

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



**LOS EXPERIMENTOS FLORIDA COMO RECURSO PARA
MEJORAR LA CREATIVIDAD CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA
EN NIÑOS (AS) DEL CUARTO GRADO DE LA IEP N° 70623
“SANTA ROSA” - PUNO 2016**

TESIS

PRESENTADA POR:

**IDALIA GUTIERREZ CHIQUE
FLORDY EMÉRITA LOZA QUISPE**

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

PROMOCIÓN: 2016 – I

PUNO – PERÚ

2017

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

**LOS EXPERIMENTOS FLORIDA COMO RECURSO PARA MEJORAR LA
CREATIVIDAD CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA EN NIÑOS (AS) DEL
CUARTO GRADO DE LA IEP N° 70623 "SANTA ROSA" - PUNO 2016**

IDALIA GUTIERREZ CHIQUE


FLORDY EMÉRITA LOZA QUISPE

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





APROBADA POR EL SIGUIENTE JURADO:


23 AGO 2017

PRESIDENTE : 
M.Sc. Damiana Flores Mamani

PRIMER MIEMBRO : 
M.Sc. Fredy Sosa Gutiérrez

SEGUNDO MIEMBRO : 
Lic. Celia Quispe Puma

TERCER MIEMBRO : 
M.Sc. Zaida Esther Callata Gallegos

ASESOR/DIRECTOR : 
M.Sc. Zaida Esther Callata Gallegos

Área: Gestión curricular
Tema: Estrategias Metodológicas

DEDICATORIA

El presente trabajo va dedicado a mis queridos padres, hermanas y hermano, que se esfuerzan para brindarme el apoyo moral e incondicional en todo mi proceso de formación profesional.

Va dedicado a mis docentes de aula que me brindaron conocimientos y experiencias.

IDALIA GUTIERREZ CHIQUE

El presente trabajo va dedicado a mis padres y a todos mis hermanos por los ejemplos de perseverancia y constancia que lo caracterizan y que me han infundido siempre, por el valor mostrado para salir adelante, por su gran amor y apoyo incondicional.

FLORDY EMÉRITA LOZA QUISPE

AGRADECIMIENTO

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

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

Al director, docentes, estudiantes de la IEP N° 70623 “SANTA ROSA”, por permitirnos ejecutar nuestro proyecto de investigación.

Al director de tesis, M.Sc. Zaida Esther Callata Gallegos, por su carisma personal y apoyo brindado. De igual manera agradecer a señores miembros de jurado evaluador, M.Sc. Damiana Flores Mamani, M.Sc. Fredy Sosa Gutiérrez, y a la Lic. Celia Quispe Puma. Por su visión crítica de muchos aspectos, por su rectitud en su profesión como docente, por sus consejos, que ayudan a formarte como persona e investigador.

ÍNDICE

DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTO	
RESUMEN	10
ABSTRACT	12
CAPÍTULO I	
INTRODUCCIÓN	14
1.1. Problema de Investigación.....	16
1.5.1. Descripción del problema de investigación.....	16
1.2. Antecedentes de la Investigación	18
1.3. Formulación del Problema	22
1.5.1. Problema general.....	22
1.5.2. Problemas específicos	22
1.4. Importancia y Utilidad de Estudio	22
1.5. Objetivos de la Investigación	23
1.5.1. Objetivo General	23
1.5.2. Objetivos Específicos	23
1.6. Caracterización del Área de Investigación.....	24
1.6.1. Área, Sub Área, Línea de Investigación	24
CAPÍTULO II	
REVISIÓN DE LITERATURA.....	25
2.1. Marco Teórico	25
2.1.1. Los experimentos florida.....	25
2.1.2. El experimento	25
2.1.3. El experimento como recurso didáctico	27
2.1.4. Importancia de la enseñanza de la ciencia y los experimentos	28
2.1.5. Cómo enseñar los experimentos	29
2.1.6. Pasos metodológicos para realizar el experimento planteado	29
2.2. Marco Conceptual.....	32
2.3. Operacionalización de variables	36
2.4. Hipótesis de la investigación	37

2.4.1. Hipótesis General.....	37
2.4.2. Hipótesis Específicas	37

CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS	38
3.1. Tipo y Diseño de Investigación.....	38
3.1.1. Tipo de investigación.	38
3.1.2. Diseño de investigación.....	38
3.2. Población y Muestra de Investigación.....	39
3.2.1. Población	39
3.2.2. Muestra.....	40
3.3. Ubicación y Descripción de la Población	40
3.4. Material Experimental.....	41
3.5. Técnica e Instrumento de Recolección de Datos	41
3.5.1 La Observación:	41
3.5.2 Instrumentos	42
3.6. Procedimiento de Recolección de Datos	42
3.7. Procesamiento y Análisis de Datos.....	43
3.8. Diseño Estadístico Para la Prueba de Hipótesis	44

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	47
4.1. Resultados	47
4.1.1. Análisis e interpretación de resultados de investigación	47
4.1.2. Resultados de la prueba de entrada (pre test) y la prueba de salida (post test).....	47
4.1.3. Prueba estadística para la contrastación de hipótesis de los resultados de la prueba de entrada y salida en los niños y niñas del cuarto grado de la IEP N° 70623 “Santa Rosa” – Puno 2016.....	52
4.2. Decisión:.....	53
V. CONCLUSIONES	54
VI. RECOMENDACIONES.....	55
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	56
ANEXOS	58

ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO Nº 01 POBLACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN, NIÑOS Y NIÑAS DEL CUARTO GRADO DE LA I.E.P .Nº 70623 “SANTA ROSA PUNO.....	39
CUADRO Nº 02 MUESTRA DE POBLACIÓN, DE LOS NIÑOS Y NIÑAS DEL CUARTO GRADO DE LA IEP Nº 70623 “SANTA ROSA” – PUNO 2016.....	40
CUADRO Nº 03 LISTADO DE TALLERES DE APRENDIZAJE EN EL GRUPO EXPERIMENTAL.....	43
CUADRO Nº 04 RESULTADOS DE LA PRUEBA PRE TEST Y POST TEST EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DEL CUARTO GRADO DE LA I.E.P. Nº 70623 “SANTA ROSA- PUNO” 2016.....	48
CUADRO Nº 05 COMPARACIÓN ENTRE EL PRE TEST Y POST TEST SOBRE LA CREATIVIDAD CIENTIFICA Y CREATIVIDAD TECNOLÒGICA EN LA IEP Nº 70623 “SANTA ROSA” - PUNO 2016.....	50

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO N°01 RESULTADOS DE LA PRUEBA PRE TEST Y POST TEST EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DEL CUARTO GRADO DE LA I.E.P. N° 70623 "SANTA ROSA- PUNO" 2016.....	49
GRÁFICO N° 02 COMPARACIÓN ENTRE EL PRE TEST Y POST TEST SOBRE LA CREATIVIDAD CIENTIFICA Y CREATIVIDAD TECNOLÓGICA EN LA IEP N° 70623 "SANTA ROSA" - PUNO 2016.....	51



ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

EXPERIMENTOS FLORIDA.....	21
---------------------------	----

RESUMEN

El siguiente trabajo de investigación denominado: Experimentos FLORIDA como recurso para mejorar la creatividad científica y tecnológica en niños (as) del cuarto grado de la IEP N° 70623 “Santa Rosa” Puno, 2016. Tiene como objetivo general; Determinar el nivel de eficacia del uso de los experimentos en mejora de la creatividad científica y tecnológica, que consiste en aplicar los 10 talleres como recurso. Los objetivos específicos son; identificar y establecer la eficacia del taller para mejorar la creatividad científica y tecnológica. El tipo de investigación que se plantea para realizar el presente trabajo es experimental, el diseño de investigación a emplearse es cuasi-experimental tomándose como población a los estudiantes de cuarto grado sumando éstos un total de 53 estudiantes y la muestra fue de 20 estudiantes del cuarto grado “A” que corresponde al grupo experimental y 15 estudiantes del cuarto grado “c” corresponde al grupo control. Se aplicó una prueba de entrada (Pre-test) y la prueba de salida (Post-test) a ambos grupos, en el grupo experimental la técnica que se empleó observación y los talleres de los experimentos FLORIDA, para verificar la eficacia de la estrategia se evaluó en el aspecto de la creatividad científica en donde se observó que los estudiantes desarrollan curiosidad mediante los experimentos. En el aspecto de la creatividad tecnológica; elabora, experimenta y compara los experimentos.

El resultado final de la presente investigación resalta que la aplicación de los experimentos FLORIDA como recurso, es eficaz, puesto que se desarrolló las competencias y capacidades del área de ciencia y ambiente, teniendo en cuenta los indicadores tales como: Realiza indagaciones utilizando TICs para la

elaboración de experimentos teniendo en cuenta los pasos metodológicos, explica con convicción los resultados del experimento realizado, obteniendo la diferencia del promedio en la prueba de salida entre el grupo experimental con un promedio de 16.20 (A=LOGRO PREVISTO) y el grupo control con un promedio de 10.00 (C=INICIO).

PALABRAS CLAVE: Creatividad, Ciencia, Experimentos, Recursos y Tecnología.

ABSTRACT

The following research work called: FLORIDA Experiments as a Resource to Improve Scientific and Technological Creativity in Fourth Grade Children in the IEP N° 70623 "Santa Rosa" Puno, 2016. It has as general objective; Determine the level of effectiveness of the use of experiments in improving scientific and technological creativity, which consists of applying the 10 workshops as a resource. Specific objectives are; Identify and establish the effectiveness of the workshop to improve scientific and technological creativity. The type of research that is proposed to carry out the present work is experimental, the research design to be used is quasi-experimental taking as population the students of the fourth grade, adding a total of 53 students and the sample was of 20 students of the fourth Grade "A" corresponding to the experimental group and 15 fourth grade students "c" corresponds to the control group. An input test (Pre-test) and the test of exit (Post-test) were applied to both groups, in the experimental group the technique that was used observation and the workshops of the experiments "FLORIDA", to verify the effectiveness of The strategy was evaluated in the aspect of scientific creativity where it was observed that students develop curiosity through experiments. In the aspect of technological creativity; Elaborates, experiments and compares the experiments.

The final result of the present research emphasizes that the application of the FLORIDA experiments as a resource is effective, since the competences and capacities of the area of science and environment were developed, taking into account the indicators such as: Performs inquiries using ICT for the Elaboration of experiments taking into account the methodological steps, explains with

conviction the results of the experiment, obtaining the difference in the average in the test of exit between the experimental group with an average of 16.20 (A = PREVIOUS LOGGING) and the control group with a Average of 10.00 (C = HOME).

KEYWORDS: Creativity, Science, Experiments, Resources and Technology.

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

El estudio realizado en el presente trabajo de investigación destaca como un tema de mayor importancia en el campo de la educación como también en la sociedad, ya que la creatividad científica y tecnológica, no significa únicamente, realizar investigación, sino que incluye otros elementos que conforman un todo; como los aspectos de hacer ciencia, innovar cosas nuevas.

El Perú al igual que otros países de América Latina viene asumiendo diversos procesos sociales, políticos culturales y económicos, producto de la globalización que estamos viviendo, en procesos de cambio, por lo cual constituye un reto permanente que debemos superar.

Por tal razón justifico el presente trabajo de investigación el taller de experimentos “FLORIDA” en el desarrollo de la creatividad científica y tecnológica de los niños y niñas del cuarto grado de la IEP N° 70623 “Santa Rosa” – 2016; se basa en la mejora de la creatividad científica y tecnológica trabajando de forma adecuada mediante experimentos sencillos en edad escolar, siendo uno de los componentes que se debe tomar como referencia en su proceso de enseñanza – aprendizaje en diferentes áreas, es por ello que en educación primaria es de suma importancia la orientación de los estudiantes a entendimiento, explicación y generalización de las ciencias, hacia una respuesta con fundamento científico.

