el eje del desarrollo del material educativo, el maestro que se excusa en la pobreza del material para

justificar la deficiencia de sus resultados docentes es el peor de los maestros.”(P.173)

Por otro lado Chayña (2007), en su trabajo de investigación menciona que los docentes presentan resistencia a la aplicación del nuevo enfoque educativo; donde el alumno construye sus propios aprendizajes, su participación es activa; sin embargo, muchas veces se ve limitado para lograr un aprendizaje significativo o de experiencia directa, porque no cuenta con la posibilidad de manipulación y utilización de material educativo (p.12).

El problema que afronta la I.E.P. N° 70604 “Néstor Cáceres Velásquez” es la falta de uso de laboratorio casero. Para implementar dicho laboratorio con materiales caseros que podemos encontrar en nuestro propio hogar y utilizar como medio didáctico en el aprendizaje de recursos abióticos que es de vital importancia. Además este problema de recursos abióticos es a nivel mundial la contaminación del agua, el aire, el suelo y la luz.

Mediante el uso de laboratorio casero podemos prevenir algunas de éstas problemas utilizando materiales que están en nuestro entorno, muchos de ellos encontramos en los propios hogares desecharlos a la basura y que podemos utilizar como medio didáctico en las sesiones cotidianas para un aprendizaje significativo; lo que el Ministerio de Educación apoya a las instituciones educativas, muchas veces no responde a la realidad, ni a las necesidades e intereses de los niños. Es por ello los docentes se dedican a cumplir con una labor simple, rutinaria y sin mayores innovaciones.

2. Formulación del problema de investigación

2.1. Problema general

¿Es eficaz el uso del laboratorio casero como medio didáctico para mejorar el aprendizaje de recursos abióticos del área de ciencia y ambiente en los niños de segundo grado de la I.E.P. N° 70604 “Néstor Cáceres Velásquez” de la ciudad Juliaca, 2015?

2.2. Problemas específicos

- a. ¿Es eficaz el uso del laboratorio casero como medio didáctico para mejorar el aprendizaje sobre el agua del área de ciencia y ambiente en los niños de segundo grado de la I.E.P. N° 70604 “Néstor Cáceres Velásquez” de la ciudad Juliaca, 2015?
- b. ¿Es eficaz el uso del laboratorio casero como medio didáctico para mejorar el aprendizaje sobre el aire del área de ciencia y ambiente en los niños de segundo grado de la I.E.P. N° 70604 “Néstor Cáceres Velásquez” de la ciudad Juliaca, 2015?
- c. ¿Es eficaz el uso del laboratorio casero como medio didáctico para mejorar el aprendizaje sobre el suelo del área de ciencia y ambiente en los niños de segundo grado de la I.E.P. N° 70604 “Néstor Cáceres Velásquez” de la ciudad Juliaca, 2015?
- d. ¿Es eficaz el uso del laboratorio casero como medio didáctico para mejorar el aprendizaje sobre la luz de área de ciencia y ambiente en los niños de segundo grado de la I.E.P. N° 70604 “Néstor Cáceres Velásquez” de la ciudad Juliaca, 2015?

3. Objetivos de la investigación

3.1. Objetivo general

Determinar la eficacia del uso de laboratorio casero como medio didáctico para mejorar el aprendizaje de recursos abióticos del área de ciencia y ambiente en los niños de segundo grado de la I.E.P. N° 70604 “Néstor Cáceres Velásquez” de la ciudad Juliaca, 2015.

3.2. Objetivos específicos

- a. Determinar la eficacia del uso de laboratorio casero como medio didáctico para mejorar el aprendizaje sobre el agua en el área de ciencia y ambiente en los niños de segundo grado de la I.E.P. N° 70604 “Néstor Cáceres Velásquez” de la ciudad Juliaca, 2015.

- b. Determinar la eficacia del uso de laboratorio casero como medio didáctico para mejorar sobre el aprendizaje del aire en el área de ciencia y ambiente en los niños de segundo grado de la I.E.P. N° 70604 “Néstor Cáceres Velásquez” de la ciudad Juliaca, 2015.
- c. Determinar la eficacia del uso de laboratorio casero como medio didáctico para mejorar el aprendizaje sobre el suelo en el área de ciencia y ambiente en los niños de segundo grado de la I.E.P. N° 70604 “Néstor Cáceres Velásquez” de la ciudad Juliaca, 2015.
- d. Determinar la eficacia del uso de laboratorio casero como medio didáctico para mejorar el aprendizaje sobre la luz en el área de ciencia y ambiente en los niños de segundo grado de la I.E.P. N° 70604 “Néstor Cáceres Velásquez” de la ciudad Juliaca, 2015

4. Justificación y viabilidad de la investigación

De los múltiples problemas o carencias que existen en el sector educativo, podemos señalar uno de orden didáctico, metodológico y material en el proceso de enseñanza-aprendizaje del área de ciencia ambiente, la cual es la falta de uso de un laboratorio casero como material didáctico, de tal manera que vemos con mucha preocupación de la I.E.P. N° 70604 “Néstor Cáceres Velásquez” de la ciudad de Juliaca, los sujetos y agentes de la educación no prestan la debida importancia a la utilidad de reciclaje como material didáctico para optimizar los objetivos de esta importante área.

El uso del laboratorio casero para la enseñanza de ciencia y ambiente le permite al docente tener una herramienta viable para el proceso de enseñanza-aprendizaje sin necesidad de tener materiales muy costos o difícil de conseguir para la aplicación de los conceptos. El uso de laboratorio casero como material didáctico es muy útil para motivar a los niños y niñas en el aprendizaje de recursos abióticos, ya que ellos puedan tener en cuenta la importancia de los materiales caseros y sobre los recursos abióticos que es de mucha importancia para el ser humano.

El uso de laboratorio casero como medio didáctico beneficiará a los niños (as) de segundo grado de la I.E.P. N° 70604 “Néstor Cáceres Velásquez” de Juliaca.

Motivará en el aprendizaje de recursos abióticos, a cuidar los recursos como el agua, aire, suelo y la luz son fundamentales para vivir. Además concientizará a valorar materiales caseros y a desarrollar la creatividad. Ésta investigación no sólo beneficiará a los niños, sino también a los maestros que al igual que muchos afrontan problemas en uso de materiales didácticos.

Los docentes de aula deben de incorporar nuevas técnicas de enseñanza-aprendizaje, que permitan el desarrollo de habilidades intelectuales básicas como observar, describir, comparar, formular y analizar hipótesis de naturaleza científica, realizan un aprendizaje directo en palpar cada objeto, así como debe estar igualmente comprendido en la formación de hábitos positivos y de convicciones que promuevan la participación de los niños en los quehaceres del presente.

Lo que se pretende lograr con el presente trabajo de investigación es que reconozcan los docentes y niños del nivel de educación primaria la importancia y uso de laboratorio casero en su labor dentro del proceso enseñanza – aprendizaje. Además el proyecto lleva en un conjunto de actividades o ideas para mejorar la enseñanza y aprendizaje de cualquier tema o área. Los objetivos y las metas propuestas para mejorar la calidad de la enseñanza y el aprendizaje de los niños y niñas podrán ser alcanzados mediante este proyecto.

La viabilidad de este proyecto se fundamenta en la disponibilidad de los recursos humanos, que involucra la autorización de área administrativa de la I.E.P. N° 70604 “Néstor Cáceres Velásquez” y con la debida participación de los alumnos. Involucra en su mayoría útiles de escritorio y materiales caseros, la cual será financiada por la autora.

Capítulo II

Revisión de la Literatura

1. Antecedentes de la investigación

A nivel internacional

Castillo (2014) en su tesis titulada “Uso de material reciclable con fines didácticos, su impacto en el desarrollo de valores al cuidado del medio ambiente en los niños de 4 a 5 años de edad del Centro de Educación Básica “Valencia Herrera” Sangolquí” de Ecuador. Donde sus objetivos planteados es: utilizar material reciclable con fines didácticos, y determinar el impacto en el desarrollo de valores del cuidado ambiental de los niños 4 y 5 años. Y la metodología es de tipo cuasi experimental con un grupo experimental 33 y de control 33 niños (as).

Donde llega a una conclusión: Se trabajó con el grupo A, con el grupo B se siguió observando se aplicó un proceso metodológico que consistió en: motivación lúdica, información, experimentación, compromiso y acción, logrando incentivar a los niños, a la recolección de material reciclable. Durante la observación se pudo constatar, que las docentes tienen conocimientos claros acerca del reciclaje, a pesar de no haber recibido ninguna capacitación formal por parte de la institución. Los conocimientos transmitidos a los niños y niñas acerca del cuidado ambiental es teórico y muy poco práctico, excepto la docente del grupo A, quién tiene más interés, con este tema. En cuanto al uso de material reciclable, no tienen conocimiento claro el uso que le dan no siempre tiene fines didácticos, la docente del grupo A, aprovecha al máximo los recursos comprados, botellas, plásticas, papel en desuso, para trabajos escolares, pero, no les indica a sus estudiantes, que lo que hace, es con la finalidad de ayudar proteger el medio natural. Por otro lado, la docente del grupo B, no trabaja con estos materiales.

López (2012) en su trabajo realizado: Materiales didácticos con productos reciclados para la utilización en el proceso de enseñanza aprendizaje en la escuela Francisco de Miranda nº 5 parroquia Manglaralto, provincia Santa Elena de Ecuador. Su objetivo es Elaboración de material didáctico con diferentes tipos de material reciclable para un mejor proceso de enseñanza aprendizaje y el nivel de la investigación será de forma explicativa, descriptiva explorativa, porque se va desarrollar y explorar los conocimientos y habilidades de los padres de familia y niños para un mejor proceso de enseñanza, conformada por la Unidad Educativa Francisco de Miranda cuenta con una población de 120 niños y 3 educadoras en educación inicial y 1 director.

Llega a una conclusión: Las profesoras reconocen la importancia que tiene el uso de los materiales didácticos con productos reciclados en educación inicial, para lograr el máximo desarrollo de sus conocimientos y habilidades en cada uno de ellos. Las profesoras y los representantes legales de la institución están de acuerdo que se constituya la guía didáctica en apoyo para favorecer los logros del desarrollo de los niños y niñas.

Valenzuela (2012) en su tesis titulada “Uso de materiales didácticos manipulativos para la enseñanza y aprendizaje de la geometría - un estudio sobre algunos colegios de Chile – Granada”, España menciona que de acuerdo con los objetivos de estudio, El principal propósito de este trabajo consiste en identificar y describir algunos indicadores del dominio de materiales manipulativos y el grado de utilidad que los docentes tienen en la enseñanza y aprendizaje de la geometría en primaria, en algunos colegios de Chile. El estudio es el tipo transeccional-descriptivo, recogiendo datos a través de un cuestionario en un momento determinado y por una única vez, para conocer el estado actual y describir el conocimiento, utilización e instrucción en el uso de materiales manipulativos para la enseñanza y aprendizaje de la geometría y su grado de utilidad en el aula .La elección de los sujetos participantes fue más intencional que aleatoria, escogiendo 15 colegios de distinta dependencia

administrativa y con distinto método de enseñanza, en los que hay 2 docentes por cada uno de los 6 niveles siendo finalmente el tamaño de la muestra de 16 docentes.

Donde llega a las siguientes conclusiones: Los docentes encuestados sí conocen la mayor parte de los materiales manipulativos de los presentados en el cuestionario, lo que no supone una instrucción sobre el material o el uso de éste en el aula. Este hecho no influye en la calidad de la enseñanza y aprendizaje de la geometría, ya que conocer el material no indica que mejore el aprendizaje del alumno. Sin embargo, este organizador es una herramienta útil y necesaria a la hora del diseño, planificación y evaluación de unidades didácticas de un docente.

No existen diferencias significativas en el grado de utilidad del material manipulativo, en docentes que se desempeñan en distintos tipos de establecimientos. La mayoría de los docentes encuestados dicen utilizar el material manipulativo en mayor grado en el momento co-instruccional y pos-instruccional y en menor grado en el pre-instruccional. En síntesis, los materiales manipulativos forman parte del organizador del currículo denominado, medios, materiales y recursos, y debe ser una herramienta presente en la formación de docentes, tanto en su formación inicial, como en su profesionalización.

Droz (2010) en su tesis titulada “Diseño de un Módulo instruccional para enseñanza el capítulo de materia de la clase de química a estudiantes de grado 11 utilizando laboratorios caseros” Puerto Rico el objetivo es diseñar un módulo instruccional para enseñarle el concepto de materia a los estudiante de escuela superior que toman el curso de química partiendo de la técnica de laboratorios caseros que se aplicó a estudiantes de superior de grado 11. Donde llega a una conclusión de que el módulo realizado representa un reto para el educador debido a que tiene que salirse del método tradicional y utilizar la técnica de laboratorio casero como estrategia de enseñanza para impartir un tema.

Escobar, Quintero y Serrada (2006) en su tesis: El reciclaje como instrumento para la concientización de la conservación del ambiente, en el Preescolar “Mi Casita de Colores” Caracas, Venezuela. Con el objetivo de fomentar el desarrollo de

concientización ecológica sobre la conservación del medio ambiente en los niños 3 a 6 años padres y docentes del preescolar “Mi casita de colores” utilizando como instrumento el reciclaje. Se basa en cuestiones mejora y cambio social, tomando como muestra a 66 niños ,4 docentes y un auxiliar.

De acuerdo a las experiencias vividas en la ejecución de este proyecto, se pudo llegar a la conclusión de que es importante y necesario que el tema del reciclaje sea abordado en las diferentes instituciones educativas del país, haciendo especial énfasis en la etapa de educación inicial, con la finalidad de lograr en los niños la sensibilización ante la conservación de su medio ambiente. Sin duda los padres de familia y representante del Preescolar “Mi casita de colores” jugaron un papel importante en el proceso de enseñanza- aprendizaje de los niños, ya que estos sirvieron de guía o modelos, al resaltarles a los niños la importancia de reutilizar materiales como: hojas, cartón, plásticos, y ayudándolos en casa a separarlos, para luego llevarlos a la institución. Tratando de esta manera forjar el hábito del reciclaje, desde la niñez y puede permanecer en la edad adulta.

A nivel nacional

Carrasco y Deidamia (2013) en su tesis titulada: Conciencia ambiental: Una propuesta integral para el trabajo docente en el II ciclo del nivel inicial, Lima. Donde su objetivo es Identificar los conocimientos de conciencia ambiental de los docentes del II ciclo de nivel Inicial. Elaborar una propuesta de trabajo de conciencia ambiental. Se basa en una investigación descriptiva propositiva que busca identificar los conocimientos sobre conciencia ambiental que manejan los docentes del II ciclo del nivel inicial. Como muestra se tomó a veinte docentes, esta muestra fue considerada tomando en cuenta la variedad de las zonas geográficas, el sector laboral y el haber completado la encuesta al 100%.

Llegan a una conclusión que es indiscutible el problema ambiental en el que se ve expuesto nuestro planeta tierra, el cual cuenta con espacios naturales que se han deteriorado con el paso de los años a consecuencia del descuido y la poca valoración del entorno en el que nos desenvolvemos. Sin embargo, es importante

reconocer que esta indiferencia se ha ido reduciendo, y se evidencia con la aparición de nuevas formas de intervención para ayudar a nuestro medio ambiente. La difusión de información para incentivar la práctica de buenos hábitos y cuidados, es una de las mejores estrategias; más aún, cuando esta información llega a los niños, para que desde pequeños puedan comprometerse con su medio natural y actuar para preservar la vida y belleza de nuestra naturaleza.

El método proyecto es una forma de trabajo integral en la que se pueden cubrir todos los pasos necesarios para la toma de conciencia ambiental, realizando un seguimiento continuo para el logro de los objetivos, adaptados a la realidad en la que se encuentran los alumnos.

Castillo (2007) en su tesis: Creatividad y uso de desechos como material educativo en la educación universitaria, Lima. Su objetivo es determinar en qué medida el uso de desechos como material educativo influyen en la creatividad de estudiantes del 4º ciclo de Pre-grado en la Facultad de Educación del nivel primario de la Universidad Mayor de San Marcos. El Tipo de investigación aplicado, Diseño Cuasi – Experimental, y se trabajó con grupos ya establecidos, su muestra 15 alumnos de 4º ciclo.

Donde llega a la conclusión de que los materiales educativos, elaborados con desechos, influyen en la creatividad en estudiantes del 4º Ciclo de Pre-grado en la Facultad de Educación Primaria. Es decir, antes de efectuar la tarea de aprendizaje de materiales educativos elaborados con desecho existía una gran dispersión de la creatividad, en torno a la media, que es baja, de los estudiantes; en cambio, experimentando el aprendizaje con materiales educativos elaborados con desecho ha influido que dicha creatividad esté más en torno a la media, que es alta, y un mejor desempeño de otras tareas de aprendizaje, sin interesar que sean similares o diferentes.

Chayña (2006) en su tesis: “El tipo de material educativo y el nivel de desempeño escolar de los alumnos de la institución educativa N° 43004 “Justo Arias y Aragüez” de Tacna.” Su propósito Establecer la influencia del tipo de material

educativo utilizado por el docente en el nivel de desempeño escolar de los alumnos de la Institución Educativa N° 43004 Justo Arias y Aragüez” de Tacna.

En su investigación da cuenta que los docentes en su mayoría utilizan materiales educativos tradicionales y no innovadores, dicha investigación realizada fue de manera descriptiva, la cual fue aplicada a 87 alumnos. Considerando que los alumnos de primero no pueden responder aún un cuestionario, sólo se consideró a los alumnos desde 2do grado hasta 6to grado y a los seis docentes, donde concluye que el tipo de material educativo que utilizan los docentes de la institución educativa N° 43004 “Justo Arias y Adagües” es tradicional. Con una de frecuencia de uso adecuada en su mayoría. Además nuestro medio ambiente necesita cuidado, especialmente los recursos sin vida, son más afectados con la contaminación del hombre ya que es de vital importancia para los seres vivos.

2. Marco bíblico filosófico

Desde la perspectiva de la filosofía de la Iglesia Adventista. Según la Biblia Dios creó todo el mundo y los recursos abióticos y todo lo que hay, en el capítulo 1 del libro de génesis dice: “entonces Dios dijo haya luz. Y hubo la luz y vio Dios que la luz era buena, y separó Dios la luz de las tinieblas (versículo 4) y Dios dijo: “júntense las aguas que están debajo del cielo en lugar, y aparezca el suelo seco.”(Versículo 9) y Dios hizo las dos lumbreras. Lumbrera mayor para alumbrar de día, y lumbrera menor para alumbrar de noche y las estrellas (versículo 16)”

El Padre y el Hijo emprendieron la grandiosa y admirable obra que habían proyectado: la creación del mundo. La tierra que salió de las manos del Creador era sumamente hermosa. Había montañas, colinas y llanuras, y entre medio había ríos, lagos y lagunas. La tierra no era una vasta llanura; la monotonía del paisaje estaba interrumpida por colinas y montañas, no altas y abruptas como las de ahora, sino de formas hermosas y regulares. No se veían las rocas escarpadas y desnudas, porque yacían bajo la superficie, como si fueran los huesos de la tierra. Las aguas se distribuían con regularidad. Las colinas, montañas y bellísimas llanuras estaban adornadas con plantas y flores, y altos y majestuosos árboles de toda clase,

muchísimo más grandes y hermosos que los de ahora. El aire era puro y saludable, y la tierra parecía un noble palacio (White, 2004, p.20).

Además los recursos abióticos son muy benéficos para nuestra salud tal como lo menciona (White, 1989), el aire puro, el sol, la abstinencia, el descanso, el ejercicio, un régimen alimenticio conveniente, el agua y la confianza en el poder divino son los verdaderos remedios. Todos debieran conocer los agentes que la naturaleza provee como remedios, y saber aplicarlos (p.100).

El aire, esta preciosa bendición del cielo que todos podemos disfrutar, nos beneficiará con su influencia bienhechora si tan sólo se lo permitimos. Debemos darle la bienvenida al aire, cultivar un cariño por él, y nos daremos cuenta que es un bálsamo precioso para los nervios. El aire debe estar en constante circulación para mantenerse puro. La influencia del aire puro y fresco permite que la sangre circule saludablemente a través del sistema. Además refresca el cuerpo y promueve la buena salud. Su influencia abarca la mente y le imparte cierto grado de compostura y serenidad. El aire puro despierta el apetito, permite una digestión más completa de los alimentos, e induce un sueño más sereno y profundo (White, 1989,p.68).

3. Marco histórico

Polk (1991) menciona que la doctora Montessori propuso un método cuyo fin fuera un método pedagógico para poder practicar su filosofía, ella creía en las innovaciones en el salón de clase, y su enfoque educativo entero estaba animado por una experimentación constante basada en la observación del niño.

De la misma manera Valdez (2003) menciona que Montessori inventó un gran número de materiales didácticos, para beneficiar el desarrollo del niño, dándole libertad en su pequeño mundo, su método se basaba en la observación, donde ella observaba las reacciones que tenía el niño con la interacción con el material donde se daba cuenta que el niño necesitaba desarrollar otras aptitudes.

Los materiales deben corresponder a las necesidades internas de los niños. Esto significa que cualquier material individual debe ser presentado al pequeño en el momento adecuado a su desarrollo, la doctora Montessori sugirió niveles de edad

para introducir cada uno de sus materiales al niño, entonces en el momento adecuado para la introducción de estos cualquier chico debe ser determinado mediante la observación y la experimentación.

Los crecientes problemas del Medio Ambiente comienzan a preocupar de manera sostenida a la población mundial, en especial a los países más desarrollados. Donde realiza la Primera Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Humano (conocida también como la Conferencia de Estocolmo, 1972 en esta conferencia los líderes mundiales deciden reunirse cada diez años para realizar un seguimiento del estado medio ambiental y analizar el impacto que sobre él pueda conllevar el desarrollo.

En 1979 en la Primera Conferencia Mundial sobre el Clima en Ginebra por primera vez se consideró el cambio climático como una amenaza real para el planeta. La Conferencia adoptó una declaración que exhortaba a los gobiernos a prever y evitar los posibles cambios en el clima provocados por el hombre (Vengoechea, 2012)

“Cambia el clima, se calientan los mares y la atmósfera, se contamina el aire y las aguas, se erosionan los suelos, crecen los desiertos, desaparecen los bosques, escasean las aguas. ¿Quién salvará nuestra especie? ¿Las leyes ciegas e incontrolables del mercado; la globalización neoliberal; una economía que crece por sí y para sí como un cáncer que devora el hombre y destruye la naturaleza? Ese no puede ser el camino, o lo será solo un período muy breve de la historia”(Castro, 1992).

En el 2010, La Conferencia de Cancún fue importante para asegurar que en las Conferencias de las Partes se llegue a compromisos políticos para enfrentar el cambio climático. Dentro de los ejes logrados en los acuerdos de Cancún resalta la creación del Fondo Verde para el Clima para proveer financiamiento a proyectos y actividades en países en desarrollo (Vengoechea, 2012).

Además la organización de las naciones unidas (ONU) aprobó la carta mundial de la naturaleza, en sesión plenaria del 28 de octubre de 1982, con el fin de preservar la naturaleza para futuras generaciones. Dentro de sus funciones menciona sobre el reciclaje “Se reaprovecharán o reciclarán tras su uso los recursos no fungibles, incluidos los hídricos” en la aplicación menciona que “Los conocimientos relativos a la naturaleza se difundirán ampliamente por todos los medios, en especial por la enseñanza ecológica, que será parte de la educación general”.

El Código del Medio Ambiente y de los Recursos Naturales fue promulgado el 7 de setiembre de 1990, dentro de la legislatura peruana el código del medio ambiente tiene la misma jerarquía que una ley de la república.

La orientación de la educación ambiental, a fin de alcanzar el desarrollo sostenido del país, entendido como el uso de la biósfera por el ser humano, de tal manera que produzca el mayor y sostenido beneficio para las generaciones actuales, manteniendo su potencialidad para satisfacer las necesidades y aspiraciones de las generaciones futuras (Art.1 del capítulo I.).

Además unos de los objetivos generales de las áreas naturales protegidas es preservar, conservar, restaurar y mejorar la calidad del aire, de las aguas y de los sistemas hidrológicos naturales (Art.55 del capítulo X.)

4. Marco teórico

4.1. Materiales educativos

El material educativo es cualquier objeto usado en los centros educativos que sirve como medio de enseñanza-aprendizaje.

Alcántara (1998) menciona al respecto: “son los instrumentos auxiliares del proceso educativo que son los textos, láminas, fichas y otros materiales que son indispensables y que sirven de apoyo a las técnicas y procedimientos que los maestros utilizan.” (p. 18)

Rojas (2001) señala: “el material educativo es un medio que sirve para estimular y orientar el proceso educativo, permitiendo al alumno adquirir informaciones, experiencias, actitudes, y normas de conducta de acuerdo a las competencias que se adquieren lograr (p.19)

Además Rojas (2001) menciona que “el material educativo facilita los aprendizajes de los niños y niñas y consolida los saberes con mayor eficacia. Estimulan la función de los sentidos y los aprendizajes previos para acceder a la información, al desarrollo de capacidades y a la formación de actitudes y valores.”(p.19)

4.1.1. Objetivos del material educativo

Según Rojas (2001) plantea los siguientes objetivos de los materiales educativos.

- Ayuda al maestro a presentar los conceptos de las diversas asignaturas en forma fácil y clara.
- Desarrollar las capacidades para una mejor comprensión.
- Despertar y mantener el interés de los educandos.
- Prolongar los efectos de la enseñanza impartida, logrando mayor comprensión y mejor aplicación de los aprendidos en la clase.
- Fomentar la adquisición de conceptos necesarios para comprensión de temas.
- Promover la participación activa de los alumnos en la construcción de sus propios aprendizajes.
- Desarrollar la capacidad de observación y el poder de apreciación de lo que nos brinda la naturaleza.
- Cultivar el poder de la observación.
- Desarrollar la capacidad creadora del educando.
- Ampliar la capacidad de expresión y de relación de las cosas.

- Ayudar a los alumnos a adquirir aquellos conceptos científicos que sean necesarios para la comprensión de todo cuanto le rodea, naturaleza y elemento humano.

4.1.2. Finalidad de los materiales educativos

El material educativo que necesita el profesor, es para animarlo y darle vida. La finalidad del material educativo es el siguiente:

- Aproximar al alumno a la realidad de lo que se requiere enseñar, ofreciéndole una noción más exacta de los hechos o fenómenos estudiados.
- Motivar la clase. Facilitar la percepción o la comprensión de los hechos y de los conceptos.
- Concretar o ilustrar lo que se está exponiendo verbalmente.
- Economizar esfuerzos para conducir a los alumnos a la comprensión de hechos y conceptos.
- Contribuir a la fijación del aprendizaje a través de la impresión más viva y sugestiva que puede provocar el material.
- Dar oportunidad para que se manifiesten las aptitudes y el desarrollo de habilidades específicas, como el manejo de aparatos o la construcción de los mismos por parte de los alumnos.

4.1.3. Ventajas del material educativo

Las ventajas que se le atribuyen son muchas, pero señalaremos algunas que consideramos importantes:

- Despiertan el interés y concentración de los alumnos sobre el punto que se está tratando.
- Facilitan la comprensión de los asuntos y aumentan la capacidad de aprendizaje.
- Permiten la retención de conocimientos y su aplicación en el futuro para la solución de problemas de la vida diaria.

- Abrevian el tiempo que se dedica a la enseñanza, cualquiera que sea la materia que se enseña.
- hace que los alumnos se formen un concepto directo y personal de las cosas, hechos o fenómenos sin necesidad de recurrir a las ideas ajenas ni repetidas sin captar muchas veces su sentido.

4.2. Material didáctico

Rodríguez (1995) manifiesta que: “El material didáctico es el conjunto de dispositivos suplementarios mediante los cuales el maestro se vale de diversas conductas sensoriales logrando establecer, fijar y relacionar conceptos, interpretaciones o apreciaciones exactas sobre un área de trabajo. El material didáctico está orientado a facilitar la comprensión del tema a través de los sentidos” (p. 132)

Por su parte Aragón (1989) dice que “Es el conjunto de recursos o medios auxiliares de la instrucción del que el maestro se vale para la presentación de los conocimientos, que el programa escolar exige y que debe ser captadas por el mayor número de sentidos, de los alumnos, aprendiendo con facilidad, claridad, concreción, haciendo que la obra educativa sea amena y llena de vitalidad alejada de toda rutina” (p. 12)

De todo lo manifestado, que los materiales educativos son todos aquellos recursos o medios utilizados por el docente en la enseñanza, de manera tal que pueda objetivizar los contenidos en los educandos en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

4.3. Material natural

Según Chayña (2006) son los seres u objetos que el docente encuentra en la naturaleza, pueden ser adaptados y usados como recursos didácticos sin gastar ni esforzarse demasiado. Ejemplo: semillas, hojas, plumas, tierra, piedras, etc. Los recursos educativos también es conjunto de medios y materiales (p.21). “Cuya finalidad es servir de ayuda pedagógica al profesorado en sus tareas en las clases y al alumnado en sus tareas de aprendizaje” (Lomas, 1999).

4.4. Laboratorio casero

Bueno (2004) menciona “Que no se necesita un laboratorio construido con propósitos específicos ni un armario con un equipo especial y caro para realizar experimentos de química. La mayor parte de éstos se pueden llevar a cabo con materiales simples que pueden encontrarse en casa, o adquirirse fácilmente en droguerías, farmacias, tiendas de alimentación, herboristerías, etc. (pp.45-46) Además menciona que los estudiantes aprenden más cuando se les permite investigar.

Las preocupaciones de profesores e investigadores están el desarrollo de metodologías y estrategias adecuadas para un curso cuyo énfasis son los trabajos prácticos de laboratorio y no los de lápiz y papel. En la literatura podemos encontrar muchos elementos que permiten fundamentar la elaboración de tales metodologías y estrategias. Esos subsidios se revelan, sobre todo, por medio del debate entre los investigadores en torno del papel del laboratorio didáctico, ya que gran parte de la producción presente en la literatura especializada ha priorizado un recorte de investigación de naturaleza metodológica (Laburú, Barroli, & Guridi, 2010).

Los niños aprenden mejor ciencia y entienden mejor las ideas científicas si se les permite investigar y experimentar. Este aprendizaje práctico también les puede ayudar a pensar críticamente y a obtener confianza en su habilidad de resolver problemas.

Los laboratorios caseros son una herramienta muy útil para motivar a los estudiantes a aprender ciencia, además se puede utilizar como un recurso didáctico en el aprendizaje de recursos abióticos de área de ciencia y ambiente.

El laboratorio casero consiste en materiales caseros que tenemos a nuestro alcance o que se encuentra en la nuestra propia casa, naturaleza, como el autor menciona y pueden ser adoptadas y usados como recurso didáctico sin gastar, ni esforzarse demasiado; como por ejemplo: piedras, plumas, hojas secas, tierra,

cáscara de huevos, papel periódico, revistas, envolturas, sal, azúcar, semillas, perfume, etc.

4.5. Reciclaje

Es el proceso de convertir los residuos desechados y usados y otros elementos de desperdicios sólidos en materia prima nueva y valiosa.

Una gran cantidad de periódicos, un automóvil chatarra, una acumulación de latas de bebidas, una estructura desmantelada, ropa vieja, un montón de cauchos usados; todo esto aparece como materiales viejos, ya consumidos; pero pueden ser procesadas y convertidos en nueva materia prima que va a ser usada en gran variedad de productos industriales y para el consumidor (Diaz & Maguiña, 1988).

Tres R de ecología

López (2013) menciona en su trabajo de investigación. Sobre las tres R de ecología.

- **Reducir:** Consiste en realizar cambios en la conducta cotidiana para generar una menor cantidad de residuos, por ejemplo, preferir la compra de productos de buena calidad y durables; comprar sólo lo que realmente se necesita; llevar bolsas de género cuando se va de compras, evitar productos con envoltorios ex manera importante de reducir los residuos es la recuperación de la materia orgánica para compost. Reducir también significa rechazar productos cuyo uso o cuya disposición final resultan contaminantes, como pilas o detergentes optando siempre que se pueda por soluciones alternativas (artefactos conectables a la corriente eléctrica, productos de limpieza natural o de bajo impacto contaminante).
- **Reutilizar:** Consiste en dar el máximo de usos a un producto antes de considerarlo basura. Se puede reutilizar un producto para la misma función que fue concebido. Por ejemplo: las botellas de bebida retornables.

También es posible reutilizar un producto para una función diferente, por ejemplo, una botella de bebida puede ser reutilizada como macetero.

- **Reciclar:** Consiste en devolver al ciclo productivo los residuos que pueden ser reutilizados como materia prima, por ejemplo: papeles, cartones, vidrios, materiales plásticos. El proceso de reciclar ahorra recursos naturales y energía.

¿Cómo aplicar las 3r?

Reducir:

- ✓ Usa los trapos de cocina en vez de usar rollo de papel.
- ✓ Usa los papeles de imposible o difícil reciclaje (plastificados, encerados, de fax, etc.) sólo cuando no exista otra posibilidad de menor impacto ambiental.
- ✓ En lo posible, trata de comprar los alimentos producidos lo más cerca de la localidad en la cual vives; así se ahorra en embalajes y transporte.
- ✓ Lleva bolsas de tela o arpillera para ir a comprar a los supermercados, lo que reducirá el uso de bolsas plásticas desechables.
- ✓ Si puedes evitarlo, no uses aparatos a pilas. Los relojes mejor que sean automáticos y las calculadoras solares. Los aparatos mixtos (pilas y red) enchúfalos siempre que puedas. Ten en cuenta que la energía de las pilas cuesta hasta 450 veces más que la que suministra la red.
- ✓ Al comprar, pon atención en los aspectos de embalaje: prefiere los productos a granel; da preferencia a embalajes de vidrio o papel antes que los de plástico; evita los productos con embalajes excesivos o con envases no reciclables; prefiere los envases retornables antes que los desechables. Se estima que un tercio de la basura doméstica está constituida por envases y embalajes, en su mayoría de un solo uso.
- ✓ Los tejidos naturales (lana, algodón, lino, etc.) son mucho más fáciles de reciclar y menos contaminantes, tanto en su producción como en su conversión en residuo, que los sintéticos.

Reutilizar:

- ✓ Evita el consumo innecesario de papel y cartón; reutiliza para otros usos los papeles y cartones que tengas y cuando ya no sirvan destínalos a reciclaje.
- ✓ La ropa que ya no uses puede ser útil para otras personas. Regálala o entrégala a entidades benéficas. Si la ropa en desuso está en malas condiciones, dale otra utilidad, como trapos de cocina u otras mil cosas que se pueden hacer con los retazos.
- ✓ En la oficina ten tu propio vaso o taza y destina algunos para visitantes así evitas el uso de desechables.
- ✓ La materia orgánica puede ser reutilizada como alimento para animales domésticos o pájaros del jardín.

Reciclar:

- ✓ Se pueden reciclar los envases de vidrio provenientes de alimentos (conservas, aceites, salsas, etc.) y de bebidas, depositándolos en los contenedores dispuestos para tal efecto.
- ✓ Con la materia orgánica se puede realizar “compost”, el cual resulta ser un buen mejorador de suelos.
- ✓ El aluminio es 100% reciclable, participa en las campañas para su reciclaje o deposítalo en los contenedores.

4.6. Aprendizaje de recursos abióticos.**4.6.1. Recurso.**

Según Tyler (2007) menciona: un recurso es cualquier cosa obtenida del ambiente para satisfacer las necesidades y exigencias humanas. Ejemplos de ello son la comida, el agua, el refugio y los metales para manufacturar bienes. La energía solar, aire puro, el viento la superficie del agua dulce, suelo fértil y las plantas silvestres comestibles, se utiliza de manera directa y otros recursos como el petróleo, hierro y los cultivos modernos no se usan de manera directa (p. 9).

Recurso es mucho más que un proceso productivo mediante el cual el hombre obtiene medios o acumula riqueza de la naturaleza. Se trate del recurso que sea, el

trabajo humano y la socialización en su entorno generan una cultura con identidad, arraigo y procesos de alienación específicos (Mastrangelo, 2009).

Tuomi (2006) Sostiene que desde el punto de vista de un alumno, es correcta la definición estándar que hace el diccionario del término recurso. Es bien sabido, a partir de estudios educativos y etnográficos, que los alumnos movilizan muchos diferentes tipos de “recursos” para el aprendizaje. Los alumnos también aprenden utilizando creativamente recursos no pensados para propósitos formativos. Un punto de vista similar podría aplicarse a los profesores, sabiendo que un recurso educativo es algo que puede utilizarse, para organizar y apoyar las experiencias de aprendizaje.

4.6.2. Abióticos

Los componentes o factores del ambiente natural los clasificamos en dos grupos: abióticos y bióticos. Los factores abióticos o físicos son los componentes del ambiente natural que no tiene vida: la energía solar, el aire, el suelo, el agua, el clima, temperatura, presión, etc. (Diaz & Maguiña, 1988).

Los componentes del ecosistema consisten en dos, en el presente investigación se considera uno, “los abióticos que consiste de los componentes no vivos, como agua, nutrientes y energía solar (Tyler, 2007).

Méndez (2007) los seres abióticos constituyen el medio físico, formado por los seres que no tienen vida, pero sufren transformaciones debido a la acción de fenómenos físicos y químicos, estos factores ambientales son: la energía, el calor, la luz, el aire, el agua, el suelo, y el clima (p.81).

➤ **El agua.**

Es la sustancia más importante que existe en nuestro planeta. Es una de las sustancias más abundantes de la naturaleza, que tres cuartas partes de la superficie del planeta están cubierta por agua; y solo un cuarto por tierra firme, este último lo constituyen los continentes y las islas de todo tamaño. Del 100% de agua dulce que hay en planeta, 2% están en los ríos y en los lagos, mientras que el 98% son aguas subterráneas. Algunas de estas fuentes subterráneas son tocadas por pozos de

bombas extractoras para poner el agua disponible para poblaciones y ciudades. Podemos encontrar en tres estados: sólido, líquido y gaseoso (Diaz & Maguiña, 1988).

Estados del agua.

- a) **Estado sólido:** El agua en estado sólido se encuentra constituyendo los nevados, los glaciares de las cordilleras, hielos flotantes en el mar.
- b) **Estado líquido:** El agua es un estado líquido se encuentra constituyendo los océanos, mares, ríos, lagos. Cubre las $\frac{3}{4}$ partes de la superficie terrestre y constituye el 70% del cuerpo humano.
- c) **Estado gaseoso:** El agua en estado gaseoso se encuentra constituyendo el vapor, la humedad atmosférica.

Ciclo del agua.

La evaporación es el cambio de una sustancia de un estado físico líquido a un estado físico gaseoso. Necesitamos 540 calorías para evaporar un gramo de agua. En este punto, el agua hierve (punto de ebullición). Esto significa que tenemos que elevar la temperatura hasta 100 °C para hacer que el agua hierva. Cuando el agua se evapora desde la superficie de la piel, o de la superficie de las hojas de una planta, las moléculas de agua arrastran consigo calor. Esto funciona como un sistema refrescante en los organismos (Diaz & Maguiña, 1988).