El presente informe consta de cuatro capítulos:

CAPÍTULO I, plantea el problema en forma detallada, la descripción, antecedentes, y objetivos.

CAPÍTULO II, se presenta el marco teórico, en la que se fundamenta teóricamente el problema de investigación, como también incluye las hipótesis de investigación antecedentes base teórica y marco conceptual.

CAPÍTULO III, se incluye el tipo y el diseño metodológico, la población y la muestra de estudio, procedimientos del plan de tratamiento de datos.

CAPÍTULO IV, se presenta el análisis e interpretación de resultados obtenidos mediante la utilización de instrumentos para medir las variables finalmente se presenta las conclusiones sugerencias las mismas que se formulan de acuerdo a los objetivos planteados en la investigación.

1.1. Problema de Investigación

1.4.1. Descripción del problema de investigación

La educación en los niños en la etapa escolar es parte fundamental en la formación educativa de todo ser humano, por ello es necesario que se adquiera el compromiso de propiciar un desarrollo integral del individuo, esto a partir de iniciar actividades que permitan potencializar las competencias que tiene el niño en sus diferentes aspectos, (intelectual, social, afectivo y físico). Por ello es importante mencionar que la ciencia contribuye en gran medida a lograr este objetivo mediante la realización de experimentos específicamente puede ser para resolver problemas que se presenten. Considerando que la ciencia es “el conjunto sistematizado de los conocimientos tratan de explicar los fenómenos naturales y los fenómenos producidos es decir, que la ciencia es el conocimiento de cómo y por qué suceden las cosas” (Sep, 1993, 17).

Por ende la educación se debería basarse en los resultados de progreso científico, se debe apoyar en la investigación científica además de favorecer las capacidades de observación, análisis y reflexión crítica, así fomentar la investigación. Piaget (1995), menciona que no basta solo con brindar al niño información para generar conocimientos, sino que estar en constante contacto con los objetos, permitirá tener mejores resultados y aprendizajes más significativos. Es así que durante nuestras prácticas profesionales en las diferentes instituciones primarias visitadas se pudo evidenciar que dan más prioridad a las áreas tales como: matemática, comunicación, de igual manera el MINEDU declaró en emergencia las áreas educativas antes mencionadas (plan

de emergencia educativa 2005) y muy poco se utiliza los experimentos (tan solo en la feria de ciencias)

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

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

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

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

Mediante los experimentos se desarrolla la actitud científica ya que es el único medio para hacer un descubrimiento de algo desconocido y tratar de comprobar una o varias hipótesis relacionadas a un determinado fenómeno mediante la

manipulación. Para desarrollar la actitud científica intervienen factores íntimamente ligados como los ambientes de aprendizaje en el aula, el papel de los maestros y las estrategias para lograr el aprendizaje significativo, el clima de trabajo en el aula, las relaciones entre compañeros, el papel de los padres y otros.

1.2. Antecedentes de la Investigación

De las indagaciones realizadas sobre los estudios relacionados a la presente investigación se han encontrado lo siguiente:

Primera tesis: En el trabajo titulado “Los experimentos como recurso a la estimulación de la actitud científica de los niños (as) de 4 años de la IEI N° 270 “Independencia” de Puno -2012 la tesista Yudith Viviany Condori Quispe. Está enunciado por la siguiente interrogante ¿De qué manera los experimentos como recurso ayudan a la estimulación de la actitud científica en los niños y niñas de la IEI N° 270 “INDEPENDENCIA” de Puno -2012?

Proponiéndose el siguiente objetivo general:

Determinar la eficacia del uso de los experimentos como recurso a la estimulación de la actitud científica en los niños y niñas de la I.E.I. N° 270 “Independencia” de Puno -2012.

La hipótesis general que se plantea es:

La aplicación de los experimentos como recurso es eficaz para la estimulación de la actitud científica en los niños y niñas de la IEI N° 270 “Independencia” de Puno -2012.

Finalmente arribando a la conclusión:

Con la aplicación de los talleres de aprendizaje para el desarrollo de la estimulación a la actitud científica se mejora significativamente la curiosidad de los niños y niñas del grupo experimental porque se observa que en la prueba entrada los niños y niñas en un 64% se encuentran en la categoría de logro para la prueba de salida lo que demuestra los avances significativos que muestran los niños y niñas del grupo experimental de la IEI N° 270 Independencia , mientras que los niños y niñas del grupo control no mejoran significativamente su curiosidad en el desarrollo de la ciencia.

Segunda Tesis: En el siguiente trabajo titulado “Experimentos caseros como estrategia para el desarrollo de la actitud científica en los niños y niñas de 5 años de la IEI Cuna jardín N° 326 Manuel Núñez Butrón de la ciudad de Puno - 2009”. La tesista Mariluz, Ramos Apaza. Está enunciado por la siguiente interrogante ¿De qué manera la realización de experimentos caseros como estrategia favorecen el desarrollo de la actitud científica en el área de ciencia y ambiente en los niños y niñas de 5 años de la IEI Cuna jardín N° 326 Manuel Núñez Butrón de la ciudad de Puno – 2009?

Proponiéndose el siguiente objetivo general:

Determinar la eficacia de la realización de experimentos caseros como estrategia para el desarrollo de la actitud científica en el área de ciencia y ambiente en los niños y niñas de 5 años de la IEI Cuna jardín N° 326 Manuel Núñez Butrón de la ciudad de Puno – 2009

La hipótesis general que se plantea es:

La realización de experimentos caseros como estrategia, son eficaces para el desarrollo de la actitud científica en el área de ciencia y ambiente en los niños y niñas de 5 años de la IEI Cuna jardín N° 326 Manuel Núñez Butrón de la ciudad de Puno – 2009

Finalmente arribando a la conclusión:

La realización de experimentos caseros como estrategia, son eficaces para el desarrollo de la actitud científica en el área de ciencia y ambiente en los niños y niñas de 5 años de la IEI Cuna jardín N° 326 Manuel Núñez Butrón de la ciudad de Puno – 2009, permitió despertar y elevar su nivel de actitudes científicas en los niños y niñas ; esto se verifica en la prueba de entrada donde la mayoría de niños y niñas se encuentran en la categoría de inicio con un 63%, mientras que en la prueba de salida la mayoría se encuentra en la categoría de logro previsto con un 84% lo cual demuestra que los experimentos caseros como material didáctico son eficazmente positivos para el desarrollo de la actitud científica.

Tercera tesis: La siguiente investigación titulada: “El laboratorio casero como material didáctico en el aprendizaje de los recursos abióticos en el área de ciencia y ambiente en niños y niñas del segundo grado de la IEP N° 70035 – Bellavista de la Ciudad de Puno - 2004”, cuyos Tesisistas son: Blanca Jiménez Chambilla y Graciela Sancho Cama. Está enunciado por la siguiente interrogante ¿De qué manera las estrategias del laboratorio casero como material didáctico ayuda en el aprendizaje de los recursos abióticos en el área de ciencia y ambiente en niños y niñas del segundo grado de la IEP N° 70035 – Bellavista de la Ciudad de Puno -2004?

Proponiéndose el siguiente objetivo general:

Determinar la eficacia del laboratorio casero usado como material didáctico en el aprendizaje de los recursos abióticos(aire, agua y suelo) en el área de ciencia y ambiente en niños y niñas del segundo grado de la IEP N° 70035 – Bellavista de la Ciudad de puno – 2004.

La hipótesis general que se plantea es:

El laboratorio casero usado como material didáctico en el aprendizaje de los recursos abióticos(aire, agua y suelo) en el área de ciencia y ambiente eleva el aprendizaje a niveles destacados en niños y niñas del segundo grado de la IEP N° 70035 – Bellavista de la Ciudad de puno – 2004.

Finalmente arribando a la conclusión:

Se afirma que el laboratorio casero usado como material didáctico en el aprendizaje de los recursos abióticos(aire, agua y suelo) en el área de ciencia y ambiente en niños y niñas del segundo grado de la IEP N° 70035 – Bellavista de la Ciudad de puno – 2004; dado que logran elevar su nivel de aprendizaje en una escala de inicio y proceso a una escala de logro y logro destacado es decir de un 80% a un 92%; además en la prueba de hipótesis Z_c es mayor que la Z_t por lo tanto el promedio de las notas obtenidas por el grupo experimental es mayor al grupo control.

Cuarta tesis: titulado “El uso de los experimento en el aprendizaje de área de ciencia y ambiente en los niños (as) de 5 años de la IEP N° PRESCOTT”
Teniendo como objetivo determinar la eficacia del uso de experimentos en el aprendizaje del área de ciencia y ambiente en los niños (as) de 5 años de la IEP

Nº PRESCOTT” Puno 2013. Los tesisistas Jeremy Salas Huaranca, Yhannina Reyes llegan a la siguiente conclusión, aplicación del uso del experimento es eficaz en el aprendizaje del área de ciencia y ambiente en los niños (as) de 5 años de la IEP Nº PRESCOTT” Puno 2013, ya que en los resultados de la prueba de salida se encontró un 83% en la escala de calificación de logro previsto.

1.3. Formulación del Problema

1.4.1. Problema general

El problema del presente trabajo de investigación se define a través de la siguiente interrogante:

¿Cuál es el nivel de eficacia de los experimentos FLORIDA como recurso para mejorar la creatividad científica y tecnológica en niños (as) del cuarto grado de la IEP Nº 70623 “Santa Rosa”-Puno, 2016?

1.4.2. Problemas específicos

¿Cuál es el nivel de eficacia de los experimentos FLORIDA para mejorar la creatividad científica en niños (as) del cuarto grado de primaria?

¿Cuál es el nivel de eficacia de los experimentos FLORIDA para mejorar la creatividad tecnológica en niños (as) del cuarto grado de primaria?

1.4.3. Importancia y Utilidad de Estudio

El presente trabajo de investigación tiene por finalidad mejorar la creatividad científica y tecnológica aplicando los de experimentos adecuados a la edad de los niños, debido a que en la actualidad se observa una deficiente creatividad científica y tecnológica y la pérdida del interés por la investigación.

Por medio de la ciencia se desarrolla la búsqueda de la verdad y de la curiosidad de los niños acerca del mundo que le rodea para que esté dispuesto a indagar sobre los hechos, para buscar resultados verídicos acerca de los problemas que se presente.

Por ello se tiene la iniciativa de promover y fortalecer la creatividad científica y tecnológica en los niños y niñas, puesto que ellos se encuentran en una etapa de formación y esto hace posible que ellos mejoren e incrementen la creatividad y el interés para realizar experimentos.

También se pretende lograr en los niños y niñas una formación integral que los capacite para ser personas que en realidad hagan ciencia y sean creativas.

Se tiene una misión muy importante como Maestro porque él no sólo instruye sino educa. Por ello se debe promover una educación y sobre todo una educación para la vida.

1.4. Objetivos de la Investigación

1.4.1. Objetivo General

Determinar el nivel de eficacia del uso de los experimentos FLORIDA en mejora de la creatividad científica y tecnológica en niños (as) del cuarto grado de la IEP N° 70623 “Santa Rosa” Puno – 2016.

1.4.2. Objetivos Específicos

- ✓ Identifica la eficacia de los experimentos FLORIDA como recurso en la mejora de la creatividad científica en los niños (as) de educación primaria.
- ✓ Establecer la eficacia de los experimentos FLORIDA en la mejora de la creatividad tecnológica en los niños (as) de educación primaria.