Otra ventaja del agua es su punto de congelación. Cuando se desea que una sustancia cambie de un estado físico líquido a un estado físico sólido, se debe extraer calor de esa sustancia. La temperatura a la cual se produce el cambio en una sustancia desde un estado físico líquido a un estado físico sólido se llama solidificación. Para cambiar el agua del estado físico líquido al sólido, tenemos que disminuir la temperatura circundante hasta 0 °C. Para fundirla de nuevo, es decir para cambiar un gramo de hielo a agua líquida, se requiere un suministro de calor de 79,7 calorías. Cuando el agua se congela, la misma cantidad de calor es liberada al ambiente circundante. Esto permite que en

invierno la temperatura del entorno no disminuya hasta el grado de aniquilar toda la vida del planeta (Diaz & Maguiña, 1988).

Importancia del agua para ser vivo

El agua es un elemento de la naturaleza, integrante de los ecosistemas naturales, fundamental para el sostenimiento y la producción de vida en el planeta ya que constituye un factor indispensable para el desarrollo de los procesos biológicos que la hacen posible. El agua es el fundamento de la vida: un recurso crucial para la humanidad y para el resto de los seres vivos (Diaz & Maguiña, 1988).

Según Gálvez (2002) Dios ha hecho que nuestro organismo de tal manera que estemos relacionados íntimamente con el agua. Dos tercios de nuestro cuerpo/organismo es agua. El agua es el elemento vital para todas las reacciones bioquímicas de nuestro organismo. es el principal elemento de la composición de la sangre; es decir, el principal transportador de nutrientes y oxígeno del organismo. El cerebro funciona en un medio ambiente de agua, la digestión termina en medio de un ambiente acuoso” (p.61).

➤ **Aire**

El aire es una mezcla de gases que forman la atmósfera terrestre, que permanece alrededor de la tierra por la acción de la fuerza de gravedad. El aire es esencial para la vida en el planeta, es particularmente delicado y está compuesto en proporciones ligeramente variables por sustancias tales como el nitrógeno, oxígeno, vapor de agua, ozono, dióxido de carbono, hidrógeno y algunos gases nobles como el criptón o el argón, y otras sustancias que rodea la tierra (Diaz & Maguiña, 1988).

Componentes

El aire al ser considerado como una mezcla está constituido de los siguientes

Componentes:

El oxígeno: Elemento indispensable para la respiración, combustión y fermentación.

El nitrógeno: Diluye al oxígeno, retardando sus acciones químicas. Interviene en el ciclo vital de los animales y plantas.

El dióxido de carbónico: Interviene en la fotosíntesis, proceso por el cual las plantas transforman el anhídrido carbónico en alimentos, una poca cantidad Argón y vapor de agua (Proyecto sé, 2012).

Importancia.

El aire interviene decididamente en los seres vivos mediante las siguientes manifestaciones: Es el recurso natural indispensable para que se realice el proceso de respiración y fotosíntesis.

Es el medio donde se realiza la combustión. Debido al oxígeno que contiene, los cuerpos arden en su atmósfera.

Industrialmente del aire se obtiene oxígeno, nitrógeno, etc. Se utiliza su energía (la de los vientos, en las bombas de agua).(Diaz & Maguiña, 1988)

El hombre y el aire.

El aire es uno de los factores imprescindibles en la vida del hombre. De él, obtenemos el oxígeno para respirar; y las plantas, de las que el hombre depende para alimentarse, no podrían vivir sin el anhídrido carbónico del aire.

Según Gálvez (2002) “el aire que respiramos purifica la sangre, elimina el anhídrido carbónico, luego ocupa el lugar dejado por el anhídrido carbónico y es transportado como oxígeno a todos los órganos, particularmente al cerebro. La producción de energía en las células de nuestro organismo, con el propósito de satisfacer las múltiples demandas de sus funciones, se lleva a cabo en presencia de oxígeno” (p.56)

El aire mantiene la temperatura adecuada del cuerpo, pues evita los cambios bruscos, trasmite el sonido; difunde la luz; permite la comunicación, ayuda a la agricultura.

➤ **El suelo.**

Es la parte sólida, componente de la corteza terrestre, que resulta de la desintegración de las rocas. En efecto, las rocas que conforman la corteza terrestre están en contacto permanente con los agentes atmosféricos y la energía solar, como resultado de lo cual se meteorizan, agrietándose primero y desintegrándose

después. El material que resulta de la desintegración de las rocas se llama regolita. Este material es movilizadado por la gravedad o el impulso de las aguas, depositándose en otros lugares. Al mezclarse con las sustancias orgánicas, forma el suelo de cultivo, que es el más importante (Díaz & Maguiña, 1988)

El suelo no es uniforme en todas sus partes; varía de un lugar a otro, pudiéndose encontrar suelos arcillosos, arenosos, pedregosos. Las sustancias orgánicas que existen en el suelo provienen de los residuos de los vegetales y animales.

Clases de suelo.

Los suelos reciben diversos nombres, según la sustancia que más abunda en su composición.

Arenoso: son terrenos formados por trozos o fragmentos de rocas. Estas pequeñas partículas (arena) no se aglutinan entre sí, quedan sueltas y forman el esqueleto de suelo. Por tal motivo, estos terrenos no retienen el agua.

Arcilloso: Son terrenos ricos en arcilla, de consistencia poco porosa y plástica. La arcilla está formada por pequeñas partículas minerales que constituyen la parte activa del suelo. Sin embargo, los terrenos muy arcillosos son muy impermeables y poco fértiles.

Humíferos: son ricos en humus (tierra vegetal que es formada por la descomposición de materias orgánicas de origen generalmente vegetal). Un buen suelo debe tener arena, arcilla y humus de diversos tamaños y en las debidas proporciones.

Gracias a los suelos de cultivo el hombre ha podido dedicarse a la agricultura y la ganadería, produciendo sus alimentos básicos y las materias primas de origen animal y vegetal para la industria (Proyecto sé, 2012).

Capas del suelo.

También se llama perfil del suelo a las diferentes capas que se observan al realizar un corte vertical al suelo de cultivo. Cada capa recibe a su vez el nombre de horizonte. En la práctica, se observa el perfil del suelo en las áreas donde se construyen edificios, carreteras o canales de irrigación. Se reconocen normalmente tres horizontes y son los siguientes (Díaz & Maguiña, 1988).

Horizonte A. Es la capa superior de la superficie. En este horizonte se encuentran las rocas en proceso de desintegración. En suelos agrícolas existe el humus, tierra fértil de color negrozco, formada por abundantes sustancias orgánicas, principales vegetales, en estado de composición. Esta capa es importante para las labores agrícolas.

Horizonte B. Se encuentra inmediatamente por debajo del primer horizonte, conformado por la acumulación de minerales y arcilla. Es una capa densa que recibe las aguas que se filtran del primer horizonte. En esta parte hay mayor cantidad de raíces y flora microbianas. Generalmente, los suelos desérticos contienen una capa de caliza en este horizonte.

Horizonte C. Es la capa menos erosionada porque ha estado protegida del intemperismo. Por lo general, no posee vida y tiene cierta impermeabilidad, debido a que es roca compacta o roca madre.

➤ **La luz**

Es una forma de la energía radiante que impresiona el sentido de la vista haciendo visibles los objetos que nos rodean

La luz del sol está compuesta por varios tipos de radiación que se propagan en forma de ondas. De toda la radiación, nosotros solo percibimos la luz visible, también llamada luz blanca, que es la que podemos ver. Aparentemente, la luz visible, es de color blanco, pero, en realidad, está compuesta por la luz de diferentes colores. Al pasar la luz por un prisma, se descompone en siete colores que se presentan

siempre en el mismo orden: rojo, anaranjado, amarillo, verde, azul, añil y violeta (Proyecto sé, 2012).

En la actualidad, se conoce que la luz es un forma de energía, que propaga como una electromagnética, constituida por campos electros y magnéticos que vibran en planos perpendiculares entre si y en la dirección de la propagación (Ministerio Educacion, 2000).

Fuentes de luz

Los cuerpos luminosos o fuentes de luz, pueden ser: naturales y artificiales.

Fuentes de Luz Natural.-Son las emiten rayos de luz sin la intervención de la mano del hombre. Ejemplos: el sol las estrellas, algunas sustancias como el fosforo y el radio, algunos insectos y animales marinos que producen luz para iluminarse.

Fuentes de Luz Artificial.-Son las que emiten rayos de luz con la intervención de la mano del hombre. Ejemplo: una vela encendida, una lámpara, una antorcha, la llama de los cuerpos en combustión.

4.6.3. Ciencia y ambiente.

En este contexto en el DCN (2009) fundamenta que, el currículo del área de Ciencia y Ambiente de Educación Primaria contribuye a la formación de actitudes positivas de convivencia social y ejercicio responsable de la ciudadanía, al proporcionar formación científica y tecnológica básicas a los niños, a fin de que sean capaces de tomar decisiones fundadas en el conocimiento y asumir responsabilidades al realizar acciones que repercuten en el ambiente y en la salud de la comunidad (P. 228)

En relación con el desarrollo personal de los niños de Primaria, el área contribuye con la formación de su personalidad, inteligencia y madurez, cuando da énfasis a la puesta en práctica consciente de sus estrategias y posibilidades de aprender y maravillarse por los fenómenos, seres y objetos de la naturaleza y con ello aprender a observarlos, preguntarse cómo son, qué les ocurre, por qué cambian,

qué pasa si se modifican sus condiciones iniciales y de qué manera se relacionan entre sí. (P. 228)

En consecuencia, hacer indagación científica en la escuela significa poner en acción los siguientes procesos:

- Hacer preguntas sobre objetos, organismos, fenómenos del medio ambiente.
- Hacer conjeturas y predicciones que respondan provisionalmente a las preguntas formuladas.
- Documentarse con información al respecto proveniente de libros de texto u otros medios.
- Planear y llevar acabo pequeñas investigaciones y experimentos sencillos para responder sobre evidencias objetivas a las preguntas.
- Realizar observaciones, estimaciones, mediciones mientras se desarrolla la investigación.
- Registrar cuidadosa y sistemáticamente los datos que se obtienen en el experimento o la investigación.
- Utilizar los datos obtenidos para construir explicaciones basadas en las evidencias y/o formular nuevas conjeturas cuando la evaluación de los resultados contradice las primeras hipótesis o conjeturas.
- Comunicar las explicaciones, los resultados obtenidos y los procesos seguidos en la investigación.
- Diseñar, hacer y evaluar objetos tecnológicos

4.6.4. Lineamientos de evaluación de los aprendizajes

Considerando que existe normatividad al respecto, la misma que se encuentra en el documento oficial denominado DCN, es que se considera como base a esta información, que en verdad son lineamientos de evaluación. Mediante los siguientes calificativos, se representa el nivel de logro, es decir, el grado de desarrollo o adquisición alcanzado por el estudiante en relación con los aprendizajes previstos o esperados (P. 20)

Tabla 1

Escala de calificación en Educación Primaria

Literal	Descriptiva
AD Logro destacado	Cuando el estudiante evidencia el logro de los aprendizajes previstos, demostrando incluso un manejo solvente y satisfactorio en todas las tareas propuestas.
A Logro previsto	Cuando el estudiante evidencia el logro de los aprendizajes previstos en el tiempo.
B En proceso	Cuando el estudiante está en camino de lograr los aprendizajes previstos, para lo cual requiere acompañamiento durante un tiempo razonable para lograrlo.
C En inicio	Cuando el estudiante está empezando a desarrollar los aprendizajes previstos o evidencia dificultades para el desarrollo de éstos, necesitando mayor tiempo de acompañamiento intervención del docente de acuerdo con su ritmo y estilo de aprendizaje.

Nota: DCN (2009)

5. Marco conceptual.

5.1. Laboratorio.

Es un lugar dotado de los medios necesarios para realizar investigaciones, experimentos, prácticas y trabajos de carácter científico, tecnológico o técnico; está equipado instrumentos de medida o equipos con que realizan experimentos, investigaciones o prácticas diversas, según la rama de la ciencia a la que se dedique. Es un ambiente dedicado a la investigación y experimentación, por consiguiente, debe ser un lugar seguro para llevar a cabo estas prácticas (Mendez, 2007).

5.2. Casero

El que se cría o que pertenece en la casa o vivienda. El que se elabora o se hace por medios básicos, rudimentarios o elementales (Copyright © Diccionario online, 2014).

5.3. Laboratorio casero

Es un lugar donde se realiza experimentos de cualquier tipo ciencia y que no se necesita un laboratorio construido con propósitos específicos ni un armario con un equipo experimentos. La mayor parte de éstos se pueden llevar a cabo con materiales simples, que pueden encontrarse en casa (Bueno, 2004).

5.4. Material didáctico

Es el conjunto de dispositivos suplementarios mediante los cuales el maestro se vale de diversas conductas sensoriales logrando establecer, fijar y relacionar conceptos, interpretaciones o apreciaciones exactas sobre un área de trabajo. El material didáctico está orientado a facilitar la comprensión del tema a través de los sentidos (Rodríguez, 1995).

5.5. Material educativo

El material educativo facilita los aprendizajes de los niños y niñas y consolida los saberes con mayor eficacia. Estimulan la función de los sentidos y los aprendizajes previos para acceder a la información, al desarrollo de capacidades y a la formación de actitudes y valores (Rojas, 2001).

5.6. Aprendizaje

El aprendizaje es un proceso que se produce en el sujeto, que es el objetivo de la educación, en este caso intencional y planificado; mientras que la enseñanza, su diseño y puesta en acción, corre a cargo de la persona que educa (Pozo, Álvarez, Luengo, & Otero, 2004).

5.7. Recursos abióticos

Constituyen el medio físico, formado por los seres que no tienen vida, pero sufren transformaciones debido a la acción de fenómenos físicos y químicos, estos factores ambientales son: la energía, el calor, la luz, el aire, el agua, el suelo, y el clima (Santillana, 2009).

Capítulo III

Metodología de la investigación

1. Hipótesis de investigación

1.1. Hipótesis general

El uso del laboratorio casero como medio didáctico es eficaz para mejorar el nivel aprendizaje sobre los recursos abióticos del área de ciencia y ambiente en los niños de segundo grado de la I.E.P. N° 70604 “Néstor Cáceres Velásquez” de la ciudad Juliaca - 2015.

1.2. Hipótesis específicas

- El uso de laboratorio casero como medio didáctico es eficaz para mejorar el aprendizaje sobre el agua del área de ciencia y ambiente en los niños de segundo grado de la I.E.P N° 70604 “Néstor Cáceres Velásquez” de la ciudad Juliaca - 2015.
- El uso de laboratorio casero como medio didáctico es eficaz para mejorar el aprendizaje sobre el aire del área de ciencia y ambiente en los niños de segundo grado de la I.E.P. N° 70604 “Néstor Cáceres Velásquez” de la ciudad Juliaca - 2015.
- El uso de laboratorio casero como medio didáctico es eficaz para mejorar el aprendizaje sobre el suelo del área de ciencia y ambiente en los niños de segundo grado de la I.E.P N° 70604 “Néstor Cáceres Velásquez” de la ciudad Juliaca - 2015.
- El uso de laboratorio casero como medio didáctico es eficaz para mejorar el aprendizaje sobre la luz del área de ciencia y ambiente en los niños de segundo grado de la I.E.P. N° 70604 “Néstor Cáceres Velásquez” de la ciudad Juliaca - 2015.

2. Variable de la investigación

2.1. Identificación de la variable

Variable independiente: El laboratorio casero como medio didáctico

Variable dependiente: Aprendizaje sobre los recursos abióticos del área de Ciencia y Ambiente.

2.2. Operacionalización de variable

Variable	Dimensiones	Indicadores	Ítems		Valoración
El laboratorio casero como medio didáctico.	Material reciclable.	Catálogos	Elabora pétalos de una flor con el catálogo. Elabora plumas de catálogo para el búho. Utiliza catálogos creativamente en la aplicación del tema.		
		Periódicos	Elabora gotas de agua de periódico. Elabora del periódico una nube con gotas. Realiza un sol utilizando periódico para decorar su salón. Elabora una nube del periódico para representar el aire. Usa un pedazo de periódico para cubrir la taza con agua caliente. Utiliza los periódicos de manera creativa en la aplicación del tema.		
		Discos	Forma una flor con pétalos hechos de catálogo y una foto en centro del disco.		
		Conos de papel higiénico.	Dobla con delicadeza la parte superior para formar las orejas del búho. Forma un búho con plumas de catálogo y luego agrega con cuidado sus ojitos.		
		Plásticos	Decora la nube de aire doblando las plásticas blancas. Realiza embolillado de plásticas negras y lo envuelve con periódico. Utiliza plásticas de colores creativamente en la aplicación del tema.		

		Cáscara de huevo	Realiza un pequeño experimento agregando la cáscara a la botella descartable. Utiliza cáscara de huevo de manera creativa en la aplicación del tema.		
		Volantes	Elabora el pico del búho con volantes.		
		Envolturas.	Decora el borde de la cartulina.		
		Botellas.	Utiliza botellas descartables para realizar el experimento del aire. Utiliza botellas descartables como maceteros. Utiliza con mucho cuidado las botellas de vidrio.		
		Platos.	Usa el plato con mucho cuidado y llena agua con anilina. Utiliza platos descartables de manera creativa en la aplicación del tema.		
		Vasos	Usa el vaso de vidrio con mucho cuidado y lo llena con agua. Usa vaso descartable para tomar agua y los cuida.		
		Velas	Utiliza la vela con mucho cuidado con llama de fuego. Observa llama encendido gracias al oxígeno y que pasa cuando no lo hay.		
		Anilina	Usa la anilina de color azul mezclando con un poco de harina y agua luego pintan la nube y las gotas. Una anilina de color amarillo mezclando con un poco de harina y agua luego pintan el sol. Usa anilina de cualquier color de manera creativa en la aplicación del tema.		
		Latas de atún	Utiliza latas de atún para preparar la anilina y la harina con el agua. Utiliza latas de atún para la goma.		
		Harina	Utiliza la harina para mezclar con la anilina. Utiliza la harina creativamente en la aplicación del tema.		