1.5. Caracterización del Área de Investigación

1.6.1. Área, Sub Área, Línea de Investigación

- ✓ **Área:**
Procesos Educativos
- ✓ **Sub área:**
Medios y Materiales Educativos
- ✓ **Línea:**
Medios y Materiales

CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. Marco Teórico

2.1.1. Los experimentos florida

Los experimentos FLORIDA Proviene de las iniciales de los nombres de las investigadoras que realizaron el presente trabajo de investigación, donde se presenta diez talleres de experimentos recopilados con los cuales podemos ayudar a incrementar la creatividad científica y tecnológica en donde se incluye el área, las capacidades, y los indicadores del área de ciencia y ambiente, La finalidad de dichos experimentos es básicamente para que el niño descubra la realidad de los hechos y comprender mejor un tema en ciencia.

2.1.2. El experimento

Proviene del latín “experimentum”, experimento es la acción y efecto de experimentar (realizar acciones destinadas a descubrir o comprobar ciertos fenómenos). El procedimiento es muy habitual en el marco de la labor científica para tratar de ratificar una hipótesis. La realización de un experimento implica la manipulación de distintas variables que, según presume el científico constituye la causa del fenómeno que se pretende confirmar. Gracias a los experimentos, las teorías suelen encontrar un sustento fáctico y explicaciones causales.

La base de un experimento está en la manipulación que se consideran relevantes, el control de las variables extrañas y la aleatorización del resto.

Sin embargo, los experimentos adquieren características muy diferentes de acuerdo a cada ciencia, cabe destacar que, si bien los experimentos resultan atractivos para muchas personas que tienen curiosidad y desean descubrir cosas nuevas, algunos de ellos solo pueden ser realizados por expertos y en lugares apropiados.

Fuera de esta salvedad, los educadores suelen resaltar que es bueno que los niños, niñas y estudiantes experimenten con aquello que estudian para incrementar sus conocimientos, al tener un acercamiento directo con el objeto de estudio, la formación resulta más completa y provechosa.

Los experimentos son preguntas que se hacen a la naturaleza para que revele lo que no es obvio o aparente. Su objetivo es acumular información confiable sobre algún tema especial. El experimento se diseña de manera que se pueda hacer un descubrimiento de algo desconocido o percibir una relación previamente oculta. Un experimento es un procedimiento mediante el cual se trata de comprobar (confirmar o verificar) una o varias hipótesis relacionadas con un determinado fenómeno mediante la manipulación de la variables. (López, 2001).

“Un experimento es un procedimiento de investigación que busca el desarrollo de un hecho en una situación estrictamente controlada en la cual un factor cambia mientras los otros se mantienen constantes facilitando observar e interpretar los resultados” (Gálvez, 2001,p. 52).

2.1.3. El experimento como recurso didáctico

Galagovsky y Adúriz (2001) exponen que el experimento como recurso didáctico es una representación o teatro del experimento científico en el proceso de alfabetización científica, ya que no sólo se hace una actividad experimental, antes planificada y comprobada por el o la facilitadora, sino que también se fomenta un razonamiento científico, en un ambiente lúdico.

Según se indicó, la experimentación, en el proceso de enseñanza-aprendizaje, es diferente al experimento en la investigación científica: en el caso del experimento científico el fin de la actividad radica en el planteamiento de preguntas o problematización de una realidad para generar conocimiento; la verificación mediante el redescubrimiento, la inducción o la comprobación, y sobre todo, la promoción de la necesidad de conocer lo desconocido.

García y Calixto (1999) exponen la necesidad de utilizar al experimento como recurso didáctico en la enseñanza de las ciencias naturales, ya que mediante una situación problematizadora, las personas participantes se ven en la necesidad de plantear hipótesis y de comprobarlas o refutarlas.

De esta manera, el experimento, como recurso didáctico en el contexto de la co-participación y construcción conjunta del conocimiento, concede a la persona que facilita la posibilidad de enfocarse en un proceso que permita llegar a una síntesis grupal mediante una experiencia vivencial y participativa sobre los contenidos científicos meta.

2.1.4. Importancia de la enseñanza de la ciencia y los experimentos

Es precisa la enseñanza de las ciencias en Educación Primaria ya que actualmente la ciencia y la tecnología han logrado desarrollarse enormemente, para su posterior aplicación en todos los sectores de la sociedad y por tanto todo lo que se relaciona con el progreso de la humanidad. (Fesquet, 1971)

Asimismo, para enseñar ciencia en el aula recalca que no es tanto qué es la ciencia sino cómo se hace la ciencia, es decir, cómo se va construyendo ese conocimiento científico. En el proceso intervienen las dimensiones de la formación científica: “el conocimiento de las ideas de la ciencia, de la práctica de la ciencia y de la naturaleza de la ciencia”. Pedrinaci (2012, p. 11)

Otras razones para enseñar ciencias desde edades tempranas, según la investigación antes mencionada son que:

- Los niños tienen una tendencia natural para divertirse observando y pensando en la naturaleza.
- Los contenidos y las destrezas científicas encajan con la manera natural en que los niños exploran y tratan de explicar su entorno.
- Los niños pequeños están motivados por explorar el mundo que los rodea y las experiencias tempranas en ciencias, si son adecuadamente implementadas, pueden aumentar esta motivación en edades futuras.
- Al brindar a los niños experiencias científicas de calidad, puede aumentar el desarrollo de sus destrezas científicas y su conocimiento, además de construir bases sólidas para el aprendizaje de conceptos científicos futuros que el niño encontrará durante su escolaridad.

Los niños son curiosos por naturaleza. La información científica alimenta esa curiosidad y aporta a los estudiantes una serie de conceptos, aptitudes para la vida y opciones de futuro profesional que les serán de gran valor. La ciencia proporcionara a los niños una mejor comprensión del mundo que les rodea.

2.1.5. Cómo enseñar los experimentos

Las experiencias de aprendizaje que se plantearán tendrán como elemento integrador o eje central un experimento que tendrá como objetivo que los niños pregunten, observen, propongan, exploren, experimenten, indaguen, razonen, concluyan, entre otras habilidades intelectuales, estimulando así sus aptitudes científicas, los experimentos se plantearán desde distintos conocimientos para que el docente pueda escogerlos, dependiendo del interés y vivencias de sus estudiantes. Así se elaborará experimentos que engloben temas sobre los sentidos, los animales, las plantas, el agua, el aire, la luz, los colores, entre otros. Se ha procurado que estos sean viables de realizar en cualquier contexto educativo. (Sanz, 2012)

2.1.6. Pasos metodológicos para realizar el experimento planteado

Para el desarrollo de los experimentos sencillos con los niños de edad preescolar, se tuvo en cuenta los pasos metodológicos establecidos para cada experimento por la MsC Elena Mercedes Cruz Ruíz, en los estudios realizados sobre el desarrollo intelectual en estas edades:

2.1.6.1. Planteamiento del experimento

Se refiere ante todo la motivación para que el niño sienta la curiosidad e interés de realizar el experimento. Posteriormente se da el planteamiento del

experimento mediante la necesidad de descubrir algo, el ¿cómo es?, ¿por qué pasa?, y/o. ¿por qué pasa de ese modo? En este paso, le debe quedar claro a los niños la importancia de la tarea a realizar y el por qué hay que realizarla.

El planteamiento del experimento debe realizarse por medio de una pregunta problemática. Debe quedar como una incógnita el resultado esperable, aunque se pueden dar elementos que intriguen a los niños en lo que se puede hacer para resolverlo. En este paso el adulto dirige el proceso mediante preguntas para que los niños participen junto a él.

2.1.6.2. Reconocimiento de los materiales con que se va a trabajar

En este paso se analiza con los niños qué medios de enseñanza y/o materiales se van a utilizar para realizar el experimento, dejando claro para qué los van a utilizar, la importancia de su uso, y cómo los van a emplear. La educadora y la maestra deben garantizar que existan medios para todos los niños, ya que posibilitará su realización de forma individual.

2.1.6.3. Orientaciones para la realización del experimento

En este paso el adulto dará las instrucciones necesarias para realizar el experimento, ya sea por partes, paso a paso, o en forma integral, de acuerdo con el tipo de experimento que se trate, las características del contenido, y las acciones a realizar. Hay que tener en cuenta que al dar las orientaciones, la educadora o la maestra debe dar posibilidades para que los niños se organicen, presten atención, piensen en lo que tienen que hacer, y cómo lo deben hacer.

2.1.6.4. Realización del experimento por los niños

Es el momento donde el niño realiza el experimento de forma individual o por dúos, aunque hay contenidos de experimentos que se pueden realizar en equipos de 4 niños como máximo, bajo la dirección del adulto, el cual controla la realización de la tarea por medio de preguntas y sugerencias, si es necesario.

Es importante tener en cuenta que al guiar el desarrollo de los experimentos el adulto debe respetar las iniciativas de cada niño, su forma de accionar y cumplir la tarea o ejercicio que incluye el experimento, ya que esta forma de trabajo garantiza que le imprima su individualidad, su experiencia y lo que saben y conocen.

Este es el momento de brindar los niveles de ayuda que se requieran y sean necesarios, sin abusar de la dirección constante, pues los niños deben tener toda la libertad de organizar su lugar de trabajo para realizar el experimento y llegar al final y “descubrir “lo que se desarrolla.

2.1.6.5. Explicación de los resultados del experimento

Constituye la culminación del experimento, donde el niño hace el “descubrimiento”, observa los resultados que obtuvo, explica lo que realizó señalando cuáles fueron los resultados y como llegó a ellos. Es el momento de descubrir la incógnita planteada en el primer paso de la acción del experimento, y comentar los resultados obtenidos por cada niño y/o entre todos, ya que hay tareas donde los niños llegan a descubrir resultados diferentes.

Este paso es fundamental para llegar a conclusiones en dependencia del contenido desarrollado en el experimento, partiendo de análisis sencillos y

generalizaciones en dependencia de lo que se obtiene como resultado final. Es aquí donde el asombro, las manifestaciones de triunfo y satisfacción por lo logrado se ponen de manifiesto.

2.2. Marco Conceptual

Recurso

Recurso educativo es cualquier material que, en un contexto educativo determinado, sea utilizado con una finalidad didáctica o para facilitar el desarrollo de las actividades formativas. Los recursos educativos que se pueden utilizar en una situación de enseñanza y aprendizaje pueden ser o no medios didácticos. (Márquez, 2010)

Desde una perspectiva didáctica podríamos decir que recurso es una forma de actuar, o más bien la capacidad de decidir sobre el tipo de estrategias que se van a utilizar en los procesos de enseñanza; es, por tanto, una característica inherente a la capacidad de acción de las personas. (Moreno, 2004)

Los Recursos Didácticos son todos aquellos medios empleados por el docente para apoyar, complementar, acompañar o evaluar el proceso educativo que dirige u orienta. Los Recursos Didácticos abarcan una amplísima variedad de técnicas, estrategias, instrumentos, materiales. (Grisolía, 2010)

Creatividad

La creatividad se concibe como una facultad innata del ser humano para hacer algo que aún la humanidad no conoce.

“La creatividad es hacer algo original y diferente, mejor que como lo han hecho los demás, y lograr que se convierta un nuevo modelo a seguir o la nueva manera de hacer” (Cabrera, 2014).

“La creatividad es el pensamiento relativamente AUTÓNOMO de un individuo que actúa dentro de y sobre su medio ambiente; este procedimiento debe desembocar en un PROCESO (procedimiento) así como de un PRODUCTO (resultado)” (Amegan, 1995).