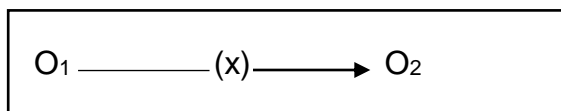
		Arroz	Utiliza el arroz de manera creativa en la aplicación del tema.	
		Vinagre	Agrega el vinagre con cuidado a la botella descartable con cascara de huevo.	
		Espejo	Sumerge el espejo en el vaso con agua frente a la luz. Observa con mucha atención la descomposición de la luz.	
		Globo	Coloca el globo en la boca de la botella descartable.	
		Crema de zapatos	Utiliza la crema de zapatos de manera creativa en el desarrollo del tema.	
		Taza	Usa la taza con cuidado lo llena con caliente y realiza un pequeño experimento.	
		Jarra eléctrica	Utiliza para hacer hervir agua para el experimento del agua.	
	Material natural.	Tierra.	Observa los diferentes tipos de tierra presentados. Identifica la tierra para la agricultura Realiza un pequeño experimento agregando agua en la humífero y arcilloso. Demuestra su creatividad en moldear un objeto favorito con la arcilla. Utiliza la tierra correcta para plantar una semilla. Observa la capa superior de la tierra. Donde viven algunos animalitos.	
		Piedras.	Observa las piedras madres que forman parte de la capa del suelo. Observa pequeñas piedras con mezcla de arena y tierra.	
		Arena.	Realiza un pequeño experimento agregando agua a la arena y observa lo que ocurre. Observa	
		Agua	Observa el agua líquida en un vaso y consume. Observa el agua hervida caliente en una taza. Disfruta el agua en estado sólido.(paletas)	

			<p>Consumo el agua con sabor.</p> <p>Identifica el sabor del agua consumido.</p> <p>Consumo agua preparada con jugo en sobre.</p> <p>Identifica el color y sabor del jugo consumido</p> <p>Consumo agua pura.</p> <p>Utiliza agua para preparar una mezcla.</p> <p>Agrega un agua en la botella de vidrio según lo explicado.</p>		
		Semillas.	<p>Siembra su semilla en su maceta.</p> <p>Utiliza pepas de zapallo de manera creativa en la aplicación del tema.</p>		
		Planta	<p>Observan la tierra que contiene la maceta de una planta.</p> <p>Elige un nombre para su plantita y se comprometen cuidalos.</p>		
		La luz solar.	<p>Muestra a la luz del sol el espejo y observa la lo que ocurre.</p> <p>Aprovecha la luz solar para solearse adecuadamente entre 10 a 15 minutos.</p>		

Variable	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Valoración
Aprendizaje de recursos abióticos del área de ciencia y ambiente	Mundo físico y conservación del ambiente	Recursos abióticos	1.- ¿Qué tipo de material usa tu profesora para enseñarte en el área de ciencia y ambiente? 2.- ¿El material que te presenta tu profesora es de tu interés? 3.- ¿El área de ciencia y ambiente te gusta? 4.- ¿Qué son los recursos abióticos? 5.- ¿Cuáles son los elementos principales que constituyen los recursos abióticos? 6.- ¿Es importante los recursos abióticos? 7.- ¿Utilizas los recursos abióticos en la vida diaria? 8.- ¿Cuidas los recursos abióticos?	AD: Logro destacado A: logro previsto B: En proceso C: En inicio
		Aire	9.- ¿Es importante el aire para los seres vivos? 10.- ¿Cuáles son los componentes del aire?	
		Agua	11.- ¿Es importante el agua? 12.- ¿Para quiénes es importante el agua? 13.- ¿Cuáles son las propiedades del agua? 14.- ¿En cuántos estados se presenta el agua? 15.- ¿Cuáles son los estados del agua? 16.- ¿Cuál es el ciclo del agua?	
		Suelo	17.- ¿Es importante el suelo? 18.- ¿Cuáles son los tipos del suelo? 19.- ¿Cuál es tipo de suelo para la agricultura? 20.- ¿En cuántas capas está dividido el suelo?	
		Luz	21.- ¿Es importante la luz? 22.- ¿En cuántas clases se divide la luz? 23.- ¿En cuántos colores se descompone la luz? 24.- ¿Cómo se llaman las ondas que se propagan en el vacío?	

3. Tipo de investigación

El tipo de investigación es pre - experimental porque se consideró un grupo con pre y pos prueba.(Charaja, 2011)



Donde:

O = Observación

(x) = Experimento (uso del laboratorio casero como material didáctico)

4. Diseño de la investigación

La investigación pertenece al diseño experimental, porque se manipuló de manera intencional la variable independiente (Hernández, Fernández, & Baptista, Metodología de la Investigación, 2010).

5. Población y muestra

5.1. Población

La población de la presente investigación está constituida por 34 estudiantes matriculados, teniendo en cuenta solo a los 31 estudiantes asistentes permanentes durante la aplicación del programa del segundo grado de educación primaria, de la I.E.P N° 70604 “Néstor Cáceres Velásquez” de la ciudad Juliaca.

5.2. Determinación de la muestra

En la presente investigación se consideró al 100% de la población como la muestra, Hernández, Fernández y Baptista (2006) establece que no en todos los trabajos de investigación se determina una muestra como subconjunto de la población, la muestra se determina por economía de tiempo y recursos. La determinación de la muestra para la presente investigación es probabilística, por ser la población fácilmente evaluada en su totalidad.

6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Se utilizó la técnica de la evaluación educativa (Valderrama, 2002). La recopilación de la información se realizó de manera personal y de primera fuente. Consistió en dos pruebas, una de entrada y una de salida. La cual se procedió a validar con tres expertos: un experto relacionado con el área de ciencia y ambiente, otro experto relacionado al área lingüística y el otro experto relacionado al área de educación primaria ya que se aplicó a niños (as) de segundo grado de educación primaria. **(Validación, Anexo C)**

La confiabilidad se determinó mediante la aplicación de una prueba piloto a una muestra con características similares a la población objeto de estudio se realizó en la I.E.P.N° 70604 “Néstor Cáceres Velásquez”, El procedimiento estadístico, se realizó mediante el uso SPSS donde se procesó 24 preguntas realizadas a una muestra de 34 sujetos. Los resultados obtenidos fueron analizados estadísticamente mediante la aplicación del Alfa de Cronbrach, obteniendo un coeficiente 0,94 lo que implica que el instrumento es altamente confiable para ser aplicado.

Prueba de entrada (Pre-test) Anexo D

Dirigido a los niños de grupo experimental que consiste en evaluar a través de veinte y cuatro preguntas el aprendizaje de recursos abióticos del área de ciencia y ambiente que habían logrado antes del uso de laboratorio casero como medio didáctico en el aprendizaje de recursos abióticos del área ciencia y ambiente.

Prueba de Salida (Post-Test) Anexo E

Aplicado a los niños del grupo experimental con la finalidad de determinar la eficacia del uso de laboratorio casero como medio didáctico para mejorar el aprendizaje de recursos abióticos y determinar el nivel de aprendizaje de recursos abióticos de área de ciencia ambiente, se realizará a través de veinte y cuatro preguntas.

7. Proceso de recolección de datos

Para el procesamiento de recolección de datos se procedió a solicitar la autorización respectiva a la dirección de la institución educativa, en seguida se realizó la prueba de entrada, luego realizándose las sesiones educativas una vez por semana, durante cuatro meses, donde se realizó diez sesiones y se terminó con la prueba de salida.

8. Procesamiento y análisis de datos

Para el procesamiento y análisis de datos se utilizara el paquete estadístico SPSS y Microsoft Excel. El análisis estadístico se realizara mediante la aplicación de técnicas descriptivas como la media aritmética, la tabla de frecuencias y porcentajes. Así mismo, se empleó la prueba de hipótesis de comparación de medias para muestras relacionadas

Capítulo IV

Resultados y discusión

1. Resultados

Luego de la recolección de datos se procedió a la tabulación de datos obteniéndose los siguientes resultados.

1.1. En relación a la hipótesis general

La tabla 2 muestra los niveles de aprendizaje alcanzados por los estudiantes del segundo grado de educación primaria de la I.E. N° 70604 “Néstor Cáceres Velásquez” de la ciudad de Juliaca, y se aprecia que antes del uso del laboratorio casero como recurso didáctico el 48.4% de los estudiantes obtuvieron un nivel de aprendizaje B, seguido del nivel C con un 41.9%, es decir que no han desarrollado las competencias en relación a los recursos abióticos, solamente el 9.7% alcanzó el nivel A y ninguno el nivel de logro destacado (AD).

Después de la aplicación del laboratorio casero como medio didáctico el 90.3% de los estudiantes obtuvo un aprendizaje en el nivel AD y el 9.7% en el nivel A, es decir, que los estudiantes evidencian el logro de los aprendizajes previstos en el tiempo y manejo satisfactorio en las tareas propuestas.

Tabla 2

Nivel de aprendizaje en recursos abióticos que presentan los estudiantes del segundo grado de educación primaria de la I.E.P. N° 70604 “Néstor Cáceres Velásquez” de la ciudad de Juliaca

		Grupo experimental			
		Pre prueba	Post prueba	Total	
Recursos abióticos	C	Recuento	13	0	13
		% de Grupo experimental	41,9%	,0%	21,0%
		% del total	21,0%	,0%	21,0%
	B	Recuento	15	0	15
		% de Grupo experimental	48,4%	,0%	24,2%
		% del total	24,2%	,0%	24,2%
	A	Recuento	3	3	6
		% de Grupo experimental	9,7%	9,7%	9,7%
		% del total	4,8%	4,8%	9,7%
	AD	Recuento	0	28	28
		% de Grupo experimental	,0%	90,3%	45,2%
		% del total	,0%	45,2%	45,2%
Total	Recuento	31	31	62	
	% de Grupo experimental	100,0%	100,0%	100,0%	
	% del total	50,0%	50,0%	100,0%	

La tabla 3 muestra los estadísticos de grupo para el nivel de aprendizaje de los recursos abióticos que presentan los estudiantes del segundo grado de Educación Primaria de la I.E. N° 70604 “Néstor Cáceres Velásquez” de la ciudad de Juliaca, y se aprecia que la media antes de la aplicación del laboratorio casero era de 10.7742 con una desviación estándar de 1.89; mientras que después de la aplicación del laboratorio casero como material didáctico los estudiantes presentaron una media de 19.6129 con una desviación estándar de 1.02, indicando que existe más homogeneidad en los datos de los post prueba.

Tabla 3

Estadísticos de grupo para el nivel de aprendizaje en recursos abióticos que presentan los estudiantes del segundo grado de educación primaria de la I.E.P. N° 70604 “Néstor Cáceres Velásquez” de la ciudad de Juliaca

	Media	N	Desviación típ.	Error típ. de la media
Par 1 Recursos abióticos Pre	10,7742	31	1,89226	,33986
Recursos abióticos Post	19,6129	31	1,02233	,18362

En la tabla 4 se presentan los estadísticos de la prueba de hipótesis para muestras relacionadas, y se aprecia un valor de significancia de .000, valor que se encuentra por debajo de .05; es decir, que a un nivel de significancia del 5% el laboratorio casero es eficaz para mejorar el aprendizaje de los recursos abióticos en los estudiantes del segundo grado de educación primaria de la I.E. N° 70604 “Néstor Cáceres Velásquez” de la ciudad.

Tabla 4

Prueba de hipótesis de muestras relacionadas para el nivel de aprendizaje en recursos abióticos que presentan los estudiantes del segundo grado de educación primaria de la I.E.P. N° 70604 “Néstor Cáceres Velásquez” de la ciudad de Juliaca

		Diferencias relacionadas							
		Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)
					Superior	Inferior			
Par 1	Recursos abióticos Pre - Recursos abióticos Post	-8,83871	2,14626	,38548	-9,62597	-8,05145	-22,929	30	,000

1.2. En relación a la primera hipótesis específica

La tabla 5 muestra los niveles de aprendizaje sobre el aire en el área de ciencia y ambiente que presentan los estudiantes del segundo grado de educación primaria de la I.E. N° 70604 “Néstor Cáceres Velásquez” de la ciudad de Juliaca, y se aprecia que antes del uso del laboratorio casero como recurso didáctico el 61.3% de los estudiantes obtuvieron un nivel de aprendizaje A, seguido del nivel B con un 38.7%, es decir que no han desarrollado las competencias en relación al recurso aire, ningún estudiante alcanzó el nivel de aprendizaje AD.

Después de la aplicación del laboratorio casero como medio didáctico el 61.3% de los estudiantes obtuvo un aprendizaje en el nivel A y el 38.7% en el nivel AD, es decir, que los estudiantes evidencian el logro de los aprendizajes previstos en el tiempo y manejo satisfactorio en las tareas propuestas en relación al recurso aire.

Tabla 5

Nivel de aprendizaje sobre el recurso aire del área de ciencia y ambiente que presentan los estudiantes del segundo grado de educación primaria de la I.E.P. N° 70604 “Néstor Cáceres Velásquez” de la ciudad de Juliaca

			Grupo experimental		
			Pre prueba	Post prueba	Total
El aire	B	Recuento	12	0	12
		% de Grupo experimental	38,7%	,0%	19,4%
		% del total	19,4%	,0%	19,4%
	A	Recuento	19	19	38
		% de Grupo experimental	61,3%	61,3%	61,3%
		% del total	30,6%	30,6%	61,3%
	AD	Recuento	0	12	12
		% de Grupo experimental	,0%	38,7%	19,4%
		% del total	,0%	19,4%	19,4%
Total	Recuento	31	31	62	
	% de Grupo experimental	100,0%	100,0%	100,0%	
	% del total	50,0%	50,0%	100,0%	

La tabla 6 muestra los estadísticos de grupo para el nivel de aprendizaje del recurso aire del área de ciencia y ambiente que presentan los estudiantes del segundo grado de Educación Primaria de la I.E. N° 70604 “Néstor Cáceres Velásquez” de la ciudad de Juliaca, y se aprecia que la media antes de la aplicación del laboratorio casero era de 14.1290 con una desviación estándar de 1.45; mientras que después de la aplicación del laboratorio casero como material didáctico los estudiantes presentaron una media de 16.8710 con una desviación estándar de 1.38, indicando que existe más homogeneidad en los datos de los post prueba.

Tabla 6

Estadísticos de grupo para el nivel de aprendizaje sobre el recurso aire del área de ciencia y ambiente que presentan los estudiantes del segundo grado de educación primaria de la I.E.P. N° 70604 “Néstor Cáceres Velásquez” de la ciudad de Juliaca

		Media	N	Desviación típ.	Error típ. de la media
Par 1	Aire Pre	14,1290	31	1,45469	,26127
	Aire Post	16,8710	31	1,38424	,24862

En la tabla 7 se presentan los estadísticos de la prueba de hipótesis para muestras relacionadas, y se aprecia un valor de significancia de .000, valor que se encuentra por debajo de .05; es decir, que a un nivel de significancia del 5% el laboratorio casero es eficaz para mejorar el aprendizaje sobre el recurso aire del área de ciencia y ambiente en los estudiantes del segundo grado de educación primaria de la I.E. N° 70604 “Néstor Cáceres Velásquez” de la ciudad de Juliaca

Tabla 7

Prueba de hipótesis de muestras relacionadas para el nivel de aprendizaje sobre el recurso aire del área de ciencia y ambiente que presentan los estudiantes del segundo grado de educación primaria de la I.E.P. N° 70604 “Néstor Cáceres Velásquez” de la ciudad de Juliaca

		Diferencias relacionadas							
		Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)
					Superior	Inferior			
Par 1	Aire Pre - Aire Post	-2,74194	1,69249	,30398	-3,36275	-2,12113	-9,020	30	,000

1.3. En relación a la segunda hipótesis específica

La tabla 8 muestra los niveles de aprendizaje sobre el recurso agua del área de ciencia y ambiente que presentan los estudiantes del segundo grado de educación primaria de la I.E. N° 70604 “Néstor Cáceres Velásquez” de la ciudad de Juliaca, y se aprecia que antes del uso del laboratorio casero como recurso didáctico el 83.9% de los estudiantes obtuvieron un nivel de aprendizaje A, seguido del nivel AD con un 9.7% y finalmente el 6.5% obtuvo un nivel de aprendizaje B (en proceso), es decir que no han desarrollado las competencias en relación al recurso agua.

Después de la aplicación del laboratorio casero como medio didáctico el 61.3% de los estudiantes obtuvo un aprendizaje en el nivel AD y el 38.7% en el nivel A, es decir, que los estudiantes evidencian el logro de los aprendizajes previstos en el tiempo y manejo satisfactorio en las tareas propuestas en relación al recurso agua. Ningún estudiante presenta un nivel de aprendizaje B y C.

Tabla 8

Nivel de aprendizaje sobre el recurso agua del área de ciencia y ambiente que presentan los estudiantes del segundo grado de educación primaria de la I.E.P. N° 70604 “Néstor Cáceres Velásquez” de la ciudad de Juliaca

		Grupo experimental			
		Pre prueba	Post prueba	Total	
El agua	B	Recuento	2	0	2
		% de Grupo experimental	6,5%	,0%	3,2%
		% del total	3,2%	,0%	3,2%
	A	Recuento	26	12	38
		% de Grupo experimental	83,9%	38,7%	61,3%
		% del total	41,9%	19,4%	61,3%
	AD	Recuento	3	19	22
		% de Grupo experimental	9,7%	61,3%	35,5%
		% del total	4,8%	30,6%	35,5%
Total	Recuento	31	31	62	
	% de Grupo experimental	100,0%	100,0%	100,0%	
	% del total	50,0%	50,0%	100,0%	

La tabla 9 muestra los estadísticos de grupo para el nivel de aprendizaje del recurso agua del área de ciencia y ambiente que presentan los estudiantes del segundo grado de Educación Primaria de la I.E. N° 70604 “Néstor Cáceres Velásquez” de la ciudad de Juliaca, y se aprecia que la media antes de la aplicación del laboratorio casero era de 15.4516 con una desviación estándar de 1.59; mientras que después de la aplicación del laboratorio casero como material didáctico los estudiantes presentaron una media de 17.8065 con una desviación estándar de 1.51, indicando que existe más homogeneidad en los datos de los post prueba.

Tabla 9

Estadísticos de grupo para el nivel de aprendizaje sobre el recurso agua del área de ciencia y ambiente que presentan los estudiantes del segundo grado de educación primaria de la I.E.P. N° 70604 “Néstor Cáceres Velásquez” de la ciudad de Juliaca.

		Media	N	Desviación típ.	Error típ. de la media
Par 1	Agua Pre	15,4516	31	1,58826	,28526
	Agua Post	17,8065	31	1,51480	,27207

En la tabla 10 se presentan los estadísticos de la prueba de hipótesis para muestras relacionadas, y se aprecia un valor de significancia de .000, valor que se encuentra por debajo de .05; es decir, que a un nivel de significancia del 5% el laboratorio casero es eficaz para mejorar el aprendizaje sobre el recurso agua del área de ciencia y ambiente en los estudiantes del segundo grado de educación primaria de la I.E. N° 70604 “Néstor Cáceres Velásquez” de la ciudad de Juliaca

Tabla 10

Prueba de hipótesis de muestras relacionadas para el nivel de aprendizaje sobre el recurso agua del área de ciencia y ambiente que presentan los estudiantes del segundo grado de educación primaria de la I.E.P. N° 70604 “Néstor Cáceres Velásquez” de la ciudad de Juliaca

		Diferencias relacionadas							
		Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)
					Superior	Inferior			
Par 1	Agua Pre - Agua Post	-2,35484	1,60309	,28792	-2,94286	-1,76682	-8,179	30	,000

1.4. En relación a la tercera hipótesis específica

La tabla 11 muestra los niveles de aprendizaje sobre el recurso suelo del área de ciencia y ambiente que presentan los estudiantes del segundo grado de educación primaria de la I.E. N° 70604 “Néstor Cáceres Velásquez” de la ciudad de Juliaca, y se aprecia que antes del uso del laboratorio casero como recurso didáctico el 83.9% de los estudiantes obtuvieron un nivel de aprendizaje A, seguido del nivel B con un 9.7%, y finalmente el nivel AD con un 6.5, es decir que los estudiantes han desarrollado las competencias en relación al recurso suelo.

Después de la aplicación del laboratorio casero como medio didáctico el 83.93% de los estudiantes obtuvo un aprendizaje en el nivel AD y el 16.1% en el nivel A, es decir, que los estudiantes evidencian el logro de los aprendizajes previstos en el tiempo y manejo satisfactorio en las tareas propuestas en relación al recurso suelo. Ningún estudiante presenta un nivel de aprendizaje B y C.

Tabla 11

Nivel de aprendizaje sobre el recurso suelo del área de ciencia y ambiente que presentan los estudiantes del segundo grado de educación primaria de la I.E.P. N° 70604 “Néstor Cáceres Velásquez” de la ciudad de Juliaca

			Grupo experimental		Total
			Pre prueba	Post prueba	
El suelo	B	Recuento	3	0	3
		% de Grupo experimental	9,7%	,0%	4,8%
		% del total	4,8%	,0%	4,8%
	A	Recuento	26	5	31
		% de Grupo experimental	83,9%	16,1%	50,0%
		% del total	41,9%	8,1%	50,0%
	AD	Recuento	2	26	28
		% de Grupo experimental	6,5%	83,9%	45,2%
		% del total	3,2%	41,9%	45,2%
Total	Recuento	31	31	62	
	% de Grupo experimental	100,0%	100,0%	100,0%	
	% del total	50,0%	50,0%	100,0%	

La tabla 12 muestra los estadísticos de grupo para el nivel de aprendizaje del recurso suelo del área de ciencia y ambiente que presentan los estudiantes del segundo grado de Educación Primaria de la I.E. N° 70604 “Néstor Cáceres Velásquez” de la ciudad de Juliaca, y se aprecia que la media antes de la aplicación del laboratorio casero era de 15.5161 con una desviación estándar de 1.36; mientras que después de la aplicación del laboratorio casero como material didáctico los estudiantes presentaron una media de 18.6452 con una desviación estándar de 1.11, indicando que existe más homogeneidad en los datos de los post prueba.