La creatividad es un proceso mediante el cual una persona se percata de un problema, una dificultad o una laguna de conocimiento para la cual no es capaz de encontrar solución aprendida o conocida busca posibles soluciones planteándose hipótesis; evalúa, prueba, modifica esas hipótesis y finalmente, comunica los resultados obtenidos. (Torrance, 1979)

Ciencia

Se caracteriza como un conocimiento racional, sistemático, exacto, verificable y por lo consiguiente falible. Por medio de la investigación científica, el hombre ha alcanzado una reconstrucción conceptual del mundo que es cada vez más amplia, profunda y exacta, la ciencia como actividad como investigación pertenece a la vida social; en cuanto se aplica al mejoramiento de nuestro medio natural y artificial, a la invención y manufactura de bienes materiales y culturales, la ciencia se convierte en tecnología. Sin embargo, la ciencia se nos aparece como la más deslumbrante y asombrosa de las estrellas de la cultura cuando la consideramos como un bien en sí mismo, esto es como una actividad productora de nuevas ideas. (Bunge, 2004)

“Ciencia se puede definir como contenido y como proceso. Como contenido son los conocimientos existentes sobre una materia, y como proceso, es el proceso de investigación que se aplica para abordar un problema y que luego, generará conocimientos relativos” (Charaja, 2003, p.9).

Tecnología

El termino tecnología etimológicamente proviene de dos vocablos griegos:

Logos= conjunto de saberes y tekne= arte, técnica, oficio.

“La tecnología es el resultado de saber que permite producir artefactos o procesos, modifica el medio, incluyendo las plantas y animales, para generar bienestar y satisfacer las necesidades humanas” (Jiménez, 2008).

La tecnología es tan antigua como el hombre. De hecho, la aparición de las primeras herramientas se ha relacionado con los principios de la cultura humana. La tecnología como el lenguaje, los ritos, los valores, el comercio y las artes, es un elemento intrínseco al sistema cultural, del cual es un reflejo y sobre el cual actúa dinámicamente. En el mundo de hoy la tecnología ha asumido las características de una compleja empresa social que incluye no solamente la investigación, el diseño y la fabricación, sino también las finanzas, la manufactura, la administración, la fuerza laboral y el mercadeo.

En sentido más amplio, la tecnología es la manera más efectiva de amplificar y extender nuestra capacidad para cambiar el mundo, ya sea para cortar, dar forma o unir materiales, para aumentar el alcance de nuestras manos, voces, y sentidos; o para movernos o transportar cosas de un lugar a otro.

Nos servimos de la tecnología para transformar lo que nos rodea, de acuerdo con nuestra conveniencia y nuestras necesidades básicas como el alimento, la vivienda o la defensa; la tecnología puede hacer parte también de aspiraciones humanas como el conocimiento, el arte y el control sobre las cosas. A menudo, sin embargo, los resultados de esas modificaciones son impredecibles y complejos, pueden traer beneficios inesperados pero también sorpresas negativas en sus costos y riesgos, con incidencias imprevistas sobre ciertos grupos sociales. Por ello, es tan importante anticipar los efectos de una tecnología como avanzar en su desarrollo. (Jaramillo, 1999)

Creatividad tecnológica

La creatividad científica se puede definir como una facultad de hacer algo que no conoce la humanidad mediante el conocimiento racional, sistemático, exacto y verificable denominada ciencia, por lo tanto aparte de ser sólo una cualidad, también es un proceso, una actividad de investigación que pertenece a la vida social, para dar la existencia de algo novedoso. Ya que se demuestra innovando o descubriendo la solución a un problema y en la demostración de cualidades excepcionales.

Creatividad científica

Muchos la consideran como una característica intelectual que se dedica a asociar ideas, esto es, toma dos fenómenos o hecho y los acopla para crear algo novedoso. Pero recordemos que la creatividad no es consecuencia de la inteligencia, considerando que una persona muy inteligente no necesariamente muy creativo y personas de poca inteligencia son grandes creativos. Otra explicación es el pensamiento divergente, esa forma de pensar que buscar

soluciones alejadas de las alternativas tradicionales para encontrar esas soluciones nuevas a viejos problemas. (Medina, 2013)

Se conoce como el producto de la ciencia que se manifiesta mediante la producción y generación de objetos con cierto grado de originalidad que envuelve un conjunto de instrumentos, métodos y técnicas que se encargan de resolver un conflicto. Como tal la creatividad tecnológica es designada como un conjunto de conocimientos de orden práctico y científico que intervienen en la fabricación de un determinado producto y que son aplicados para la obtención de bienes de utilidad práctica que pueden satisfacer las necesidades y deseos del ser humano.

2.3. Operacionalización de variables

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	TÉCNICA	INSTRUMENTO	ESCALA
VI. EXPERIMENTOS S FLORIDA	EXPERIMENTOS	Utiliza las TICs para la realización de los experimentos. Realiza experiencias sencillas y pequeñas indagaciones científicas. Materiales para la elaboración del experimento			LOGRO DESTACADO (17 - 20)
VD. CREATIVIDAD CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA	CREATIVIDAD CIENTÍFICA	Identifica información para realizar experimento Realiza preguntas frente al experimento propuesto Muestra interés por investigar y conocer el tema de ciencia	OBSERVACION	FICHA DE OBSERVACION	LOGRO PREVISTO (13 - 16)
	CREATIVIDAD TECNOLÓGICA	1 Elabora experimentos teniendo en cuenta los pasos del método científico. 2 Experimenta utilizando recursos adecuados para la realización de los experimentos 3 Explica los resultados obtenidos en la realización del experimento.			EN PROCESO (17 - 20) EN INICIO (00 - 10)

2.4. Hipótesis de la investigación

2.4.1. Hipótesis General

La aplicación de los experimentos FLORIDA es eficaz para la innovación de la creatividad científica tecnológica en los niños y niñas del cuarto grado de la I. E. P. N° 70623 “SANTA ROSA” de la ciudad de Puno – 2016

2.4.2. Hipótesis Específicas

La creatividad tecnológica tiene un alto nivel de aprendizaje en los niños y niñas del cuarto grado de la I. E. P. N° 70623 “SANTA ROSA” de la ciudad de Puno – 2016.

La aplicación de los experimentos FLORIDA es eficaz para mejorar la creatividad científica y tecnológica en los niños y niñas del cuarto grado de la I.E.P. N° 70623 “SANTA ROSA” de la ciudad de Puno -2016

CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Tipo y Diseño de Investigación

3.1.1. Tipo de investigación.

El tipo de investigación **experimental**, según Tamayo (2003), lo define como: “Aquella que permite con más seguridad establecer relaciones de causa a efecto, y como característica principal es usar grupo experimental y de control. El investigador manipula el factor supuestamente causal. Usa procedimientos al azar para la selección y asignación de sujetos y tratamiento”.

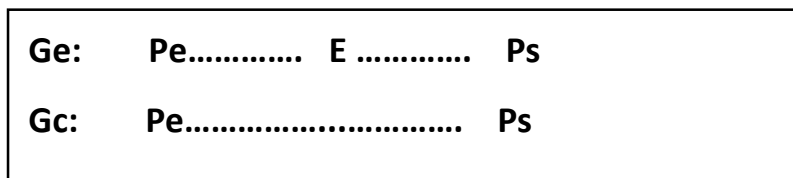
El presente trabajo de investigación es **EXPERIMENTAL** para comprobar la eficacia del taller de experimentos FLORIDA como recurso para mejorar la creatividad científica y tecnológica en los niños y niñas del cuarto grado de la I.E.P N° 70623 “SANTA ROSA” de la ciudad de Puno – 2016.

3.1.2. Diseño de investigación

Según Mario Tamayo, “Cuasi – experimental estudia relaciones de causa – efecto, pero no en condiciones de control riguroso de todos los factores que puedan afectar el experimento”.

El diseño de investigación que se empleó en el presente trabajo es **CUASI-EXPERIMENTAL** con un grupo intacto en la que en un inicio se aplicará una prueba de entrada, luego se ejecuta el taller de experimentos “FLORIDA” al grupo experimental. Después se aplicará la prueba de salida para verificar la eficacia de la estrategia.

Gráficamente se representa así:



Leyenda:

GE = Grupo Experimental.

GC = Grupo Control.

PE = Prueba de Entrada.

PS = Prueba de Salida.

E = Estrategia.

3.2. Población y Muestra de Investigación

3.2.1. Población

“El concepto de universo o población se refiere a la totalidad de las unidades comprendidas en la investigación, o sea, al conjunto o grupo implicado en el estudio” (Charaja, 2003). La presente investigación está constituida por los niños (as) de la IEP N° 70623 “SANTA ROSA” - PUNO 2016; el número de estudiantes fueron elegidos de acuerdo a las normas pedagógicas vigentes, la misma que se puede visualizar en el siguiente cuadro.

CUADRO N° 01

POBLACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN, NIÑOS Y NIÑAS DEL CUARTO GRADO DE LA I.E.P .N° 70623 “SANTA ROSA” - PUNO

GRADO	ESTUDIANTES		
	NIÑAS	NIÑOS	SUB TOTAL
CUARTO “A”	9	11	20
CUARTO “B”	4	14	18
CUARTO “C”	9	6	15
TOTAL			53

FUENTE: NÓMINA DE MATRÍCULA, 2016

RESPONSABLES: LAS INVESTIGADORAS

3.2.2. Muestra

“La muestra es, en esencia, un subgrupo de la población. Digamos que es un subconjunto de elementos que pertenecen a ese conjunto definido en sus características al que llamamos población[...] Con frecuencia leemos y escuchamos hablar de muestra representativa, muestra al azar, muestra aleatoria, como si con los simples términos se pudiera dar más seriedad a los resultados”. (Hernández, 2010, p. 175).

La muestra del estudio está conformada por los niños y niñas que cursan el cuarto grado A, que conforman un total de 20 niños y niñas del grupo experimental. Y el grupo control está conformado por el cuarto grado C con un total 15 niños y niñas. El tipo de muestreo que se utilizo es el aleatorio. Tal como se puede apreciar en el siguiente cuadro:

CUADRO N° 02
MUESTRA DE POBLACION, DE LOS NIÑOS Y NIÑAS DEL CUARTO GRADO DE LA IEP N° 70623 “SANTA ROSA” – PUNO 2016

GRUPO	GRADO	N° DE NIÑOS Y NIÑAS	%
EXPERIMENTAL	Cuarto “A”	20	59%
CONTROL	Cuarto “C”	15	41%
TOTAL		35	100 %

FUENTE: NÓMINA DE MATRÍCULA, 2016.

RESPONSABLES: LAS INVESTIGADORAS

3.3. Ubicación y Descripción de la Población

El presente trabajo de investigación se realizara en la I.E.P. N° 70623 Santa Rosa de la ciudad de Puno, en el III trimestre del 2016 se encuentra localizada: en el barrio Santa Rosa en el distrito de Puno, provincia de Puno, departamento de Puno y pertenece a la jurisdicción educativa de la Unidad de Gestión

Educativa Local Puno. Dicha infraestructura educativa es propia y adecuada a las necesidades de los niños y niñas. La población es de clase media ya que la mayoría de los padres se dedican al comercio. Los estudiantes tienen un rendimiento académico que se encuentra en proceso y satisfactorio.

3.4. Material Experimental

- **Ficha de observación para las pruebas de pre y post:** Se aplicó al inicio y finalizar el experimento para registrar resultados. Y por otro lado, en el proceso del desarrollo del tratamiento experimental se aplicó:
- **Talleres de aprendizaje:** se desarrollaron 10 talleres, considerando estrategias y las capacidades relacionadas al área de ciencia y ambiente, con la participación de los niños y niñas, tanto individual como grupal, para la aplicación de los experimentos.

3.5. Técnica e Instrumento de Recolección de Datos

3.5.1 La Observación:

“Es una técnica que consiste en la utilización de los sentidos para captar cualquier hecho, fenómeno o situación relativa a la investigación en progreso.” (Peñaloza y Osorio. 2005). Se aplicó en el proceso de aprendizaje donde se registrará hechos y avances de las actividades experimentales que se ejecutarán con los niños y niñas, el cual posee como instrumento al registro de logros, capacidades y conocimientos el mismo que mide a través de la participación:

- a) Destacado
- b) Logro previsto
- c) En proceso
- d) En inicio.

3.5.2 Instrumentos

Ficha de observación.- “Permite registrar las conductas en forma sistemática para valorar la información obtenida en forma adecuada.” (Guía de Evaluación de Educación inicial. 2006. Pág. 47)

Se aplicará para conocer los saberes previos y los logros obtenidos del desarrollo del desenvolvimiento de los niños y niñas a través de los talleres, prueba de entrada (pre test) y prueba de salida (post test).

Registro de Evaluación de los Aprendizajes.- “Es un documento oficial, emitido por el Ministerio de Educación. Sirve para registrar el avance de cada estudiante al finalizar el periodo planificado, que puede ser bimestral o trimestral y al final del área escolar.” (Guía de Evaluación de Educación Inicial. 2006. Pág. 50). Se utilizará para conocer los avances obtenidos durante el proceso del desarrollo de los talleres.

3.6. Procedimiento de Recolección de Datos

- **Primero:** Se gestionó la autorización para realizar el experimento a la autoridad de la IEP. antes mencionada.
- **Segundo:** Se realizó el experimento del taller de experimentos “Florida”, con la aplicación de la prueba de entrada (pre test), a través de la ficha de observación.
- **Tercero:** se aplicó los talleres de experimentos “Florida”, para el desarrollo de la creatividad científica y tecnológica de los niños y niñas a través del registro de logros, capacidades y conocimientos.

- **Cuarto:** Se aplicó la prueba de salida (post test) para conocer los logros obtenidos con la experimentación, logrando el eficaz desarrollo de la creatividad científica y tecnológica de los niños y niñas del cuarto grado.
- **Quinto:** Finalmente se procesó los datos recolectados para ser analizados e interpretados.

CUADRO N° 03

LISTADO DE TALLERES DE APRENDIZAJE EN EL GRUPO EXPERIMENTAL

TALLERES DE APRENDIZAJE	
N°	Nombres de los experimentos
01	Intercambio de gases
02	Proceso de alimentación de las plantas
03	Efecto nocivo de las drogas
04	Detector de contaminación
05	Mezclas y disoluciones
06	Generador de electricidad
07	Circuitos eléctricos
08	Cómo actúan las levaduras
09	Electricidad estática
10	Cómo Arde el azúcar

FUENTE: TALLERES DE APRENDIZAJE

RESPONSABLES: LAS INVESTIGADORAS

3.7. Procesamiento y Análisis de Datos

Finalizando la recolección de datos se procedió a organizar y sistematizar, los mismos, para ser presentados en cuadros y gráficos estadísticos que se interpretan y se analizan empleando la estadística correspondiente.

Después de haber realizado la experimentación y con los datos obtenidos procederá a realizar lo siguiente.

PRIMERO: Se tabuló los datos recolectados, durante la ejecución del proyecto.

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

TERCERO: De igual manera se empleó la prueba de hipótesis para su respectiva investigación, los datos han obtenidos de la calificación obtenida del grupo experimental y control.

CUARTO: Se realizó el análisis e interpretación de los resultados, los que permitirán verificar y comprobar la hipótesis

3.8. Diseño Estadístico Para la Prueba de Hipótesis

Los estadígrafos que se utilizaron para la prueba de hipótesis son:

a. Prueba de hipótesis estadística.

Se realiza la prueba para determinar si la estrategias del taller de experimentos Florida es significativamente eficaz para mejorar la creatividad científica y tecnológica ese valor se obtiene al calcular Z_c (Z calculada) se utiliza este tipo de prueba de estadística el número de datos es mayor a 30.

b. Formulación de hipótesis estadística.

Se plantea las siguientes hipótesis:

Ho: La aplicación de los experimentos FLORIDA como recurso no mejora la creatividad científica y tecnológica en niños (as) del cuarto grado de la IEP N° 70623 SANTA ROSA PUNO, 2016.

Ha: con la aplicación de los experimentos FLORIDA como recurso mejora la creatividad científica y tecnológica en niños (as) del cuarto grado de la IEP N° 70623 SANTA ROSA PUNO, 2016.

Nivel de significancia: Para esta investigación se utilizó un nivel de significancia de:

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

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

Prueba de estadística: Como los datos son cuantitativos entonces usamos la prueba de Z calculada para diferencia de medias y utilizaremos la siguiente formula:

$$Z_c = \frac{\bar{X}_e - \bar{X}_c}{\sqrt{\frac{S_e^2}{n_e} + \frac{S_c^2}{n_c}}}$$

Dónde:

Z = valor estadístico de la prueba Z calculada.

\bar{X}_e = valor promedio del grupo 1.

\bar{X}_c = valor promedio del grupo 2.

s_p = desviación estándar ponderada de ambos grupos.

n_e = tamaño de la muestra del grupo 1.

n_c = tamaño de la muestra del grupo 1.

La diferencia está dada por la diferencia de los promedios, es decir antes y después del experimento en el grupo experimental.

Regla De Decisiones:

SI Z_c pertenece a la región de aceptación (RA) entonces se acepta la hipótesis nula (H_0).

SI Z_c pertenece a la región de rechazo (RR) entonces se acepta la hipótesis alterna (H_a)

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados se presentan en cuadros, gráficos y tablas según corresponda, de la forma más clara y concisa posible. Se compara los resultados obtenidos con aquellos previamente señalados en la sección de Revisión de Literatura, destacando la nueva información lograda a partir del trabajo de investigación desarrollado con el fin de identificar la eficacia del taller de experimentos florida, para ello se emplea la escala de calificación cualitativa y cuantitativa en la prueba de entrada, salida tanto en grupo experimental y como en el control.

4.1. Resultados

4.1.1. Análisis e interpretación de resultados de investigación

Para la ejecución de la investigación con el cuarto grado, secciones “A” Y “C” se realizó talleres de aprendizaje en el área de ciencia y ambiente priorizando la capacidad construye, una posición crítica sobre ciencia y tecnología.

La presente investigación experimental se efectuó en la I.E.P N° 70623 “SANTA ROSA”, correspondiente tercer trimestre del año escolar de 2016. Se trabajó con un grupo experimental, que sirvió para poder aplicar los talleres de los experimentos y un grupo control para poder medir la eficacia de los experimentos.

4.1.2. Resultados de la prueba de entrada (pre test) y la prueba de salida (post test)

Antes de realizar el tratamiento experimental, se aplicó al grupo experimental de estudio una prueba de entrada, con la intención de identificar en los niños y niñas

el desarrollo de su creatividad científica y creatividad tecnológica después de realizar el tratamiento experimental, se aplicó al mismo grupo la prueba de salida.

CUADRO N° 04

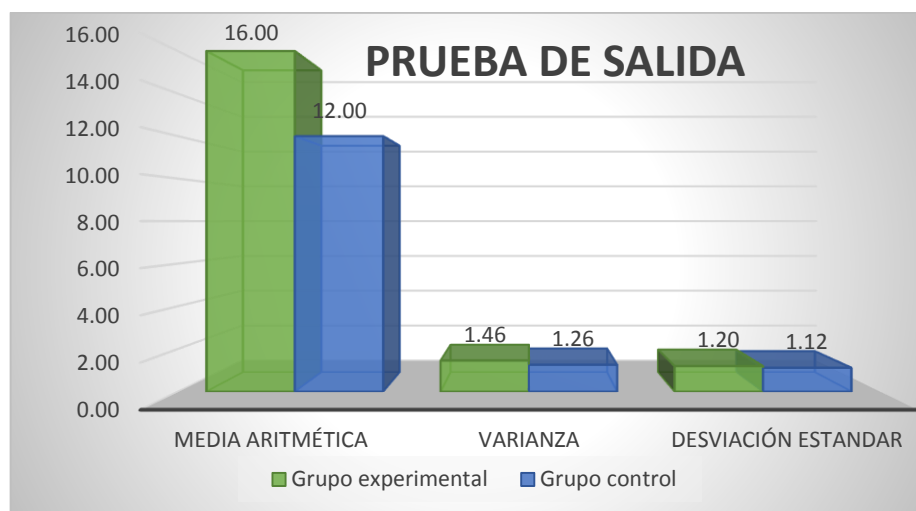
RESULTADOS DE LA PRUEBA PRE TEST Y POST TEST EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DEL CUARTO GRADO DE LA I.E.P. N° 70623 "SANTA ROSA- PUNO" 2016

NIÑOS/NIÑAS	PRE – TEST		POST -TEST	
	GRUPO EXPERIMENTAL	GRUPO CONTROL	GRUPO EXPERIMENTAL	GRUPO CONTROL
	NOTA	NOTA	NOTA	NOTA
1	12	10	16	11
2	13	12	16	12
3	11	10	15	11
4	13	14	17	14
5	14	12	18	13
6	12	12	16	12
7	13	12	15	12
8	15	13	17	13
9	15	10	17	11
10	14	15	17	14
11	13	10	16	10
12	11	13	15	13
13	14	12	18	12
14	15	13	18	12
15	14	12	16	12
16	13		18	
17	11		15	
18	13		15	
19	12		16	
20	12		14	
TOTAL	260	180	325	182
MEDIA ARITMÉTICA	13,00	12,00	16,00	12,00
VARIANZA	1,68	1,28	1,46	1,26
DESVIACIÓN ESTANDAR	1,29	1,51	1,20	1,12

FUENTE: PRUEBA DE ENTRADA Y PRUEBA DE SALIDA

RESPONSABLES: LAS INVESTIGADORAS

GRÁFICO N° 01

RESULTADOS DE LA PRUEBA PRE TEST Y POST TEST EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DEL CUARTO GRADO DE LA I.E.P. N° 70623 "SANTA ROSA- PUNO" 2016


FUENTE: PRUEBA DE SALIDA
RESPONSABLES: LAS INVESTIGADORAS

INTERPRETACIÓN

Según la Cuadro N° 03 y Gráfico N° 01 citado se muestra los resultados y cambios obtenidos debido a que los niños y niñas del grupo experimental consiguieron gracias al efecto positivo que causó la, aplicación del taller de experimentos florida, se obtuvo porcentajes en cada categoría, tanto en el pre test como post test. (Inicio y final) Es así que:

De los 35 niños (as) seleccionados en la presente investigación según el cuadro y gráfico se observa la tendencia de los puntajes está en ascenso marcando diferencias en ambos grupos luego de aplicar el taller de experimentos florida en mejora de la creatividad científica a y tecnológica, es decir que los puntajes obtenidos en el grupo experimental difiere significativamente sobre las notas del

grupo control porque la gran mayoría de niños se encuentra en la categoría LOGRO DESTACADO (AD), con un 00% en el Pre test y un 70% en el post test. Como se puede observar en el grupo control las notas no tienden a ascender pues se mantienen en la prueba de entrada y salida, donde se encuentran en la categoría de INICIO (C), con un 20% y EN PROCESO (B), con un 40% a diferencia del grupo experimental que nos muestra que la aplicación del taller de experimentos florida como recurso en mejora de la creatividad científica y tecnológica mejoró satisfactoriamente en el aprendizaje de los niños y niñas.