Tabla 12

Estadísticos de grupo para el nivel de aprendizaje sobre el recurso suelo del área de ciencia y ambiente que presentan los estudiantes del segundo grado de educación primaria de la I.E.P. N° 70604 “Néstor Cáceres Velásquez” de la ciudad de Juliaca.

		Media	N	Desviación típ.	Error típ. de la media
Par 1	Suelo Pre	15,5161	31	1,36311	,24482
	Suelo Post	18,6452	31	1,11201	,19972

En la tabla 13 se presentan los estadísticos de la prueba de hipótesis para muestras relacionadas, y se aprecia un valor de significancia de .000, valor que se encuentra por debajo de .05; es decir, que a un nivel de significancia del 5% el laboratorio casero es eficaz para mejorar el aprendizaje sobre el recurso suelo del área de ciencia y ambiente en los estudiantes del segundo grado de educación primaria de la I.E. N° 70604 “Néstor Cáceres Velásquez” de la ciudad de Juliaca

Tabla 13

Prueba de hipótesis de muestras relacionadas para el nivel de aprendizaje sobre el recurso suelo del área de ciencia y ambiente que presentan los estudiantes del segundo grado de educación primaria de la I.E.P. N° 70604 “Néstor Cáceres Velásquez” de la ciudad de Juliaca

		Diferencias relacionadas							
		Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)
					Superior	Inferior			
Par 1	Suelo Pre - Suelo Post	-3,12903	1,45469	,26127	-3,66262	-2,59545	-11,976	30	,000

1.5. En relación a la cuarta hipótesis específica

La tabla 14 muestra los niveles de aprendizaje sobre el recurso luz del área de ciencia y ambiente que presentan los estudiantes del segundo grado de educación primaria de la I.E. N° 70604 “Néstor Cáceres Velásquez” de la ciudad de Juliaca, y se aprecia que antes del uso del laboratorio casero como recurso didáctico el 93.5% de los estudiantes obtuvieron un nivel de aprendizaje A, seguido del nivel B con un 6.5%, es decir que la mayoría de los estudiantes han desarrollado las competencias en relación al recurso luz, pero ninguno obtuvo un nivel de logro AD.

Después de la aplicación del laboratorio casero como medio didáctico el 74.2% de los estudiantes obtuvo un aprendizaje en el nivel AD y el 25.8% en el nivel A, es decir, que los estudiantes evidencian el logro de los aprendizajes previstos en el tiempo y manejo satisfactorio en las tareas propuestas en relación al recurso luz. Ningún estudiante presenta un nivel de aprendizaje B y C.

Tabla 14

Nivel de aprendizaje sobre el recurso luz del área de ciencia y ambiente que presentan los estudiantes del segundo grado de educación primaria de la I.E.P. N° 70604 “Néstor Cáceres Velásquez” de la ciudad de Juliaca

		Grupo experimental			
		Pre prueba	Post prueba	Total	
La luz	B	Recuento	2	0	2
		% de Grupo experimental	6,5%	,0%	3,2%
		% del total	3,2%	,0%	3,2%
	A	Recuento	29	8	37
		% de Grupo experimental	93,5%	25,8%	59,7%
		% del total	46,8%	12,9%	59,7%
	AD	Recuento	0	23	23
		% de Grupo experimental	,0%	74,2%	37,1%
		% del total	,0%	37,1%	37,1%
Total	Recuento	31	31	62	
	% de Grupo experimental	100,0%	100,0%	100,0%	
	% del total	50,0%	50,0%	100,0%	

La tabla 15 muestra los estadísticos de grupo para el nivel de aprendizaje del recurso luz del área de ciencia y ambiente que presentan los estudiantes del segundo grado de Educación Primaria de la I.E. N° 70604 “Néstor Cáceres Velásquez” de la ciudad de Juliaca, y se aprecia que la media antes de la aplicación del laboratorio casero como material didáctico era de 15.1613 con una desviación estándar de 1.06; mientras que después de la aplicación del laboratorio casero como material didáctico los estudiantes presentaron una media de 18.2258 con una desviación estándar de 0.88, indicando que existe más homogeneidad en los datos de los post prueba.

Tabla 15

Estadísticos de grupo para el nivel de aprendizaje sobre el recurso luz del área de ciencia y ambiente que presentan los estudiantes del segundo grado de educación primaria de la I.E.P. N° 70604 “Néstor Cáceres Velásquez” de la ciudad de Juliaca.

		Media	N	Desviación típ.	Error típ. de la media
Par 1	Luz Pre	15,1613	31	1,06761	,19175
	Luz Post	18,2258	31	,88354	,15869

En la tabla 16 se presentan los estadísticos de la prueba de hipótesis para muestras relacionadas, y se aprecia un valor de significancia de .000, valor que se encuentra por debajo de .05; es decir, que a un nivel de significancia del 5% el laboratorio casero es eficaz para mejorar el aprendizaje sobre el recurso luz del área de ciencia y ambiente en los estudiantes del segundo grado de educación primaria de la I.E. N° 70604 “Néstor Cáceres Velásquez” de la ciudad de Juliaca

Tabla 16

Prueba de hipótesis de muestras relacionadas para el nivel de aprendizaje sobre el recurso luz del área de ciencia y ambiente que presentan los estudiantes del segundo grado de educación primaria de la I.E.P. N° 70604 “Néstor Cáceres Velásquez” de la ciudad de Juliaca

		Diferencias relacionadas							
		Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)
					Superior	Inferior			
Par 1	Luz Pre - Luz Post	-3,06452	1,06256	,19084	-3,45427	-2,67477	-16,058	30	,000

2. Discusión

No es extraño para los que estamos involucrados en la labor de la docencia el de reconocer que el sistema educativo peruano viene atravesando dificultades seria, por lo que el Ministerio de Educación ha declarado hace algunos años atrás en emergencia el sector educación en las áreas de lógico matemática, comunicación integral y valores, pero no así con el área de ciencia y ambiente, pero los resultados de la prueba PISA que evalúa el área de ciencia, evidencian que existen deficiencias en el aprendizaje de los estudiantes próximos a terminar la educación Básica Regular, ubicándose el Perú en el último lugar en la prueba PISA 2012.

Los resultados de la pre prueba demuestran efectivamente que existen falencias en el aprendizaje de los recursos abióticos con una media de 10.7742, más en los resultados de cada uno de los recursos presentan medias por encima de 14, es decir que se ubican en el nivel de aprendizaje A, pero después de la aplicación del laboratorio casero la mayoría de los estudiantes obtuvieron un aprendizaje de nivel AD (logro destacado).

Para tratar de dar solución a esta realidad, se apunta principalmente a la labor del docente, ya que este debe promover el desarrollo del pensamiento por medio de diversas estrategias de enseñanza, tal como se plantea en el Diseño Curricular Nacional de la Educación Básica Regular – Educación primaria (2009) donde se plantea que los niños y niñas logren capacidades para aprender a aprender. El docente debe crear o encontrar caminos nuevos para entregar los contenidos donde más que imponer, se puede invitar a los alumnos y alumnas a aprender para generar de este modo expectativas de aprendizaje. Por ello, los resultados obtenidos por los estudiantes del grupo experimental después de la aplicación del laboratorio casero como material didáctico mejora el aprendizaje del área de ciencia y ambiente como se aprecia en las pruebas de hipótesis para muestras relacionadas, donde se hace una comparación de resultados de la post prueba correspondiente a los estudiantes del grupo experimental después de la utilización del laboratorio casero, por lo que

podemos afirmar que la utilización del laboratorio casero favorece el aprendizaje de los recursos abióticos del área de ciencia y ambiente.

Los resultados encontrados guardan relación por los hallados por Velasco (2012) que en su trabajo de investigación llega a la conclusión de que el uso de material estructurado como herramienta didáctica para el aprendizaje de las matemáticas es un recurso de gran ayuda que facilita el aprendizaje de las matemáticas. Por un lado permiten alcanzar y afianzar una serie de contenidos que sin su utilización resultaría complejo, puesto que en el área de matemáticas suelen existir contenidos muy abstractos, es necesario dotar a los alumnos y alumnas de otra serie de recursos que les permita ver la aplicación de los contenidos trabajados a situaciones cotidianas de su día a día.

Por otro lado la contaminación de recursos abióticos es a nivel mundial, en todo momento se recibe la información sobre las causas y soluciones posibles, por ejemplo el uso de laboratorio casero como medio didáctico en el aprendizaje de recursos abióticos ayuda el conocimiento sobre la importancia de los recursos: agua suelo aire y la luz además utilizar los materiales reciclables.

Donde castillo (2014) coincidimos con su trabajo realizado donde llega a una conclusión el desarrollo de valores se puede lograr, únicamente, por medio de la educación, empezando por los más pequeños que fácilmente modifican sus conocimientos, logrando que sus aprendizajes sean duraderos y como resultado se puede tener personas humanizadas con la naturaleza mientras una persona adulta, ya tiene establecido ciertos aprendizajes hábitos, valores difíciles de cambiar como resultado se tiene una sociedad poco consiente en el medio que nos rodea.

Capítulo V

Conclusiones y Recomendaciones

1. Conclusiones

Primera.- A un nivel de significancia del 5% el uso del laboratorio casero es eficaz para mejorar el aprendizaje de los recursos abióticos en los estudiantes del segundo grado de educación primaria de la I.E. N° 70604 “Néstor Cáceres Velásquez” de la ciudad de Juliaca, 2015. (sig= .000)

Segunda.- A un nivel de significancia del 5% el uso del laboratorio casero es eficaz para mejorar el aprendizaje del recurso aire del área de ciencia y ambiente en los estudiantes del segundo grado de educación primaria de la I.E. N° 70604 “Néstor Cáceres Velásquez” de la ciudad de Juliaca, 2015. (sig= .000)

Tercera.- A un nivel de significancia del 5% el uso del laboratorio casero es eficaz para mejorar el aprendizaje del recurso agua del área de ciencia y ambiente en los estudiantes del segundo grado de educación primaria de la I.E. N° 70604 “Néstor Cáceres Velásquez” de la ciudad de Juliaca, 2015. (sig= .000)

Cuarta.- A un nivel de significancia del 5% el uso del laboratorio casero es eficaz para mejorar el aprendizaje del recurso suelo del área de ciencia y ambiente en los estudiantes del segundo grado de educación primaria de la I.E. N° 70604 “Néstor Cáceres Velásquez” de la ciudad de Juliaca, 2015. (sig= .000)

Quinta.- A un nivel de significancia del 5% el uso del laboratorio casero es eficaz para mejorar el aprendizaje del recurso luz del área de ciencia y ambiente en los estudiantes del segundo grado de educación primaria de la I.E. N° 70604 “Néstor Cáceres Velásquez” de la ciudad de Juliaca, 2015. (sig= .000)

2. Recomendaciones

Primera.- A la Institución Educativa Primaria. N° 70604“Néstor Cáceres Velásquez” de la ciudad de Juliaca, implementar el uso de laboratorio casero como medio didáctico en el aprendizaje de recursos abióticos del área de ciencia ambiente y en las diferentes áreas del nivel primario de la Educación Básica Regular, por ser eficaces para el aprendizaje.

Segunda.- A todas las instituciones educativas, implementar el uso del laboratorio casero como medio didáctico del área de ciencia ambiente en las instituciones educativas donde no se tenga implementado un laboratorio de ciencias.

Tercera.- A todos los docentes utilizar el laboratorio casero como medio didáctico en el aprendizaje de recursos abióticos del área de ciencia ambiente y en los demás áreas del nivel primario, además se fomentará el hábito del cuidado de los recursos abióticos que es vital para la vida.

Cuarto.- A partir de esta investigación se sugiere que se realicen proyectos de investigaciones que aporten al proceso de enseñanza y aprendizaje mejorando las estrategias presentadas.

Lista de referencias

- Alcantara, G. (1998). *Material educativo: Usos Y Abusos*. Lima,Perú: Man Marcos.
- Aragón, L. (1989). *Material Didáctico*. Lima, Perú: Universo.
- Bueno, E. (2004). Aprendiendo Química en Casa. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 45-51.
- Carrasco, M. P., & Diedamia, M. (2013). *Conciencia ambiental: Una propuesta integral para el trabajo docente. Tesis para la obtención de la licenciatura*. Pontificia universidad catolica del Perú. Lima,Perú.
- Castillo, D. R. (2007). *Creatividad y uso de desechos como material educativo en la educación universitaria.Tesis para obter el grado académico de magíster*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú.
- Castillo, K. T. (2014). *Uso de material reciclable con fines didácticos, su impacto en el desarrollo de valores al cuidado del medio ambiente en los niños de 4 a 5 años de edad del Centro de Educación básica "Valencia Herrera". Tesis para optar titulo de licenciatura*. Universidad de las Fuerzas Armadas.Sangolquí,Ecuador.
- Castro, F. (12 de Junio de 1992). Conferencia de las naciones unidas sobre el medio ambiente y el desarrollo.(conocida como la cumbre de la tierra). Rio de Janeiro, Brasil.
- Charaja, F. (2011). *El MAPIC en la Metodología de Investigación*. Puno, Perú: Sagitario impresores.
- Chayña, C. R. (2006). *El tipo de material educativo y el nivel de desempeño escolar de los alumnos de la institucion educativa N° 43004 "Justo Arias y AragÜes"*. Tesis para obptar la licenciatura. Universidad Privada de Tacna Perú.

Copyright © Diccionario online. (17 de Junio de 2014). *Definicion de casero*. Obtenido de Definiciona: <http://www.definiciona.com/casero/>

Díaz, O., & Maguiña, M. L. (1988). *Ciencia Naturales: Ecología y Medio Ambiente*. Lima-Perú: Distribuidora Dimaso S.A.

Droz, E. M. (2010). *Diseño de un Módulo instruccional para enseñanza el capítulo de materia de la clase de química a estudiantes de grado 11 utilizando laboratorios caseros. Tesis para optar el grado de maestría*. Universidad Interamericana Puerto Rico-Recinto de Ponce.

Galvez V, C. A. (2002). *Poder para cambiar: los hábitos de salud de manera feliz para siempre*. Lima, Perú: Imprenta unión de la Universidad Peruana Unión.

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, L. (2006). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw - Hill Interamericana.

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación*. México: Mc Graw Hill.

Laburú, C. E., Barrolli, E., & Guridi, V. M. (2010). Laboratorio didáctico de ciencias: caminos de investigación. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias Vol 9*, 88-110.

Lomas, C. (1999). *Como enseñar a hacer con las palabras: Teorías y prácticas de la educación lingüística*. Barcelona: Paidós.

López, L. R. (2013). *Materiales didácticos con productos reciclados para la utilización en el proceso de enseñanza aprendizaje en la escuela Francisco de Miranda Nº 5 Parroquia Manglaralto, Provincia de Santa Elena. Tesis para la obtención del grado de licenciatura*. Universidad Estatal de Península de Santa Elena. La libertad, Ecuador.

Mastrangelo, A. V. (2009). Análisis del concepto de recursos naturales en dos estudios de caso en Argentina. *Ambiente & sociedades*, 341-414.

Mendez, E. (2007). *Ciencia Tecnología y Ambiente*. Juliaca- Perú.

- Ministerio Educacion. (2000). *Ciencia, Tecnología y Ambiente*. San Borja, Lima- Perú.
- Polk, P. (1991). *Un enfoque Moderno a Método Montessori*. México: Diana.
- Pozo, M. d., Álvarez, J. L., Luengo, J., & Otero, E. (2004). *Teorías e instituciones contemporáneas de educación*. Madrid: Biblioteca nueva.
- Proyecto sé. (2012). *Ciencia y Ambiente: Aprender para Vivir 5*. Lima-Perú: SM S.A.C.
- Quinteros, D., Serradas, D., & Escobar, A. (2006). *El reciclaje como instrumento para la concientización de la conservación del medio ambiente, en el Preescolar "Mi Casita de Colores"*. Tesis para optar la licenciatura. Universidad Católica Andres Bello. Caracas, Venezuela.
- Rodriguez, G. (1995). *Didactica General*. Lima-Perú: Universo.
- Rojas, L. E. (2001). *El Enfoque Pedagogico: Los Mmateriales Educativos*. Lima- Perú: San Marcos.
- Tuomi, I. (Octubre de 2006). *Recursos educativos abiertos*. Obtenido de Recursos educativos abiertos. What they are and whydo they Matter.: <http://www.oecd.org/edu/REA>.
- Tyler, J. R. (2007). *Ciencia Ambiental. Desarrollo: Un enfoque integral*. Mexico: Cengage Learning S.A.
- Valderrama, S. (2002). *Pasos para elaborar proyectos y tesis de investigación científica*. Lima: San Marcos.
- Valdez, G. (2003). *Importancia del material didáctico para Montessori y CelestinFreinet*. Tesis para optar el título en licenciada en pedagogía. México.: Universidad Pedagógica Nacional.
- Valenzuela, M. (2012). *Uso de materiales didácticos manipulativos para la enseñanza y aprendizaje de la geometría - Un estudio sobre algunos colegios de Chile*. Tesis para obtención el grado de maestría. España: Universidad de Granada.

Velasco, E. S. (2012). *Uso de material estructurado como herramienta didáctica para el aprendizaje de las matemáticas. Tesis para optar el grado académico de magíster*. Universidad de Valladolid. Segovia, España.

Vengoechea, A. d. (2012). Las cumbres de las naciones unidas sobre cambio climático. *Proyecto Energía y Clima de la Fundación Friedrich Ebert – FES*, 1-6.

White, E. (2004). *La historia de la redención*. Argentina: ACES.

White, E. G. (1989). *Consejos sobre la salud. Principios esenciales para una efectiva prevención y curación de las enfermedades*. Buenos Aires: ACES.

ANEXOS



Anexo A
PROGRAMA



UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y EDUCACIÓN

Escuela profesional de Educación



PROGRAMA

Aprendiendo a cuidar mi mundo

EJECUTORA: Nancy Vizcarra Chile

AÑO: 2015

JULIACA - PERU

I. DATOS INFORMATIVOS:

II.

1.1 Institución Educativa	: N° 70604 “Néstor Cáceres Velásquez”
1.2 Grado y sección	: Segundo / única
1.3 Profesor(a)	: Nancy Vizcarra Chile
1.4 N° de alumnos	: 31
1.5 Lugar / año	: Juliaca, 2015
1.6 Duración	: Cuatro meses (Julio, agosto, septiembre, octubre)

III. JUSTIFICACIÓN

El presente programa tiene como finalidad contribuir a la formación y orientación integral del educando, dentro del marco de educación ambiental. Utilizar el laboratorio casero como un medio didáctico en el proceso de enseñanza y aprendizaje ayudará a que el aprendizaje sea significativo, potenciando su capacidad investigadora, creativa, innovadora en el área de ciencia ambiente. El deber como maestros es educar y formar futuros ciudadanos que puedan cuidar los recursos abióticos que es un problema de a nivel nacional y mundial, a si podemos contribuir a la prevención de la contaminación de los recursos y de las enfermedades.