ANÁLISIS

De lo que podemos deducir que entre ambos grupos existe diferencias significativas, es decir que los estudiantes del grupo experimental si alcanzó los objetivos planteados con respecto al grupo control.

CUADRO N° 05

COMPARACIÓN ENTRE EL PRE TEST Y POST TEST SOBRE LA CREATIVIDAD CIENTIFICA Y CREATIVIDAD TECNOLÒGICA EN LA IEP N° 70623 "SANTA ROSA" - PUNO 2016

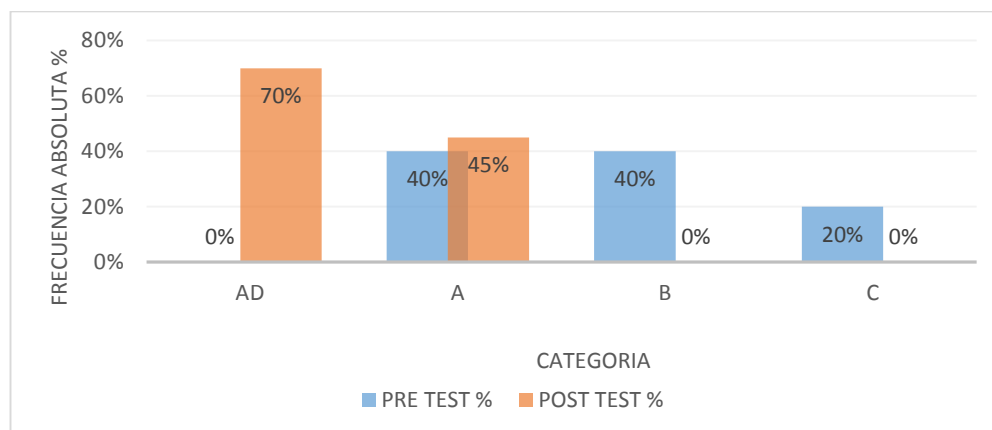
Categoría	Pre test		Post test	
	fr	%	fr	%
AD	0	0%	11	70%
A	8	40%	9	30%
B	8	40%	0	0%
C	4	20%	0	0%
TOTAL	0	100%	11	100%

Fuente: Pre test y Post test

Elaboración: Las investigadoras

GRÁFICO N°02

COMPARACIÓN ENTRE EL PRE TEST Y POST TEST SOBRE LA CREATIVIDAD CIENTÍFICA Y CREATIVIDAD TECNOLÓGICA EN LA IEP N° 70623 “SANTA ROSA” - PUNO 2016



Fuente: pre test y post test

Elaboración: Las investigadoras

INTERPRETACIÓN

En la Cuadro N° 04 y Gráfico N° 02, se muestran los resultados obtenidos de acuerdo a la distribución de notas según la escala de calificación sobre la creatividad científica y creatividad tecnológica se observa las diferencias de las notas obtenidas por los niños y niñas del grupo experimental en la prueba de entrada y prueba de salida.

Se observa en el grupo experimental que el 45% de 9 niños se encuentran en el logro previsto “A”, el 00% se encuentran en el proceso “B” y “C” y finalmente el 70% de 11 niños se ubican en la categoría logro destacado “AD”. Superando al grupo control, de esta manera afirmamos que la aplicación del taller de experimentos florida como recurso para mejorar la creatividad científica y tecnológica es eficaz en el proceso de enseñanza aprendizaje, con la aplicación de los talleres se logró la participación de los niños en su proceso de aprendizaje.

ANÁLISIS

- De lo que podemos deducir que los niños y niñas al iniciar (pre test), en los talleres de los experimentos florida tenían un nivel de: EN INICIO (C), PROCESO (B); mientras que en la prueba de salida post test demuestran un alto nivel de creatividad realizando experimentos con la aplicación del taller se demuestra la eficacia de la aplicación del taller de los experimentos florida.

4.1.3. Prueba estadística para la contrastación de hipótesis de los resultados de la prueba de entrada y salida en los niños y niñas del cuarto grado de la IEP N° 70623 “Santa Rosa” – Puno 2016

i. Prueba de Hipótesis:

Ho: La aplicación de los experimentos florida como recurso **no mejora** la creatividad científica y tecnológica en niños (as) del cuarto grado de la IEP N° 70623 Santa Rosa PUNO, 2016.

Ha: con la aplicación de los experimentos florida como recurso **mejora** la creatividad científica y tecnológica en niños (as) del cuarto grado de la IEP N° 70623 Santa Rosa PUNO, 2016.

ii. Nivel de significancia: $\alpha = 0.05$

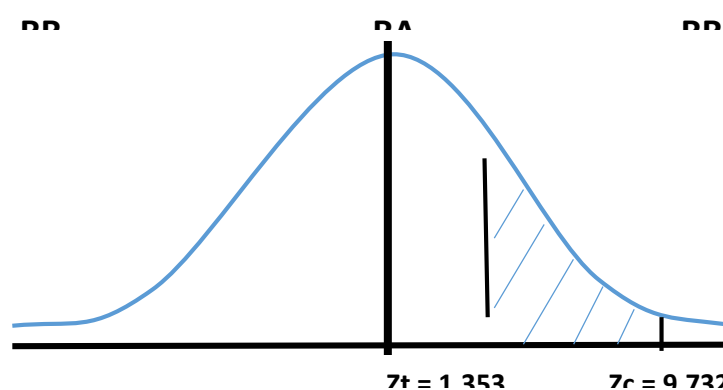
iii. **Estadística de prueba:** La prueba estadística a realizar será la Z_c (Z calculada).

iv. Regla de Decisión:

Como el valor de Z_c se ubica fuera de la región de aceptada, entonces, se toma como cierta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula.

4.2. Decisión:

Como la Z_c es = 9.732 y $> Z_t$ es = 1.353, se acepta la hipótesis alterna, y se rechaza la hipótesis nula, por lo tanto la aplicación del taller de experimentos FLORIDA **es eficaz** en el desarrollo de la creatividad científica y creatividad tecnológica de los niños y niñas del cuarto grado de la IEP N° 70623 “SANTA ROSA” – Puno 2016, Debido a que en la prueba de salida los resultados del grupo experimental son mayores en relación al grupo control.



Interpretación:

La educación es una de las principales preocupaciones existentes y se ve un notable deterioro en su proceso de desarrollo como es el caso de Perú. Uno de estos problemas específicos que se presenta en los estudiantes, es el déficit que tienen a cerca de la ciencia y la investigación, el niño desarrolla la creatividad mediante experiencias investigando, interactuando con los demás, los experimentos FLORIDA juega un rol importante, al desarrollar la creatividad de los niños mediante la elaboración de experimentos sencillos con material reciclado siguiendo los pasos del método científico, desarrolla la actitud positiva de los niños y niñas, permite que los niños desarrollen su creatividad y descubran la realidad de los hechos. El taller de experimentos FLORIDA ha logrado mejorar la creatividad científica y creatividad tecnológica ratificando a los objetivos planteados inicialmente en la investigación.

V. CONCLUSIONES

PRIMERA: Se determinó que el nivel de uso de la aplicación del taller de los experimentos FLORIDA es eficaz porque mejora el desarrollo de la creatividad científica y tecnológica en los niños y (as) del cuarto grado de la IEP N° 70623 “SANTA ROSA”, según los resultados obtenidos durante la ejecución y tabulando la ficha de observación de la prueba de salida (post test) a comparación a la prueba de entrada (pre test); En tal sentido se afirma la mejora de la creatividad en los niños en dicha institución.

SEGUNDA: De acuerdo al tratamiento de los datos se ha identificado de manera eficaz la aplicación de los experimentos FLORIDA porque mejora la creatividad científica en los niños y (as) esto de acuerdo a la descripción de los resultados obtenidos de la prueba de salida (post test), también se deduce que en su mayoría los niños (as) desarrollaron su creatividad al realizar diversos experimentos con seguridad y confianza en sí mismos.

TERCERA: Finalmente se estableció la eficacia del taller de los experimentos FLORIDA para mejorar la creatividad tecnológica en los niños y niñas según la descripción de los resultados obtenidos de la prueba de salida post test es decir que los niños(as) mostraron el interés en el aprendizaje y elaboración de experimentos.

VI. RECOMENDACIONES

PRIMERA: De acuerdo a los resultados obtenidos y habiendo llegado a la conclusión de dicho proyecto se sugiere que todos los niños y niñas elaboren sus experimentos con la ayuda y orientación de sus maestros, ya que esta es eficaz en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la formación académica en el área de ciencia y ambiente, ya que el niño debe estar en constante contacto con el objeto los objetos permitirá obtener mejores resultados.

SEGUNDA: Se les recomienda a los docentes de las instituciones educativas primarias; que den prioridad en las diferentes áreas curriculares en general, con respecto a la creatividad científica y tecnológica, aplicando el taller de experimentos en el quehacer cotidiano de sus sesiones de aprendizaje; puesto que, les permitirá desarrollar a plenitud la creatividad y curiosidad en los niños y niñas.

TERCERA: Se sugiere a los futuros tesisistas que realicen investigaciones y que exploren los demás campos de la creatividad que no se abordaron en la presente investigación, de igual forma con los temas de ciencia y tecnología, ya que es bastante amplio e imprescindible para el desarrollo de la humanidad, que incluyan también habilitar los recursos necesarios y ambiente adecuado, puesto que le ayudará a superar diferentes dificultades en el proceso de ejecución.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Anyarin, T. (2008). *Experimentos*. Perú. Editorial: Toribio Anyarin Injante
- E.I.R.L.
- Amegan, S. (1995). *Para una pedagogía activa y recreativa*. México. Editorial: Sexta Edición.
- Bunge, M. (2004). *La ciencia su método y su filosofía*. Buenos Aires. Editorial: Siglo veinte.
- Cabrera, J. (2014). *Creatividad y educación, Implicaciones educativas desde una creatividad con conciencia compleja- evolutiva*. España. Editorial: Escuelas católicas.
- Cruz, E. (2009). *Los experimentos sencillos en las edades preescolares. Una alternativa de desarrollo intelectual*. La Habana. Editorial: Pueblo y Educación.
- Charaja, F. (2003). *Investigación científica*. Perú. Editorial: Nuevo Mundo.
- Dabdoub, L. (2014). *La creatividad y el aprendizaje*. México. Editorial: Limusa.
- Espriu, R. (2001). *El niño y la creatividad*. México. Editorial: Trillas.
- Fesquet, A. (1971). *Enseñanza de las ciencias*. Argentina. Editorial: Kapelusz.
- Gálvez, J. (2001). *Métodos y técnicas de aprendizaje*. Lima. Editorial: Cuarta Edición.
- García, y Calixto. (1999). *Actividades experimentales para la enseñanza De las ciencias naturales en educación básica*. México: Sin editorial
- Guilford, J. (2003). *Creatividad y educación*. Barcelona. Editorial: Paidós.
- Hernández, Fernández y Baptista. (2010). *Metodología de la investigación*. México. Editorial: Interamericana, S.A. de C.V. Quinta edición.

Inmaculada, M. (2015). *Importancia de los experimentos pautados en educación primaria*. España: Sin editorial

Jaramillo, L. (1999). *Ciencia, tecnología, Sociedad y desarrollo*. Bogotá.

Editorial: Ltda.