IV. OBJETIVOS:

1.1 objetivos generales:

- Es facilitar el uso del laboratorio casero como medio didáctico para el mejoramiento del aprendizaje de recursos abióticos del área de ciencia ambiente en los niños de segundo grado de la I.E.P. N° 70604 “Néstor Velásquez Cáceres” de Juliaca
- Crear e institucionalizar en las escuelas el uso de laboratorio como un medio didáctico para mejorar el aprendizaje de recursos abióticos que es de vital importancia.

1.2 objetivos específicos

- Es fomentar el uso de laboratorio casero como medio didáctico para mejorar el aprendizaje de recursos abióticos del área de ciencia y ambiente.
- Es desarrollar el hábito del cuidado sobre medio ambiente, especialmente sobre los recursos abióticos, orientada hacia la mejora de la calidad de enseñanza y aprendizaje.
- Es fortalecer a los docentes como líderes del cambio y la innovación, con capacidades de crear nuevas estrategias para la mejora de los aprendizajes de sus estudiantes.
- Sensibilizar al docente y a los estudiantes sobre la importancia del reciclaje y el cuidado de los recursos didácticos.
- Contribuir al logro de cambios profundos en los estudiantes de nivel primario y en los docentes con una cultura de reciclaje, orientados a la obtención de mejores aprendizajes de los estudiantes.

V. ORGANIZACIÓN TEMÁTICA

- **UNIDAD I:**

ECOSISTEMA

Objetivos:

- Es conocer los componentes que conforman el ecosistema.
- Es diferenciar los componentes bióticos y abióticos.

Materiales del laboratorio casero:

Conos de papel higiénico.	Dobla con delicadeza la parte superior para formar las orejas del búho. Forma un búho con plumas de catálogo y luego agrega con cuidado sus ojitos.
Catálogos	Elabora pétalos de una flor con el catálogo. Elabora plumas de catálogo para el búho.
Discos	Forma una flor con pétalos hechos de catálogo y una foto en centro del disco.
Volantes	Elabora el pico del búho con volantes.
Globos	Infla el globo.
Agua	Observa el agua líquida en un vaso y consume.
Velas	Utiliza la vela con mucho cuidado con llama de fuego.
Suelo.	Identifica el suelo para la agricultura.

RECURSOS ABIÓTICOS

Objetivo:

- Es identificar los recursos más importantes para ser vivo.
- Es conocer la importancia de recursos abióticos en la vida diaria.

Materiales del laboratorio casero:

Periódicos	Elabora gotas de agua de periódico y en forma de nubes. Realiza una imagen sol utilizando periódico para decorar su salón.
Plásticos	Decora la nube de aire doblando las plásticas blancas. Realiza embolillado de plásticas negras y lo envuelve con periódico.
Vasos	Usa vaso descartable para tomar agua y los cuida.
Globos	Infla el globo.
Agua	Observa el agua líquida en un vaso y consume.
Velas	Utiliza la vela con mucho cuidado con llama de fuego.
Anilina	Usa la anilina de color azul mezclando con un poco de harina y agua luego pintan la nube y las gotas. Una anilina de color amarillo mezclando con un poco de harina y agua luego pintan el sol.
Latas de atún	Utiliza latas de atún para preparar la anilina y la harina con el agua. Utiliza latas de atún para la goma.
Harina	Utiliza la harina para mezclar con la anilina.

- **UNIDAD II:**

EL AIRE

Objetivo:

- Es identificar la importancia del aire para ser vivo
- Es conocer los componentes del aire.

Materiales del laboratorio casero:

Cáscara de huevo	Realiza un pequeño experimento agregando la cáscara a la botella descartable.
Botellas.	Utiliza botellas descartables para realizar el experimento del aire. Utiliza con mucho cuidado los las botellas de vidrio.
Platos.	Usa el plato con mucho cuidado y llena agua con anilina.
Velas	Utiliza la vela con mucho cuidado con llama de fuego. Observa como llama arde gracias al oxígeno y que pasa cuando no lo hay.
Fosforo.	Enciende la vela para realizar el experimento del aire.
Globo	Coloca el globo en la boca de la botella descartable.
Vinagre	Agrega el vinagre con cuidado a la botella descartable con cascara de huevo.

EL AGUA

Objetivo:

- Es conocer los estados que presentan el agua.
- Es reconocer la importancia del agua para el ser vivo.

Materiales del laboratorio casero:

Vasos	Usa el vaso con mucho cuidado y lo llena con agua. Usa vaso descartable para tomar agua y los cuida.
Agua	Observa el agua líquida en un vaso y consume. Observa el agua hervida caliente en una taza. Observa el agua en estado sólido, experimenta. Disfruta el agua en estado sólido.(paletas)
Taza	Usa la taza con cuidado lo llena con caliente y realiza un pequeño experimento.
Jarra eléctrica.	Observa como hierve el agua en estado gaseoso.

- **UNIDAD III:**

PROPIEDADES DEL AGUA

Objetivo:

- Es identificar las propiedades del agua
- Es reconocer la importancia de las propiedades del agua para ser vivo.

Materiales del laboratorio casero:

Vasos	Usa el vaso con mucho cuidado y lo llena con agua. Usa vaso descartable para tomar agua y los cuida.
Agua	Consume el agua con sabor. Identifica el sabor del agua consumido. Consume agua preparada con jugo en sobre. Identifica el color y sabor del jugo consumido Consume agua pura e identifica las propiedades del agua y su importancia. Utiliza agua para preparar una mezcla.

EL CICLO DEL AGUA

Objetivo:

- Es identifica el ciclo del agua.
- Es Reconocer la importancia del ciclo de agua.

Materiales del laboratorio casero:

Semillas.	Utiliza pepas de zapallo de manera creativa en la aplicación del tema.
Catálogos	Utiliza catálogos creativamente en la aplicación del tema.
Cáscara de huevo	Utiliza cáscara de huevo de manera creativa en la aplicación del tema.
Harina	Utiliza la harina creativamente en la aplicación del tema.
Crema de zapatos	Utiliza la crema de zapatos de manera creativa en el desarrollo del tema.
Plásticos	Utiliza plásticas de colores creativamente en la aplicación del tema.
Latas de atún	Utiliza latas de atún para la goma.
Envolturas.	Decora el borde de la cartulina.
Cartulinas.	Usa cartulinas reciclables.

EL SUELO

Objetivo:

- Es reconocer los tipos del suelo.
- Es Contribuir con el cuidado y la importancia del suelo.

Materiales del laboratorio casero:

Arena.	Realiza un pequeño experimento agregando agua a la arena y observa lo que ocurre.
Suelo.	Observa los diferentes tipos de suelos presentados. Identifica el suelo para la agricultura. Realiza un pequeño experimento agregando agua en la humífero y arcilloso. Elabora y moldea un objeto con arcilla. Demuestra su creatividad en moldear un objeto favorito con la arcilla.

LAS CAPAS DEL SUELO

Objetivo:

- Es identificar las capas del suelo.
- Es reconocer la importancia del suelo.

Materiales del laboratorio casero:

Suelo.	Observa la capa superior de la tierra. Donde viven algunos animalitos. Utiliza la tierra correcta para plantar una semilla.
Piedras.	Observa las piedras madres que forman parte de la capa del suelo. Observa pequeñas piedras con mezcla de arena y tierra.
Semillas.	Siembra su semilla en su maceta.
Plantas	Observan la tierra que contiene la maceta de una planta. Elige un nombre para su plantita y se comprometen cuidarlos.

LA LUZ

Objetivo:

- Es determinar los colores de la luz.
- Es identificar la importancia de la luz.

Materiales del laboratorio casero:

Agua	Agrega el agua líquida en un vaso. Utiliza agua para preparar una mezcla. Agrega el agua en la botella de vidrio según lo explicado.
Espejos	Sumerge el espejo en el vaso con agua frente a la luz. Observa con mucha atención la descomposición de la luz.
Botellas.	Utiliza con mucho cuidado las botellas de vidrio en forma diagonal a la luz solar y observa lo que ocurre.
Vasos	Usa el vaso con mucho cuidado y lo llena con agua. Usa vaso descartable para tomar agua y los cuida.
La luz solar.	Muestra al a la luz del sol y observa la lo que ocurre. Aprovecha la luz solar para solearse adecuadamente entre 10 a 15 minutos.

- **UNIDAD IV**

LAS FUENTES DE LA LUZ

Objetivo:

- Es reconocer las fuentes de la luz.
- Es reconocer la importancia de las clases de luz en la vida cotidiana.

Materiales del laboratorio casero:

Catálogos	Utiliza catálogos creativamente en la aplicación del tema.
Velas	Utiliza la vela con mucho cuidado con llama de fuego.
La luz solar.	Muestra al a la luz del sol y observa la lo que ocurre. Aprovecha la luz solar para solearse adecuadamente entre 10 a 15 minutos.
Cáscara de huevo	Utiliza cáscara de huevo de manera creativa en la aplicación del tema.
Arroz	Utiliza el arroz de manera creativa en la aplicación del tema.
Anilina	Una anilina de color amarillo mezclando con un poco de harina y agua luego pintan la cascara de huevo.
Latas de atún	Utiliza latas de atún para preparar la anilina y la harina con el agua. Utiliza latas de atún para la goma.

VI. CRONOGRAMA

TEMAS	Meses	CRONOGRAMA											
		Julio			Agosto		Septiembre					Octubre	
		Días	7	14	21	18	25	1	8	15	22	29	6
5.1 Tema: El ecosistema			X										
5.2 Tema: Los recursos abióticos				X									
5.3 Tema: El aire					X								
5.4 Tema: El agua						X							
5.5 Tema: Las propiedades del agua							X						
5.6 Tema: El ciclo del agua								X					
5.7 Tema: El suelo									X				
5.8 Tema: Capas del suelo										X			
5.9 Tema: La luz											X		
5.10 Tema: Clases de la luz												X	
OTROS													
Prueba de entrada		X											
Entrega de guadapolos			X										
Prueba de salida													X
Fiesta de cumpleaños													X

VII. METODOLOGÍA:

Se realiza mediante la técnica de la dinámica de grupos, diálogos, debates, experimentos, juegos dinámicos.

VIII. RECURSOS:

1.1 **Humanos:** Personal administrativo de la institución, docentes y alumnos.

1.2 **Materiales y financieros:** Es a cargo de la autora, y los materiales que se usan en el laboratorio casero.

IX. EVALUACIÓN:

Control periódico del desarrollo del programa y evaluación final de los resultados lista de cotejo y registro auxiliar.

Anexo B

SESIONES EDUCATIVAS

SESION DE CLASES Nº 01

Ecosistema

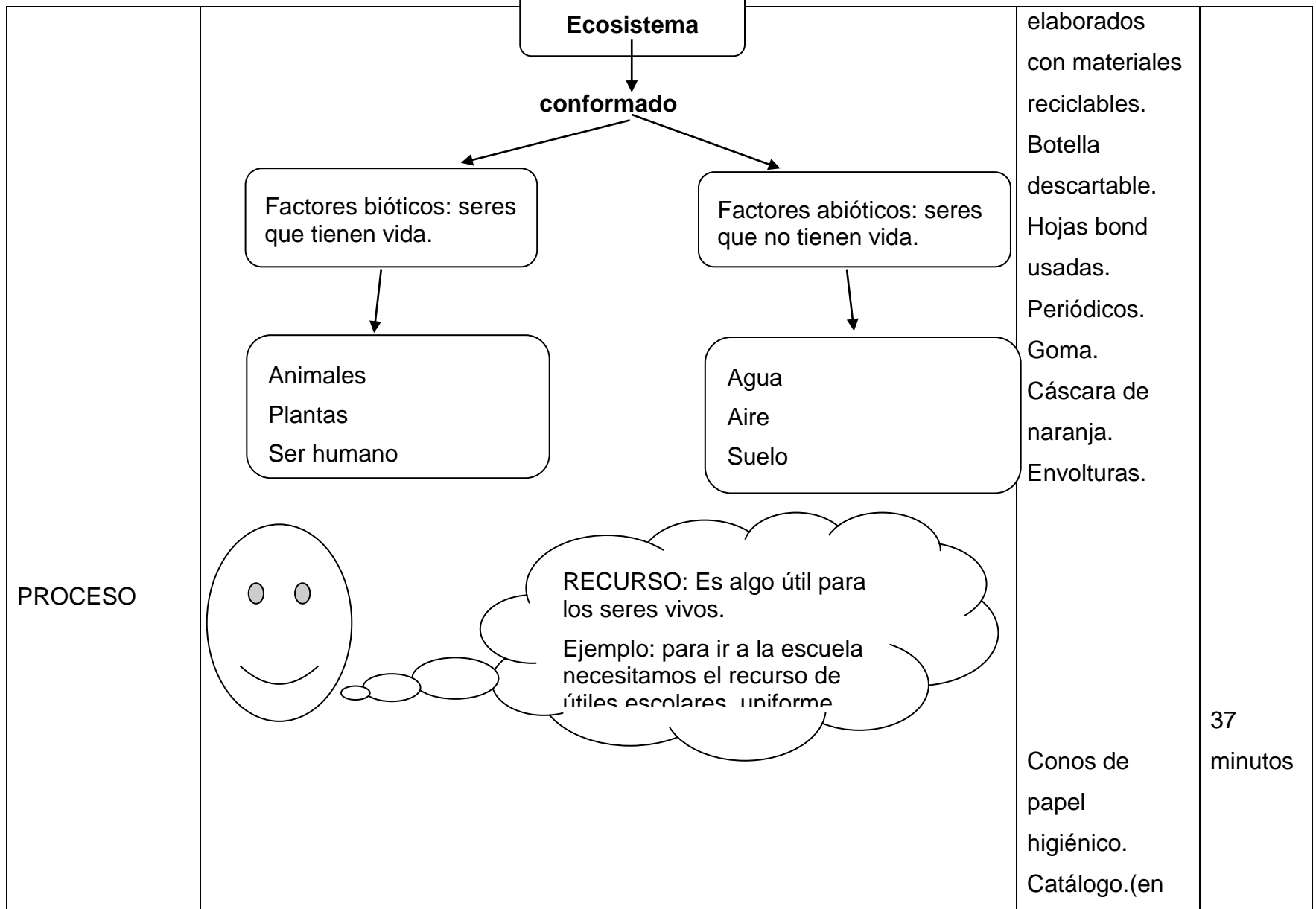
I. DATOS INFORMATIVOS

- 1.1 Institución Educativa** : Nº 70604 “Néstor Cáceres Velásquez”
1.2 Grado y sección : Segundo / única
1.3 Profesor(a) : Nancy Vizcarra Chile
1.4 Nº de alumnos : 31
1.5 Lugar y Fecha : Juliaca, 14 de julio del 2015

II. TRATAMIENTO CURRICULAR

- Área** : Ciencia y Ambiente
Competencia : Diseña produce prototipos

COMPETENCIA	CAPACIDAD	INDICADORES
Detecta una necesidad personal o de su entorno inmediato que puede resolver y propone alternativas de solución, a partir de su experiencia previa, los requerimientos y los recursos disponibles.	Plantea problemas. Implementa alternativas. Evalúa la eficiencia.	Plantea problemas sobre el medio ambiente que le rodea mediante experimentos. Implementa alternativas de cuidado de los componentes del ecosistema. Evalúa la realidad de los seres bióticos y abióticos.



	<p>Aplicación. Cada grupo realizara una pequeña investigación sobre el tema que se designará (recursos abióticos y bióticos)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un grupo realizara los búhos - Un grupo realizara las flores - Un grupo trabaja las nubes. <p>Realizaran trabajos con materiales reciclables</p>	<p>forma de pétalos y plumas) Disco. Fotos de niños. Periódicos (elaboran gotas de aguas y nube)</p>	
SALIDA	<p>Evaluación. Realizara una exposición con los materiales reciclables.</p> <p>Meta cognición ¿Qué aprendí? ¿Cómo aprendí? ¿Qué haré?</p> <p>Actividad para casa</p>	<p>Periódicos</p>	<p>10 minutos</p> <p>10 minutos</p>

ECOSISTEMA









SESION DE CLASES N° 02
Recursos abióticos

I. DATOS INFORMATIVOS

- 1.1 Institución Educativa** : N° 70604 "Néstor Cáceres Velásquez"
1.2 Grado y sección : Segundo /única
1.3 Profesor(a) : Nancy Vizcarra Chile
1.4 N° de alumnos : 31
1.5 Lugar y Fecha : Juliaca, 21 de julio del 2015

II. TRATAMIENTO CURRICULAR

- Área** : Ciencia y Ambiente
Competencia : Diseña produce prototipos

COMPETENCIA	CAPACIDADES	INDICADORES
Detecta una necesidad personal o de su entorno inmediato que puede resolver y propone alternativas de solución, a partir de su experiencia previa, los requerimientos y los recursos disponibles.	Plantea problemas Diseña alternativas Implementa alternativas	Identifica problemas los recursos abióticos mediante los objetos presentados. Diseña alternativas posibles de fomentar el cuidado y su importancia. Implementa alternativas en el cuidado de los recursos abióticos en su vida diaria.

III. SECUENCIA DIDÁCTICA:

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	MEDIOS Y MATERIALES	TIEMPO
INICIO	<p>Motivación: Se presenta una botella con agua, un globo inflado, tierra y una imagen de sol elaborado con periódico.</p> <p>Saberes previos: ¿Cómo se llaman a este grupo de elementos que ustedes observan? ¿Cuál de ellos es más importante? ¿Cuál de ellos utilizamos más?</p> <p>Conflicto cognitivo: ¿Qué son recursos abióticos? ¿Qué elementos principales conforman los recursos abióticos?</p>	<p>Una botella de agua.</p> <p>Un globo inflado.</p> <p>Tierra</p> <p>Una imagen de sol elaborado con periódico.</p>	<p>10 minutos</p> <p>10 minutos</p>

<p>PROCESO</p>	<p>Construcción del tema:</p> <div style="text-align: center;"> <pre> graph TD A[RECURSOS ARIÓTICOS] --> B[Son seres que no tienen vida.] B --> C[EL AGUA] B --> D[EL AIRE] B --> E[LA LUZ] B --> F[EL SUELO] </pre> </div> <p>Aplicación del tema. Trabajaran con materiales caseros en grupos. Primer grupo: elaboran una imagen de sol con periódicos con cachetes luego pintan de color amarillo. Segundo grupo: terminando los búhos(picos) Tercer grupo: elaborando una nube de periódico decorado con</p>	<p>Hojas bond utilizadas Catálogos. Envolturas de galletas. Globo Tierra Periódicos Anilina amarilla Harina Una botella de agua. tijera</p> <p>Periódicos Plásticas blancas. Plásticas de colores. Anilina amarilla Anilina azul. Agua.</p>	<p>10 minutos</p> <p>35 minutos</p>

	<p>plásticas blancas, para representar el viento.</p> <p>Cuarto grupo: elaborando una nube que formara la mitad del grupo tercero.</p> <p>Quinto grupo: elaboran una nube con gotas y con diferentes colores de plásticas.</p>	<p>Pinceles.</p> <p>Harina</p> <p>Goma.</p> <p>Silicona.</p>	
FINAL	<p>Evaluación</p> <p>Una pequeña exposición sobre el trabajo realizado.</p> <p>Metacognición</p> <p>¿Qué aprendí?</p> <p>¿Cómo aprendí?</p> <p>¿Qué haré?</p> <p>Actividad para casa.</p> <p>Traer plásticas de todo color.</p>		<p>15 minutos</p> <p>10 minutos</p>

RECURSOS ABIÓTICOS







SESION DE CLASES Nº 03

El aire

I. DATOS INFORMATIVOS

- 1.1 Institución Educativa** : Nº 70604 “Néstor Cáceres Velásquez”
1.2 Grado y sección : Segundo / única
1.3 Profesor(a) : Nancy Vizcarra Chile
1.4 Nº de alumnos : 31
1.5 Lugar y Fecha : Juliaca, 18 de agosto del 2015

II. TRATAMIENTO CURRICULAR

- Área** : Ciencia y Ambiente
Competencia : Diseña produce prototipos

COMPETENCIA	CAPACIDAD	INDICADORES
Detecta una necesidad personal o de su entorno inmediato que puede resolver y propone alternativas de solución, a partir de su experiencia previa, los requerimientos y los recursos disponibles.	Participa Identifica Reconoce	Participa activamente en inflar los globos muy contentos. Identifica los componentes del aire mediante los pequeños experimentos. Reconoce la importancia del aire y los beneficios para su cuerpo.

III. SECUENCIA DIDÁCTICA

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	MEDIOS Y MATERIALES	TIEMPO
INICIO	<p>Motivación</p> <p>Jugamos reventando globos.</p> <p>Los alumnos tendrán un globo inflado, después buscara a uno de sus compañeros con quien formara una pareja, luego reventara con la espalda de ambos.</p> <p>El juego se realizará con la ayuda de la maestra.</p> <p>Saberes previos:</p> <p>¿Les gustó el juego?</p> <p>¿Fue fácil reventarlo?</p> <p>¿Qué había en el globo?</p> <p>¿Es importante el aire?</p> <p>Conflicto cognitivo:</p> <p>¿Para quienes es importante el aire?</p> <p>¿Se puede atrapar el aire?</p> <p>¿Cuáles son los componentes del aire?</p>	<p>Globos</p> <p>Alumnos</p>	<p>15 minutos</p> <p>10 minutos</p>
	Desarrollo del tema		15

<p>PROCESO</p>	<p style="text-align: center;">EL AIRE</p> <p>Es una mezcla de gases que forman la atmósfera que rodea la tierra.</p> <p style="text-align: center;">Componentes</p> <p>Nitrógeno Diluye el oxígeno, retardando sus acciones químicas. Interviene el ciclo vital de los animales y de las plantas.</p> <p>Oxígeno Elemento indispensable para la respiración, combustión y fermentación.</p> <p>Dióxido de carbono. Interviene en la fotosíntesis, proceso por el cual las plantas transforman el anhídrido carbónico en alimentos</p> <p>Aplicación (utilizando laboratorio casero) Se realizarán unos pequeños experimentos por grupos. En realizarán experimentos para ver la importancia del oxígeno. Otro experimento para ver el dióxido de carbono.</p>	<p>Carteles elaborados con materiales reciclables. Hojas reciclables. Envolturas de galletas. Silicona, Periódicos. Platos. Agua Velas Fósforo. Botellas de vidrios. Botellas descartables, Cáscara de</p>	<p>minutos</p> <p>37 minutos</p>
----------------	--	---	----------------------------------

		huevo. Vinagre. Globos.	
SALIDA	<p>Evaluación</p> <p>1. Escribe "V" si es verdadero y "F si es falso"</p> <p>El aire no tiene fuerza. ()</p> <p>El aire en movimiento lo llamamos viento. ()</p> <p>El aire no contiene nitrógeno. ()</p> <p>Gracias al aire las aves vuelan. ()</p> <p>Dióxido de carbono, nitrógeno, oxígeno son componentes del agua. ()</p> <p>2. Dibuja objetos o animales que gracias al aire se mueven o vuelan.</p>		10 minutos
	<p>Meta cognición</p> <p>¿Qué aprendí?</p> <p>¿Cómo aprendí?</p> <p>¿Qué haré?</p>		10 minutos



EL AIRE







SESION DE CLASES N° 04

El agua

I. DATOS INFORMATIVOS


- 1.1 Institución Educativa** : N° 70604 “Néstor Cáceres Velásquez”
1.2 Grado y sección : Segundo / única
1.3 Profesor(a) : Nancy Vizcarra Chile
1.4 N° de alumnos : 31
1.5 Lugar y Fecha : Juliaca, 25 de agosto del 2015.

II. TRATAMIENTO CURRICULAR

- Área** : Ciencia y Ambiente
Competencia : Diseña produce prototipos

COMPETENCIA	CAPACIDADES	INDICADORES
Detecta una necesidad personal o de su entorno inmediato que puede resolver y propone alternativas de solución, a partir de su experiencia previa, los requerimientos y los recursos disponibles.	Plantea problemas Diseña alternativas Evalúa	Identifica la importancia del agua mediante la historia del pueblo de Israel. Diseña alternativas de realizar experimentos en los cambios que presenta el agua. Evalúa y comparte la importancia del agua en diferentes estados en su diario vivir.

<p>PROCESO</p>	<p>Construcción del tema</p> <div style="text-align: center;"> <pre> graph TD A[El agua] --> B[Es el recurso más importante de nuestro planeta.] B --> C[Se presenta en] C --> D[Sólido] C --> E[Líquido] C --> F[Gaseoso] </pre> </div> <p>La explicación del docente (trabajando con pequeños experimentos)</p> <p>Aplicación del tema</p> <p>Se realizara un pequeño experimento.</p> <p>Para formar grupos se aplicará la técnica del nido</p> <p>Una taza de agua líquida.</p> <p>Se llevará una hervidora para hacer hervir agua líquida.</p> <p>-Se servirá agua hervida caliente en una taza.</p> <p>-Observarán el agua hervida.</p> <p>Se presentara paletas para cada niño (as)</p> <p>Disfrutaran las ricas paletas.</p>	<p>reciclables. -Envolturas de galletas. Periódicos.</p> <p>Helados. Hielos. Taza. Agua</p>	<p>minutos</p> <p>25 minutos</p>
	<p>Evaluación</p>	<p>Hojas de bond</p>	<p>5 minutos</p>

FINAL	<p>Contesta:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Es importante el agua? 2. ¿En cuántos estados se presenta el agua? 3. ¿Cuál es el estado que más utilizas? 4. ¿El hielo en qué estado está? 5. ¿El vapor en qué estado se encuentra? 6. La mayor parte de nuestro cuerpo es de.....y en estado..... <p>Dibuja los estados que presenta el agua y luego utiliza un material casero para adornarlo en vez de pintarlo.</p>		
	<p>Metacognición</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 10px; text-align: center;"> <p>¿Qué aprendí?</p> </div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 10px; text-align: center;"> <p>¿Cómo aprendí?</p> </div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 10px; text-align: center;"> <p>¿Qué haré?</p> </div> </div>		10 minutos

EL AGUA







SESION DE CLASES N° 05

Propiedades del agua.

I. DATOS INFORMATIVOS

- 1.1 Institución Educativa** : N° 70604 “Néstor Cáceres Velásquez”
1.2 Grado y sección : Segundo /única
1.3 Profesor(a) : Nancy Vizcarra Chile
1.4 N° de alumnos : 31
1.5 Lugar y Fecha : Juliaca, 01 de septiembre del 2015.


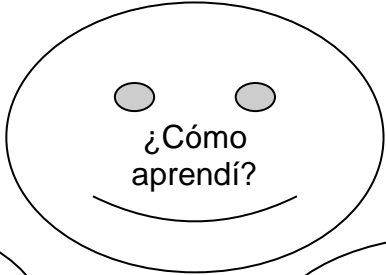

II. TRATAMIENTO CURRICULAR

- Área** : Ciencia y Ambiente
Competencia : Diseña produce prototipos

COMPETENCIA	CAPACIDAD	INDICADORES
Detecta una necesidad personal o de su entorno inmediato que puede resolver y propone alternativas de solución, a partir de su experiencia previa, los requerimientos y los recursos disponibles.	Plantea problemas Implementa alternativas Evalúa	Observa y compara el agua y otros elementos presentados. Implementa alternativas de investigación sobre las propiedades del agua Evalúa el cuidado y consume el agua para tener un cuerpo saludable.

III. SECUENCIA DIDACTICA:

SITUACION DE APRENDIZAJE	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	MEDIOS Y MATERIALES	TIEMPO
INICIO	<p>Motivación: (materiales casero) Se presentara una bebida de color negro, dos litros agua, agua con azúcar.</p> <p>Saberes previos</p> <p>¿Qué color es la bebida? ¿Cuál es el color del agua? ¿Cuál es el sabor del agua? ¿Cuál es el sabor de la bebida? ¿Cuál es el olor del agua? ¿Cuál es olor de la bebida?</p> <p>Conflicto cognitivo</p> <p>¿Cuál es el color del agua? Y ¿por qué pintamos de color celeste? ¿Cuáles son las propiedades del agua?</p>	<p>Agua Vasos Azúcar Gaseosa</p>	<p>10 minutos</p> <p>10 Minutos</p> <p>10 minutos</p>

<p>FINAL</p>	<p>Evaluación</p> <p>Completa las siguientes frases.</p> <p>Es inodora cuando no tiene.....</p> <p>Es insípida cuando no tiene.....</p> <p>Es incolora cuando no tiene.....</p> <p>El agua tiene.....</p> <p>Metacognición</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div data-bbox="520 868 884 1084" style="text-align: center;">  <p>¿Que aprendí?</p> </div> <div data-bbox="837 654 1220 927" style="text-align: center;">  <p>¿Cómo aprendí?</p> </div> <div data-bbox="1094 886 1476 1105" style="text-align: center;">  <p>¿Qué haré?</p> </div> </div>	<p>Hoja reciclable Plumones lapiceros</p>	<p>15 minutos</p>
---------------------	---	---	-------------------

PROPIEDADES DEL AGUA







SESION DE CLASES N° 06

Ciclo del agua

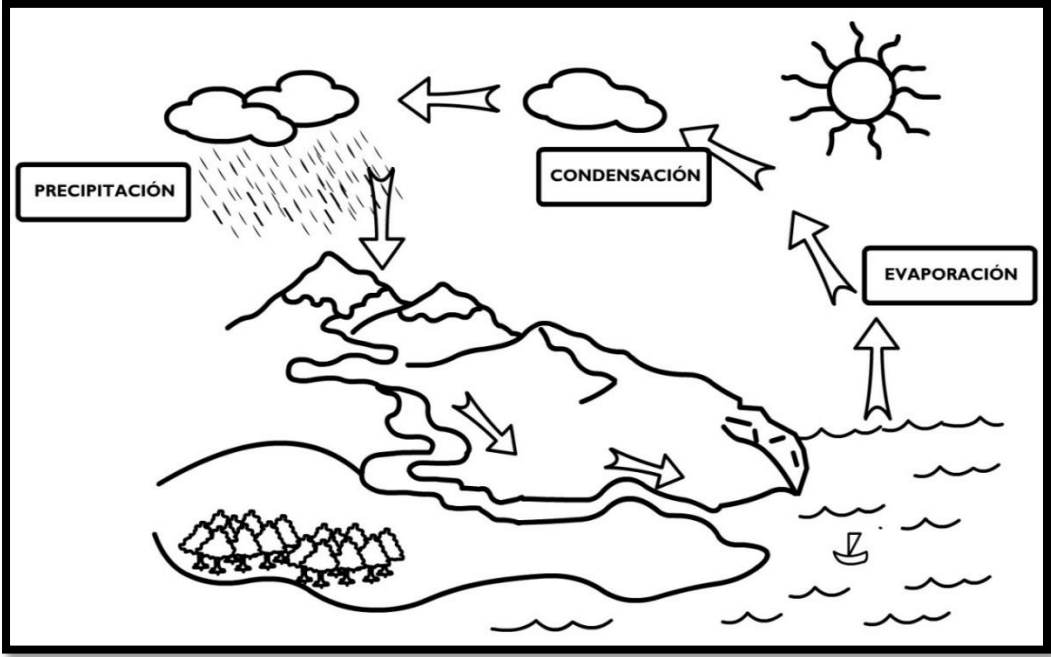
I. DATOS INFORMATIVOS

- 1.1 Institución Educativa : N° 70604 “Néstor Cáceres Velásquez”
1.2 Grado y sección : Segundo /única
1.3 Profesor(a) : Nancy Vizcarra Chile
1.4 N° de alumnos : 31
1.5 Lugar y Fecha : Juliaca, 08 de septiembre del 2015

II. TRATAMIENTO CURRICULAR

- Área : Ciencia y Ambiente
Competencia : Indaga mediante métodos científicos

COMPETENCIA	CAPACIDAD	INDICADORES
Observa objetos o fenómenos utilizando sus sentidos, hace preguntas, propone posibles respuestas y actividades para explorarlos. Sigue los pasos de un procedimiento para describir y comparar aspectos del objeto o fenómeno. Expresa en forma oral o gráfica lo que hizo y aprendió.	Problematiza Analiza Evalúa	Identifica el problema del ciclo vital del agua. Analiza el proceso del agua que se realiza en la realidad mediante experimentos. Evalúa y toma posición de cuidado sobre el ciclo vital del agua en su diario vivir.

<p>PROCESO</p>	<p>Construcción del tema</p> <p style="text-align: center;">El ciclo de agua</p>  <p>El diagrama ilustra el ciclo del agua. En la parte superior derecha, el sol calienta el agua del océano, lo que provoca la evaporación (indicada por una flecha que apunta hacia arriba y una etiqueta 'EVAPORACIÓN'). El vapor de agua se eleva y se condensa en nubes (indicado por una flecha que apunta hacia una nube y una etiqueta 'CONDENSACIÓN'). Desde una de las nubes, la lluvia cae (indicada por flechas descendentes y una etiqueta 'PRECIPITACIÓN'). El agua que cae sobre las montañas fluye hacia un río y finalmente al océano. En la parte inferior izquierda, se muestra un bosque con árboles.</p>	<p>Imagen de evaporización</p> <p>15 minutos</p> <p>Plástica de colores. Periódicos. conos de papel higiénico Harina. Cáscara de huevo. Betún.</p>	<p>25 minutos</p> <p>Cáscara de Huevo Catálogos Plásticas Periódicos</p>
	<p>Evaporización : vapor Condensación : nube Precipitación : lluvia</p> <p>Aplicación del tema.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Se formara grupos para trabajar. -Para ello se aplicara el juego el barco. 		

	<ul style="list-style-type: none"> -Se entregará un dibujo en una cartulina. -El dibujo consistirá en el ciclo del agua. -Trabajaran con materiales del laboratorio casero. 	Betún. Harina. Goma.	
FINAL	<p>Evaluación</p> <p>Indica en qué estado se encuentra.</p> <p>¿Cuántos ciclos pasa el agua?.....</p> <p>El vapor:.....</p> <p>La lluvia:.....</p> <p>El granizo:.....</p> <p>Meta cognición</p> <p>¿Qué aprendí? ¿Cómo aprendí? ¿Qué haré?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 100px; height: 100px; margin: 10px;"></div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 100px; height: 100px; margin: 10px;"></div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 100px; height: 100px; margin: 10px;"></div> </div>		15 minutos

CICLO DEL AGUA







SESION DE CLASES N° 07

El suelo

I. DATOS INFORMATIVOS

- 1.1 Institución Educativa** : N° 70604 “Néstor Cáceres Velásquez”
1.2 Grado y sección : Segundo / única
1.3 Profesor(a) : Nancy Vizcarra Chile
1.4 N° de alumnos : 31
1.5 Lugar y Fecha : Juliaca, 15 de septiembre del 2015

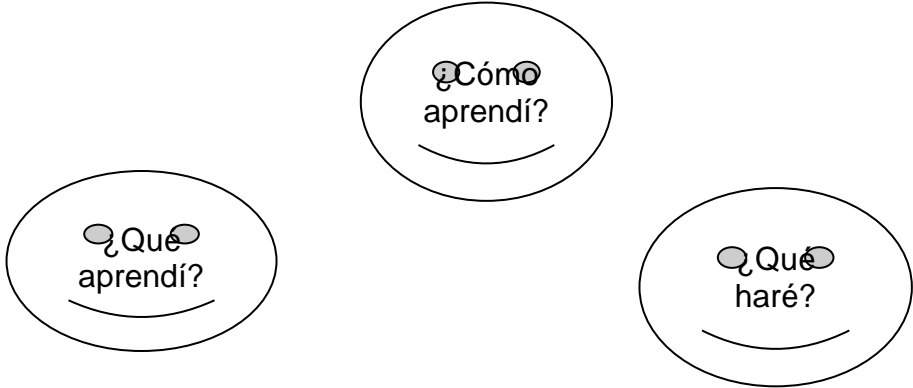
II. TRATAMIENTO CURRICULAR

- Área** : Ciencia y Ambiente
Competencia : Indaga mediante métodos científicos

COMPETENCIA	CAPACIDADES	INDICADORES
Observa objetos o fenómenos utilizando sus sentidos, hace preguntas, propone posibles respuestas y actividades para explorarlos. Sigue los pasos de un procedimiento para describir y comparar aspectos del objeto o fenómeno. Expresa en forma oral o gráfica lo que hizo y aprendió.	Problematiza situaciones Genera y registra datos Analiza la información	Conoce diversos tipos de suelos que existen en nuestro entorno. Registra los diferentes tipos de los suelos e importancia. Analiza la importancia del suelo en la vida del ser humano.

III. SECUENCIA DIDÁCTICA

SITUACIÓN DEL APRENDIZAJE	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	MEDIOS Y MATERIALES	TIEMPO
INICIO	<p>Motivación</p> <p>Juego mar, tierra, aire. El juego consiste en escuchar, poner atención a quien está dirigiendo del juego. Cuando se menciona mar caminado. Cuando se menciona tierra sentarse en cualquier silla. Y cuando se menciona aire se detienen, en el lugar donde escucharon.</p> <p>Saberes previos</p> <p>¿Les gusto el juego? ¿Qué palabras se mencionó? ¿Cuál de las palabras era para sentarse?</p> <p>Conflicto cognitivo</p> <p>¿Cuántos tipos de suelo habrá? ¿Qué tipo de suelo será para la agricultura?</p>		<p>15 minutos</p> <p>10 minutos</p> <p>10 minutos</p>

FINAL	<p>¿Cuántos tipos de suelo hay? ¿Cuál es el tipo de suelo para agricultura? ¿Cómo cuidamos el suelo?</p> <p>Metacognición</p>  <p>Three smiley faces arranged in a triangle. The top one contains the text '¿Cómo aprendí?'. The bottom-left one contains '¿Qué aprendí?'. The bottom-right one contains '¿Qué haré?'.</p>		15 minutos
-------	--	--	------------

EL SUELO







SESION DE CLASES N° 08

Capas del suelo.

I. DATOS INFORMATIVOS

- 1.1 Institución Educativa** : N° 70604 “Néstor Cáceres Velásquez”
1.2 Grado y sección : Segundo /única
1.3 Profesor(a) : Nancy Vizcarra Chile
1.4 N° de alumnos : 31
1.5 Lugar y Fecha : Juliaca, 22 de septiembre del 2015

II. TRATAMIENTO CURRICULAR

- Área** : Ciencia y Ambiente
Competencia : Indaga mediante métodos científicos

COMPETENCIA	CAPACIDADES	INDICADORES
Observa objetos o fenómenos utilizando sus sentidos, hace preguntas, propone posibles respuestas y actividades para explorarlos. Sigue los pasos de un procedimiento para describir y comparar aspectos del objeto o fenómeno. Expresa en forma oral o gráfica lo que hizo y aprendió.	Problematiza situaciones Diseña estrategias Evalúa	Observa las capas del suelo y su formación. Diseña estrategias sobre la formación de cada capa y sus beneficios. Evalúa y comparte la importancia del suelo para el ser humano.