EN LÍNEA

Benito, (2010). *Concepto de tecnología*. Recuperado de: http://edii.uclm.es/~jmlova/Archivos/IIA/Archivos/IIA_Tecnologia.pdf

Grisolía, M. (2010). *Qué es un recurso didáctico*. Recuperado de: <http://webdelprofesor.ula.ve/humanidades/marygri/recursos.php>

Jiménez, C. (2008). *Metodología de la Investigación Tecnológica*. Recuperado de: <https://www.gestiopolis.com/concepto-tecnologia/>

Márquez, P. (2010). *Los medios didácticos y los recursos educativos*. Recuperado de: <http://www.peremarques.net/medios.htm>

Martínez, F. & Sánchez, J. (2005). *Jugando con ciencia*. Recuperado de: <http://file:///H:/JugandoConCiencia.pdf>

Medina, F. (2013). *Creatividad científica*. Recuperado de: <http://fernandomedina.blogcindario.com/2013/03/00119-la-creatividad-cientifica.html>

Moreno, I. (2004). *La utilización de medios y recursos didácticos en el aula*. Recuperado de: <http://www.ucm.es/info/doe/profe/isidro/merecur.pdf>

Nelly (2013). *Experimentos para niños*. Recuperado de: <http://www.experimentosfaciles.com/explosion-de-espuma-de-colores>

Becerra, o. (2012). *Guía para elaboración de instrumentos*. Recuperado de: http://www.academia.edu/30920833/Guia_para_elaboracion_de_instrumentos

Ruiz, (2009). *Los experimentos sencillos en edades preescolares*. Recuperado de: <http://preescolar.cubaeduca.cu/medias/pdf/experimentos-sencillos.pdf>

ANEXOS

ANEXO N° 01

FICHA DE OBSERVACIÓN

**PRUEBA DE ENTRADA (PRE TEST) Y PRUEBA DE SALIDA (POST TEST)
PARA EL GRUPO EXPERIMENTAL**

APELLIDOS Y NOMBRES:.....

IEP: N° 70623 **GRADO:**..... **FECHA:**

TEMA:

ESCALA DE EQUIVALENCIA					
0=Malo	1=Regular	2=Bueno	3=Satisfactorio		
ASPECTOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN	ESCALA			
		3	2	1	0
CREATIVIDAD CIENTÍFICA	-identifica información para realizar experimentos				
	-Realiza preguntas frente al experimento propuesto				
	-Muestra interés por investigar y conocer el tema de ciencia				
CREATIVIDAD TECNOLÓGICA	- Elabora experimentos teniendo en cuenta los pasos del método científico.				
	- Experimenta utilizando recursos adecuados para la realización de los experimentos				
	- Explica los resultados obtenidos en la realización del experimento.				
SUMATORIA PARCIAL					
PROMEDIO= SUMATORIA TOTAL					

FUENTE: Escala de Likert

RESPONSABLES: Las investigadoras

LEYENDA:

LOGRO DESTACADO = AD = (17-20)
LOGRO PREVISTO = A = (13-16)
EN PROCESO = B = (11-12)
EN INICIO = C = (00-10)

ANEXO Nº 02

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

IEP: Nº 70623 “SANTA ROSA” **DISTRITO:** PUNO **DEPARTAMENTO:** PUNO

La presente ficha de observación servirá para medir el nivel de desarrollo de la creatividad científica y creatividad tecnológica en los niños y niñas.

Nº	GRUPO EXPERIMENTAL APELLIDOS Y NOMBRES	PRUEBA DE ENTRADA (PRE TEST)		PRUEBA DE SALIDA (POST TEST)	
		CT	CL	CT	CL
01	ARPASI MAMANI, Mirian Saly	12	B	15	A
02	BARRIENTOS PERÉZ, Cristian Antoni	09	C	15	A
03	CASTRO LÓPEZ, Juan Gabriel	11	B	18	AD
04	CATACORA CHECALLA, Melani Yuliza	12	B	17	AD
05	CENTENO VELAZQUEZ, Brandon Arturo	14	A	16	A
06	CONTRERAS PARILLO, Melania Rocio	10	C	16	A
07	FLORES ADUVIRI, Alexander Jhon	13	A	17	AD
08	JALIRI QUIOSPE Gonzalo Anibal	15	A	17	AD
09	LLANOS TINTAYA Luis Gustavo	12	B	17	AD
10	LOBO SOTO, Luis Omar	12	B	16	A
11	MAMANI DURAND, Antuanet Yasuri Yamilet	13	A	17	AD
12	MAMANI MAILY, Romina	10	C	14	A
13	MOLLOCONDO RAMOS, Santos Ronaldiño	14	A	18	AD
14	NINA CHECALLA, Aldo Elías	15	A	18	AD
15	PALOMINO MONTOYA, Nayeli Yamilet	11	B	16	A
16	PALOMINO REYES, Luz Clarita	15	A	17	AD
17	PAXI POMA, Sergits Isaias	09	C	14	A

18	SOSA VELASQUEZ, Benito Jorge	13	A	15	AD
19	TICONA MAMANI, Milagros Mayela	12	B	14	A
20	VARGAS AVILES, Gabriela Fernanda	12	B	14	AD

LEYENDA:

LOGRO DESTACADO = AD = (17-20); LOGRO PREVISTO = A = (13-16); EN PROCESO = B = (11-12); EN INICIO = C = (00-10)

CT= CUANTITATIVO




CL = CUALITATIVO

ANEXO N° 03**TALLER N° 01****ÁREA:** Ciencia y Ambiente**COMPETENCIA:** Indaga mediante métodos científicos situaciones que pueden ser investigadas por la ciencia**CAPACIDAD:** Realiza experimentos sencillos y resolución de problemas en su interacción con el entorno.**INDICADORES:**

- Identifica y describe las características del intercambio de gases
- Utiliza las tecnologías de la información y la comunicación para la realización de los experimentos.
- Realiza experiencias sencillas y pequeñas indagaciones científicas.

NOMBRE DEL TALLER: Intercambio de gases

PROCESO METODOLÓGICO	ESTRATEGIAS	MEDIOS Y MATERIALES	TIEMPO
Motivación:	Se inicia la actividad presentando una motivación referido al tema realizando actividades de movimiento y coordinación	Recurso humano	15 min
Observación:	planteamiento del experimento Los niños y niñas observan y manipulan los materiales seguidamente realizan interrogantes ¿para qué sirve? ¿Cómo podemos utilizarlos? Y tratan de explicar cómo se produce el intercambio de gases en el ser humano utilizando los materiales presentados.	Materiales para el experimento	15 min
Ejecución	Hipótesis Los niños y niñas plantean interrogantes. -¿cómo son los movimientos de inspiración y espiración? ¿Cómo podemos comprobarlos? ¿Qué materiales utilizaremos? ¿Qué pasara después? Para comprobar los movimientos respiratorios a través de una sencilla experiencia.	MATERIALES PARA EL EXPERIMENTO Una botella pequeña de plástico o de vidrio. 2 globos pequeños y 1 grande. 1 corcho. 1 tubo de plástico.	55 min

	<p>procedimiento del experimento: Una vez organizado los materiales se realiza el experimento con la dirección del docente. se corta la botella por el fondo.</p>  <p>elaboramos con el tubo de plástico una T y lo colocamos dentro de la botella</p>  <p>3. incrustamos el corcho y ponemos los globos a cada extremo del tubo. 4. colocamos el globo grande en el fondo de la botella.</p>  <p>Los niños y niñas observan la reacción del experimento, expresando sus estados de ánimo a través del experimento realizado donde se descubren como es el proceso de intercambio de gases.</p> <p>observaciones y conclusiones: Con el experimento que realizamos comprobamos la hipótesis, jalamos hacia abajo el globo que está en la base de la botella. En grupos los niños y niñas exponen y describen el paso a paso del experimento realizado.</p>		
<p>Evaluación</p>	<p>Se utiliza el instrumento: ficha de observación</p>	<p>Ficha de observación.</p>	<p>5min</p>

TALLER N° 02**Área:** CIENCIA Y AMBIENTE**Competencia:** Reflexiona sobre la ciencia y la tecnología, avances e implicancias sociales.**Capacidad:** Evalúa el impacto de la tecnología en el ambiente y la sociedad.**Indicadores:**

- Identifica y describe las características del proceso de alimentación de las plantas.
- Utiliza las tecnologías de la información y la comunicación para la realización de los experimentos.
- Realiza experiencias sencillas y pequeñas indagaciones científicas.

NOMBRE DEL TALLER: Proceso de alimentación de las plantas

PROCESO METODOLÓGICO	ESTRATEGIAS	MEDIOS Y MATERIALES	TIEMPO
Motivación:	Se inicia la actividad junto a los niños realizando la salida al jardín para observar las plantas	Recurso humano	20 min
Observación	Planteamiento del experimento los niños observan los materiales presentados y tratan de explicar cómo es el proceso de alimentación de las plantas	Materiales para el experimento	15 min
Ejecución	Hipótesis Se plantea interrogantes. -¿cómo es el proceso de alimentación de las plantas? ¿Cómo podemos demostrar dicho proceso? Para comprobar el proceso de alimentación de las plantas realizaremos una experiencia sencilla mediante un experimento. procedimiento del experimento vertemos agua en los dos vasos, teniendo cuidado de no llenarlo hasta el borde, es preferible que los vasos sean transparentes.	1 tallo de apio 2 vasos de vidrio. 1 tijera.	50min

	<div data-bbox="598 226 810 324" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="448 367 975 472"> agregamos seis gotas de colorante rojo, o anilina en uno de los vasos removiendo para que el color se disperse. </p> <p data-bbox="448 483 975 589"> cortamos un extremo del tallo del apio y luego se abrimos por la mitad, abajo hacia arriba. </p> <div data-bbox="608 591 815 696" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="448 734 975 882"> introducimos una mitad del tallo en un vaso sin colorante y la otra mitad en el que tiene colorante, al cabo de un rato se apreciará una línea roja en medio del tallo. </p> <div data-bbox="560 887 860 1021" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="448 1068 802 1099"> observaciones y conclusiones: </p> <p data-bbox="448 1133 975 1547"> Con el experimento que realizamos comprobamos la hipótesis, es sorprendente cuan complejo es el proceso de alimentación de las plantas, ver como el agua es transportada a través de los vasos del tallo, llegando hasta el extremo de la hoja más diminuta. esta observación nos ayuda a recordar que el agua es un elemento indispensable para la vida en el planeta, sin agua y luz no sobrevivirían los seres humanos, ni plantas ni animales </p>		
<p>Evaluación</p>	<p>Se utiliza el instrumento: ficha de observación</p>	<p>Ficha de observación.</p>	<p>5min</p>

TALLER N° 03

ÁREA: Ciencia y Ambiente

COMPETENCIA: Indaga mediante métodos científicos situaciones que pueden ser investigadas por la ciencia

CAPACIDAD: Realiza experimentos sencillos y resolución de problemas en su interacción con el entorno

INDICADORES:

- Identifica reacciones del cuerpo frente a estímulos químicos y biológicos
- Investiga los efectos nocivos de consumo de drogas en la salud
- Explica lo aprendido demostrando en el experimento

NOMBRE DEL TALLER: Efecto nocivo de las drogas

PROCESO METODOLÓGICO	ESTRATEGIAS	MEDIOS Y MATERIALES	TIEMPO
Motivación	Se inicia la actividad presentando una motivación referido al tema presentando un video de animación.	diálogo laptop	10 min
Observación	Planteamiento del experimento: Los niños observan los materiales presentados y tratan de explicar cómo y que produce el consumo de drogas en el ser humano.	Materiales para el experimento	15 min
Ejecución	<p>Hipótesis se plantea interrogantes.</p> <p>-¿Qué problemas produce las drogas en el ser humano?</p> <p>¿Cómo podemos demostrar?</p> <p>Para comprobar las consecuencias que trae el consumo de drogas realizaremos un experimento.</p> <p>procedimiento del experimento</p> <p>1. elaboramos una maqueta junto a los niños utilizando tecnopor.</p>	<p>MATERIALES PARA EL EXPERIMENTO</p> <p>Maqueta elaborada a base de tecnopor.</p> <p>Cigarrillo</p> <p>Botella</p> <p>Acido</p> <p>agua</p>	60 min