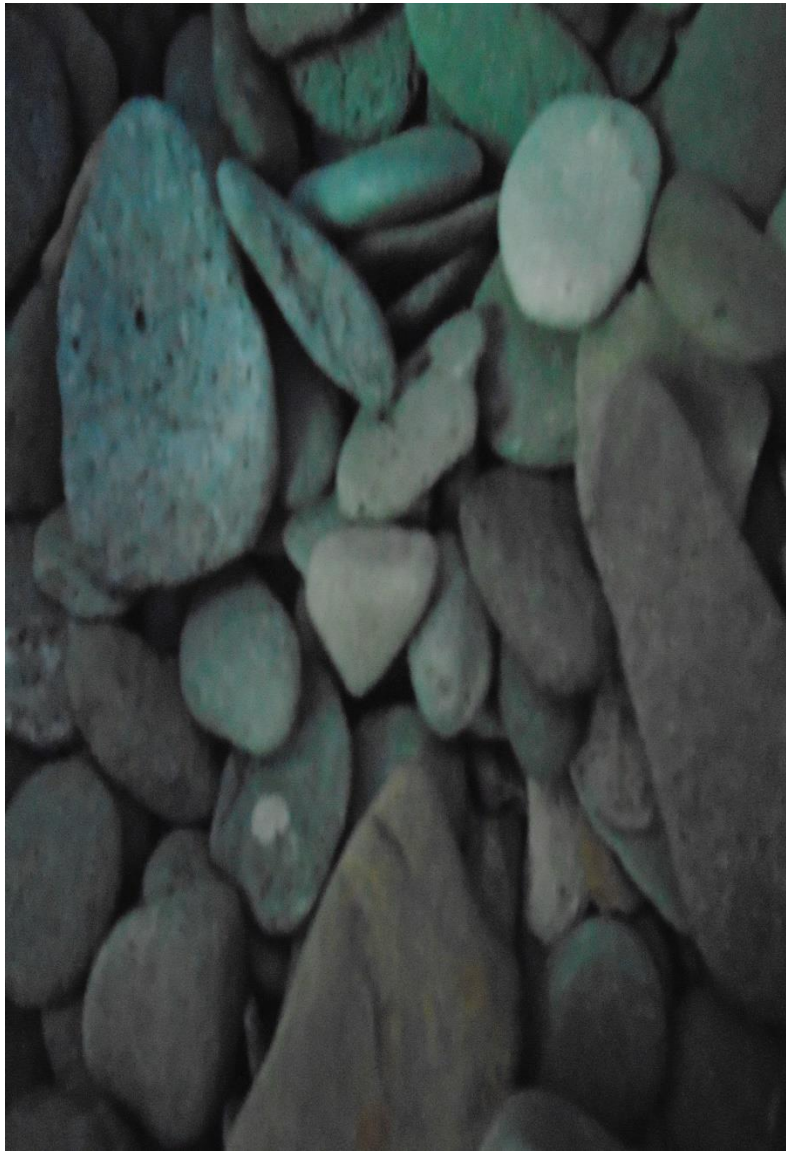
III. SECUENCIA DIDÁCTICA

SITUACION DEL APRENDIZAJE	ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	MEDIOS Y MATERIALES	TIEMPO
INICIO	<p>Motivación</p> <p>Carta de la tierra. Llego una carta de una persona especial para(nombre de un niño) Se leerá varias cartas. El mensaje será la tierra pidiendo auxilio, contando cómo está formado. al final sera la tierra.</p> <p>Saberes previos</p> <p>¿De quién era la carta? ¿Qué mensaje contenía? ¿Cómo está formada?</p> <p>Conflicto cognitivo</p> <p>¿Cuántas capas tendrá el suelo? ¿Alguna vez escuchaste de las capas?</p>	<p>Sobre de la carta. Lapiceros. goma</p>	<p>15 minutos</p> <p>10 minutos</p>
	<p>Construcción del tema</p> <p>Capas de suelo.</p>	<p>Imagen de la capa del suelo.</p>	<p>20 minutos</p>

<p>PROCESO</p>	<p>Capa superior: forma por tierra agrícola. Segunda capa: formada por restos de animales. Tercera capa: se encuentra rocas. Aplicación del tema Se entregara dibujos con la capa de la tierra. Realizaran utilizando el laboratorio casero.</p>	<p>Utilizando laboratorio casero. Hojas secas. Arena. Piedras. Tierra. Gomas, periódicos.</p>	<p>30 minutos</p>						
<p>FINAL</p>	<p>Evaluación Escribe “V” si es verdadero y “F si es falso” La tercera capa es de agricultura. () La superior es formada por tierras de agrícola. () La segunda es rocosa () Las tres capas son capa superior, segunda y la tercera capa. () Metacognición</p> <table border="1" data-bbox="493 1031 1423 1242"> <thead> <tr> <th data-bbox="493 1031 808 1084">¿Qué aprendí?</th> <th data-bbox="808 1031 1123 1084">¿Cómo aprendí?</th> <th data-bbox="1123 1031 1423 1084">¿Qué haré?</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="493 1084 808 1242"></td> <td data-bbox="808 1084 1123 1242"></td> <td data-bbox="1123 1084 1423 1242"></td> </tr> </tbody> </table>	¿Qué aprendí?	¿Cómo aprendí?	¿Qué haré?				<p>Lapiceros hojas utilizadas</p>	<p>5 minutos 10 minutos</p>
¿Qué aprendí?	¿Cómo aprendí?	¿Qué haré?							

EL SUELO







SESION DE CLASES N° 09

La luz

I. DATOS INFORMATIVOS

- 1.1 Institución Educativa** : N° 70604 “Néstor Cáceres Velásquez”
1.2 Grado y sección : Segundo /única
1.3 Profesor(a) : Nancy Vizcarra Chile
1.4 N° de alumnos : 31
1.5 Lugar y Fecha : Juliaca, 29 de septiembre del 2015

II. TRATAMIENTO CURRICULAR

- Área** : Ciencia y Ambiente
Competencia : Indaga mediante métodos científicos

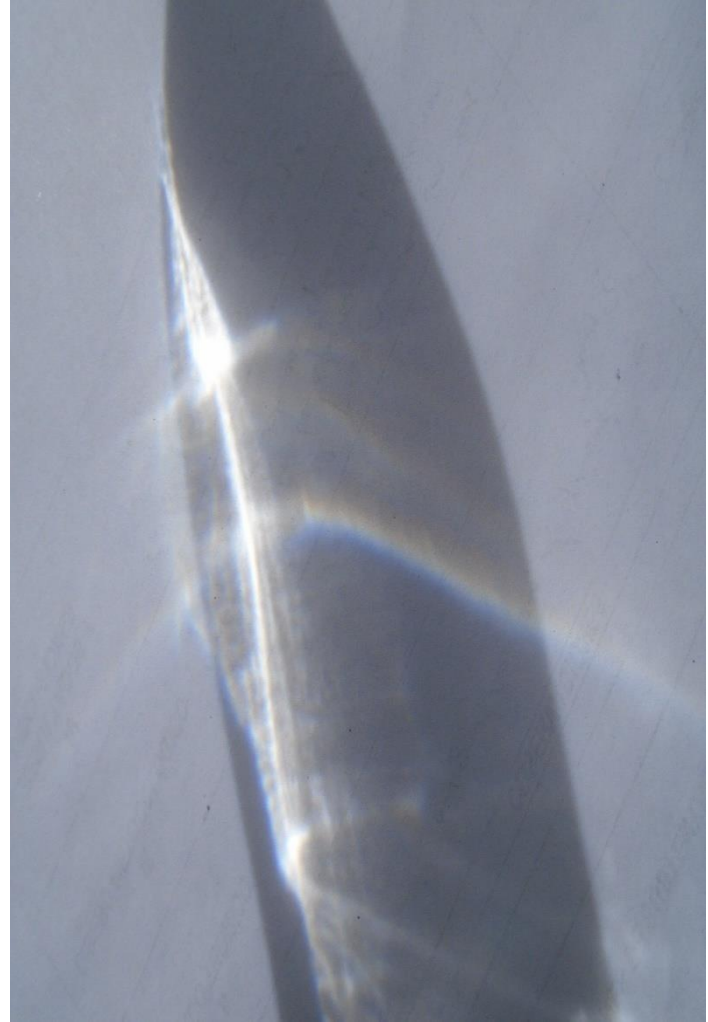
COMPETENCIA	CAPACIDADES	INDICADORES
Observa objetos o fenómenos utilizando sus sentidos, hace preguntas, propone posibles respuestas y actividades para explorarlos. Sigue los pasos de un procedimiento para describir y comparar aspectos del objeto o fenómeno. Expresa en forma oral o gráfica lo que hizo y aprendió.	Problematiza Analiza Genera.	Identifica la importancia de la luz solar en vida diaria Analiza los beneficios de la luz solar para el nuestro cuerpo Genera el cuidado de protección de piel de los efectos de la luz solar.

	<ul style="list-style-type: none"> - Luego poner el espejo al vaso con agua. - Y por último ubicar el espejo a la dirección de la luz solar. 								
FINAL	<p>Evaluación</p> <p>¿En cuántos colores se descompuso la luz solar?</p> <p>¿Cuáles son los colores que componen la luz?</p> <p>Metacognición</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>¿Qué aprendí?</th> <th>¿Cómo aprendí?</th> <th>¿Qué haré?</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	¿Qué aprendí?	¿Cómo aprendí?	¿Qué haré?				Lapiceros hojas utilizadas	5 minutos
	¿Qué aprendí?	¿Cómo aprendí?	¿Qué haré?						
		10 minutos							

LA LUZ







SESION DE CLASES N° 10

Clases de la luz

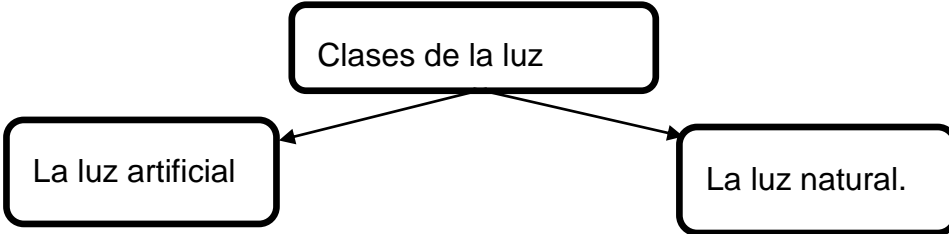
I. DATOS INFORMATIVOS

- 1.1 Institución Educativa** : N° 70604 “Néstor Cáceres Velásquez”
1.2 Grado y sección : Segundo /única
1.3 Profesor(a) : Nancy Vizcarra Chile
1.4 N° de alumnos : 31
1.5 Lugar y Fecha : Juliaca, 06 de octubre del 2015

II. TRATAMIENTO CURRICULAR

- Área** : Ciencia y Ambiente
Competencia : Indaga mediante métodos científicos

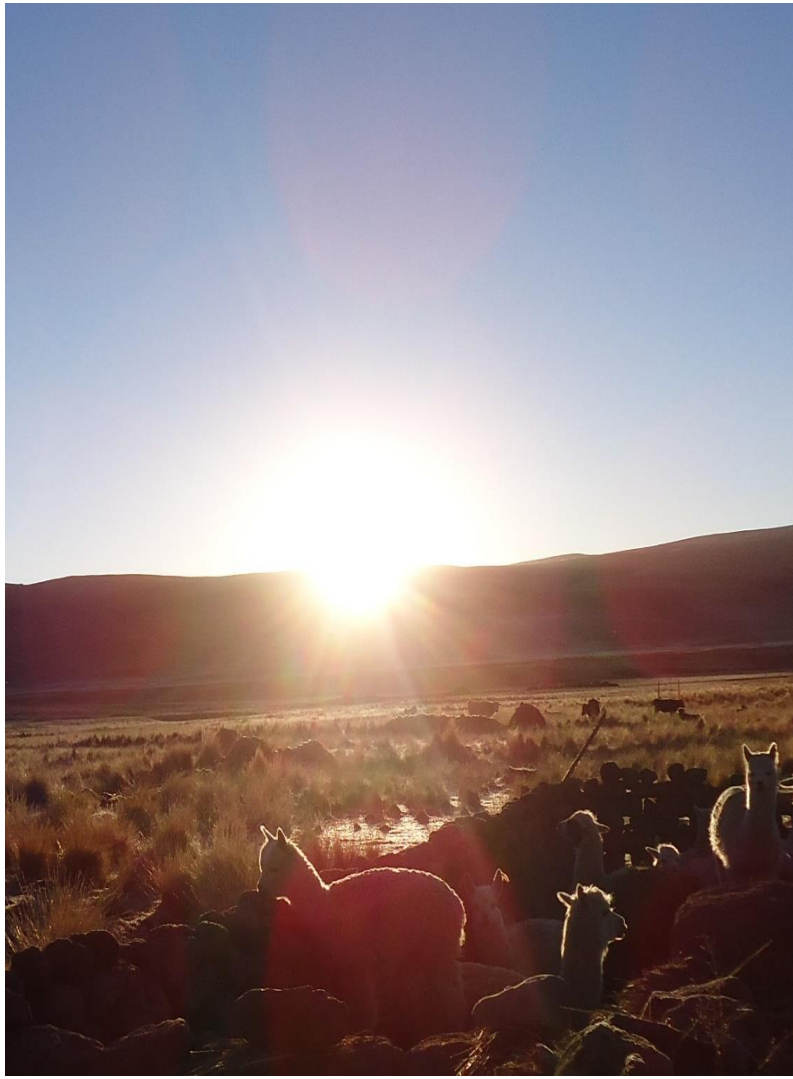
COMPETENCIA	CAPACIDADES	INDICADORES
Observa objetos o fenómenos utilizando sus sentidos, hace preguntas, propone posibles respuestas y actividades para explorarlos. Sigue los pasos de un procedimiento para describir y comparar aspectos del objeto o fenómeno. Expresa en forma oral o gráfica lo que hizo y aprendió.	Problematiza Analiza Evalúa	Identifica la diferencia entre la luz natural y artificial en la vida diaria. Analiza los beneficios de la luz natural y artificial. Evalúa los cuidados de la luz natural y artificial para tener un mundo mejor.

<p>PROCESO</p>	<div style="text-align: center;">  <pre> graph TD A[Clases de la luz] --> B[La luz artificial] A --> C[La luz natural.] </pre> </div> <p>Aplicación del tema Se formara grupos para agradecer por la luz natural comprender los beneficios. Trabajaran en grupos con material casero sobre la luz artificial que ellos conocen, además la que más utilizan en la vida diaria. Realizaran utilizando el laboratorio casero.</p>	<p>Vela, Linterna Fosforo Arroz. Cascara de huevo Palitos de fosforo Semillas. Anilina amarilla. Plásticas de colores Catálogos.</p>	<p>minutos 30 minutos</p>						
<p>FINAL</p>	<p>Evaluación ¿Cuántas fuentes de luz existen? ¿Cuál de las clases de la luz la que más utilizas?</p> <p>Metacognición</p> <table border="1" data-bbox="493 1159 1398 1326"> <thead> <tr> <th data-bbox="493 1159 802 1214">¿Qué aprendí?</th> <th data-bbox="802 1159 1108 1214">¿Cómo aprendí?</th> <th data-bbox="1108 1159 1398 1214">¿Qué haré?</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="493 1214 802 1326"></td> <td data-bbox="802 1214 1108 1326"></td> <td data-bbox="1108 1214 1398 1326"></td> </tr> </tbody> </table>	¿Qué aprendí?	¿Cómo aprendí?	¿Qué haré?				<p>Lapiceros hojas utilizadas</p>	<p>5 minutos 10 minutos</p>
¿Qué aprendí?	¿Cómo aprendí?	¿Qué haré?							

CLASES DE LA LUZ







Anexo C

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

INSTRUMENTO DE OPINIÓN DE EXPERTOS

DATOS GENERALES:

Apellidos y nombres del informante	Cargo o Institución donde labora	Nombre de instrumento de evaluación	Autor del instrumento
<i>Chambi Mamani, Marisol</i>	<i>Docente</i>	<i>Prueba de entrada y salida</i>	<i>Nancy Uzcarrá Chile</i>

I. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 - 20%				Regular 21 - 40 %				Buena 41 - 60%				Muy buena 61 - 80%				Excelente 81 - 100%			
		0	6	11	16	21	28	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.																				
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en capacidades observables																				
3. ACTUALIDAD	Adecuado a la evaluación																				
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica																				
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad																				
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de Gestión pedagógica																				
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico - científicos de la evaluación																				
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los índices, indicadores y las dimensiones																				
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del estudio																				

II. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:



El instrumento de observación denominado: prueba, es aplicable en el proyecto de investigación

El laboratorio casero como medio didáctico en el aprendizaje de recursos abióticos de área de ciencia y ambiente de los niños de segundo grado de educación primaria de la I.E.P. N° 70604 "Nestor Cáceres Velásquez" de la ciudad de Juliaca en el año 2015.

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

Lugar y Fecha	DNI N°	Firma del Experto Informante	Teléfono N°
<i>Villa de Huallunguani</i>	<i>02932936</i>	<i>Marisol</i>	<i>951292535</i>

INSTRUMENTO DE OPINIÓN DE EXPERTOS

DATOS GENERALES:

Apellidos y nombres del informante	Cargo o Institución donde labora	Nombre de instrumento de evaluación	Autor del instrumento
Maquera Chambi Belinda Vasti	Docente - FACIHE D - Educac.	Prueba de entrada y salida	Nancy Vizcarra B. Hite

I. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 - 20%				Regular 21 - 40%				Buena 41 - 60%				Muy buena 61 - 80%				Excelente 81 - 100%			
		0	5	10	15	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.																				X
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en capacidades observables																				X
3. ACTUALIDAD	Adecuado a la evaluación																				X
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica																				X
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad																				X
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de Gestión pedagógica																				X
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico - científicos de la evaluación																				X
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los índices, indicadores y las dimensiones																				X
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del estudio																				X

II. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Aplicable

El instrumento de observación denominado: prueba, es aplicable en el proyecto de investigación

El laboratorio casero como medio didáctico en el aprendizaje de recursos abióticos de área de ciencia y ambiente de los niños de segundo grado de educación primaria de la I.E.P. N° 70604 "Néstor Cáceres Velásquez" de la ciudad Juliaca en el año 2015.

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

17

Lugar y Fecha	DNI N°	Firma del Experto Informante	Teléfono N°
03-07-2015	01301775	B. Maquera	986864854

Anexo D

PRUEBA DE ENTRADA

APELLIDOS Y NOMBRES:.....

GRADO:.....SECCIÓN:.....

I.E. N° 70604 "Néstor Cáceres Velásquez"

FECHA:..... Investigadora: Nancy Vizcarra Chile.

Indicaciones: Marque con una (x) la alternativa correcta en las siguientes preguntas.

1.- ¿Qué tipo de material usa tu profesora para enseñarte en el área de ciencia y ambiente?

a) Animales, plantas y minerales b) Reciclables c) Pizarra, plumones y hojas.

2.- ¿El material que te presenta tu profesora es de tu interés?

a) Sí b) No c) A veces

3.- ¿El área de ciencia y ambiente te gusta?

a) Sí b) No c) A veces

4.- ¿Qué son los recursos abióticos?

a) Seres vivos b) Seres no vivos c) Seres vivos y no vivos

5.- ¿Cuáles son los elementos principales que constituyen los recursos abióticos?

a) El aire, las plantas, las aves y los peces.
b) El agua, el suelo, la luz, el aire, y el clima.
c) Los animales, la energía, la tierra, la luz y las frutas.

6.- ¿Es importante los recursos abióticos?

a) Sí b) No c) A veces

7.- ¿Utilizas los recursos abióticos en la vida diaria?

a) Sí b) No c) A veces

8.- ¿Cuidas los recursos abióticos?

a) Sí b) No c) A veces

9.- ¿Es importante el aire para los seres vivos?

a) Sí b) No c) A veces

10.- ¿Cuáles son los componentes del aire?

a) Planta, fuerza, aire y oxígeno.
b) Viento, nitrógeno, vida, y fuerza.
c) Nitrógeno, oxígeno, y anhídrido carbónico.

11.- ¿Es importante el agua?

Anexo F

CONFIABILIDAD

Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	34	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	34	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,094	24