	<p>2.colocamos sobre una mesa limpia los materiales</p>  <p>3. realizamos la primera comprobación utilizando la botella, agua y cigarrillo para demostrar cómo afecta al pulmón del ser humano cuando uno fuma.</p>  <p>4. los niños con la ayuda del docente realizan el siguiente paso comprobando las consecuencias que produce el consumo del alcohol en el ser humano, utilizando la maqueta elaborada y el ácido observando el deterioro de dicha maqueta.</p>  <p>Observaciones y conclusiones: con el experimento que realizamos comprobamos la hipótesis, explicamos las consecuencias que puede producir el consumo de drogas en el ser humano afectando a los órganos.</p>		
<p>Evaluación</p>	<p>Se utiliza el instrumento: ficha de observación</p>	<p>Ficha de observación.</p>	<p>5min</p>

TALLER N° 04

ÁREA: Ciencia y Ambiente

COMPETENCIA: Comprende el mundo físico


CAPACIDAD: Realiza experimentos sencillos y resolución de problemas en su interacción con el entorno

INDICADORES:

- Identifica y describe las causas y las consecuencias de la contaminación.
- Utiliza las tecnologías de la información y la comunicación para la realización de los experimentos.
- Desarrolla la responsabilidad, la capacidad de esfuerzo y la constancia en el estudio.

NOMBRE DEL TALLER: Detector de contaminación

PROCESOS METODOLÓGICOS	ESTRATEGIA	MEDIOS Y MATERIALES	TIEMPO
Motivación	Se inicia la actividad realizando interrogantes sobre la contaminación y posteriormente se presenta un pequeño video.	Diálogo laptop	15 min
Observación	Planteamiento del experimento Los niños observan los materiales presentados y tratan de explicar cuáles son las causas de la contaminación ambiental y que consecuencias trae.	Video Cuestionario.	15min
Ejecución	Hipótesis se plantea interrogantes. -¿cuáles son las causas de la contaminación ambiental? ¿Qué consecuencias ocasiona? para comprobar elaboraremos un experimento “ detector de contaminación ” procedimiento del experimento cortamos tres pedazos de 5cm. x 5cm. de la bolsa gruesa de plástico.	una bolsa gruesa de plástico una tijera una lupa tres cucharadas de vaselina una lupa	55 min

	 <p>embarramos la vaselina sobre los cuadros del plástico. cada uno piensa en tres lugares distintos en donde quiere medir los niveles de contaminación por ejemplo: el salón, el jardín etc. colocamos los pedazos en los lugares que elijamos. esperaremos dos días y recogeremos los pedazos de las bolsas. finalmente todos juntos observaremos con la ayuda de la lupa cada uno de los pedazos recolectados. Observaciones y conclusiones: los niños junto al docente explican las causas y consecuencias que produce la contaminación ambiental mediante el experimento realizado.</p>		
<p>Evaluación</p>	<p>Se utiliza el instrumento: ficha de observación</p>	<p>Ficha de observación.</p>	<p>5min</p>

TALLER N° 05

ÁREA: Ciencia y Ambiente

COMPETENCIA: Indaga mediante métodos científicos situaciones que pueden ser investigadas por la ciencia




CAPACIDAD: Genera y registra datos o información - Diseña estrategias para hacer una indagación.

INDICADORES:

- Identifica y describe las mezclas y disoluciones.
- Utiliza las tecnologías de la información y la comunicación para la realización de los experimentos.
- Realiza experiencias sencillas y pequeñas indagaciones científicas.

NOMBRE DEL TALLER: Mezclas y disoluciones

PROCESO METODOLÓGICO	ESTRATEGIA	MEDIOS Y MATERIALES	TIEMPO
Motivación	Se motiva con una dinámica que consiste en adivinar que contiene la caja mágica	Caja de cartón	10 min
Observación	Planteamiento del problema Los niños observan y manipulan los materiales presentados por la docente	Materiales para el experimento	15 min
Ejecución	<p>Hipótesis</p> <p>Se plantea interrogantes.</p> <p>-¿cómo elaboramos las mezclas?</p> <p>- ¿qué cambios producen?</p> <p>Para entender sobre las mezclas y disoluciones elaboraremos un sencillo experimento sobre “la tinta invisible”.</p> <p>procedimiento del experimento</p>	<p>MATERIALES PARA EL EXPERIMENTO</p> <p>Un tarro o un vaso</p> <p>Agua</p> <p>Aceite</p> <p>sal</p> <p>colorante</p> <p>cuchara</p>	60 min

	<p>los niños junto al docente realizan el experimento:</p> <p>llenamos el tarro con agua</p>  <p>echamos unas gotas de colorante y mezclamos rápidamente con el agua</p>  <p>luego añadimos una cucharada de aceite.</p>  <p>esperaremos que el aceite se ponga sobre el agua y añadimos sal y observaremos la reacción.</p> <p>Observaciones y conclusiones:</p> <p>Finalmente realizamos una breve explicación con el experimento elaborado demostrando las reacciones de las mezclas.</p>		
<p>Evaluación</p>	<p>Se utiliza el instrumento: ficha de observación</p>	<p>Ficha de observación.</p>	<p>5min</p>

TALLER N° 06

ÁREA: Ciencia y Ambiente

COMPETENCIA: Indaga mediante métodos científicos situaciones que pueden ser investigadas por la ciencia






CAPACIDAD: Genera y registra datos o información - Diseña estrategias para hacer una indagación.

INDICADORES:

- Identifica y describe los medios de generador de electricidad
- Utiliza las tecnologías de la información y la comunicación para la realización de los experimentos.
- Realiza experiencias sencillas y pequeñas indagaciones científicas.

NOMBRE DEL TALLER: Generador de electricidad

PROCESO METODOLÓGICO	ESTRATEGIA	MEDIOS Y MATERIALES	TIEMPO
Motivación	Se inicia la actividad presentando una motivación referido al tema presentando una linterna casera.	diálogo	5 min
Observación	Planteamiento del experimento Los niños observan minuciosamente la linterna casera presentada y tratan de explicar cómo es que se pudo hacer o elaborar la linterna casera.	Material que se utilizara para el experimento	10 min
Ejecución	Planteamiento del experimento Los niños observan minuciosamente la linterna casera presentada y tratan de explicar cómo es que se pudo hacer o elaborar la linterna casera. Hipótesis Se plantea interrogantes. -¿Qué tipo de linterna es la que presentamos? ¿Cómo podemos elaborarla? ¿De qué materiales podríamos elaborar la linterna? Para Comprobar las consecuencias que trae el consumo de drogas realizaremos un experimento.	MATERIALES PARA EL EXPERIMENTO Focos led Cartón Pilas cables positivo y negativo silicona tijeras	70 min

	<p>Procedimiento del experimento los niños junto con la ayuda del docente elaboran la linterna casera con material reciclado.</p>  <p>Primero cogemos un cartón y cortamos como un molde de un linterna</p>  <p>Colocaremos los cables positivo y negativo en los focos pequeños.</p>  <p>Elaboraremos una pequeña tapa para colocar las pilas.</p>  <p>Utilizamos silicona y unimos todas las divisiones que realizamos con el cartón.</p>  <p>Observaciones y conclusiones: Los niños junto al docente realizan explicaciones sobre la producción de electricidad con diversos materiales.</p>		
<p>Evaluación</p>	<p>Se utiliza el instrumento: ficha de observación</p>	<p>Ficha de observación.</p>	<p>5min</p>

TALLER N° 07

ÁREA: Ciencia y Ambiente

COMPETENCIA: Indaga mediante métodos científicos situaciones que pueden ser investigadas por la ciencia





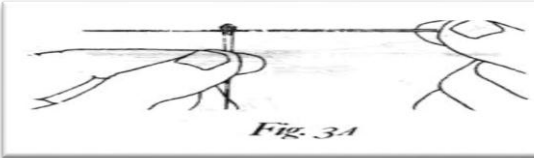
CAPACIDAD: Genera y registra datos o información - Diseña estrategias para hacer una indagación.

INDICADORES:

- Identifica y describe los medios de generador de electricidad
- Utiliza las tecnologías de la información y la comunicación para la realización de los experimentos.
- Realiza experiencias sencillas y pequeñas indagaciones científicas.

NOMBRE DEL TALLER: circuitos eléctricos

PROCESO METODOLÓGICO	ESTRATEGIAS	MEDIOS Y MATERIALES	TIEMPO
Motivación	Se inicia la actividad realizando un juego utilizando limones.	Diálogo paleógrafo limones	5 min
Observación	Planteamiento del experimento Los niños observan los materiales presentados y tratan de explicar si con el limón se puede producir energía.	Material para el experimento Recurso humano	15 min
Ejecución	Planteamiento del experimento Los niños observan los materiales presentados y tratan de explicar si con el limón se puede producir energía. Hipótesis Se plantea interrogantes. -¿Cómo podemos producir energía con el limón? ¿Cómo podemos demostrar? Para Comprobar si el limón produce energía elaboraremos un experimento. Procedimiento del experimento los niños junto al docente realizan lo siguiente:	MATERIALES PARA EL EXPERIMENTO 1 limón 1 cable grueso de cobre Pinzas para cables Clips para papel 1 hoja de papel lija	60 min




	<p>Con la ayuda del docente los niños en forma grupal pelan el cable de cobre luego colocan una de las pinzas en los alambres pelados.</p>  <p>Estiramos el clip para el papel y cortamos 5cm de alambre.</p> <p>Utilizamos la lija para limar alrededor del alambre de cobre del clip para que no queden rugosidades.</p>  <p>Exprimimos suavemente el limón entero con las manos.</p>  <p>Ahora empujamos parte del alambre de cobre y del clip dentro del limón lo más cerca uno del otro sin que se toquen.</p>  <p>Mojamos la lengua con saliva y debemos tocar con mucho cuidado la punta de la lengua con los extremos libres de los dos alambres.</p> <p>Observaciones y conclusiones:</p>  <p>Los niños junto a la docente anotan las observaciones y explican las reacciones de la energía producida con el limón.</p>		
<p>Evaluación</p>	<p>Se utiliza el instrumento: ficha de observación</p>	<p>Ficha de observación.</p>	<p>5min</p>

TALLER N° 08**ÁREA:** Ciencia y Ambiente**COMPETENCIA:** Indaga mediante métodos científicos situaciones que pueden ser investigadas por la ciencia**CAPACIDAD:** Genera y registra datos o información - Diseña estrategias para hacer una indagación.**INDICADORES:**

- Identifica y describe sobre cómo actúan las levaduras.
- Utiliza las tecnologías de la información y la comunicación para la realización de los experimentos.
- Desarrolla la responsabilidad, la capacidad de esfuerzo y la constancia en el estudio.

NOMBRE DEL TALLER: cómo actúan las levaduras

PROCESO METODOLÓGICO	ESTRATEGIA	MEDIOS Y MATERIALES	TIEMPO
Motivación	Iniciamos la actividad realizando un juego con globos.	Diálogo globos	5 min
Observación	Planteamiento del experimento Los niños observan los materiales presentados y tratan de explicar que acción produce la levadura.	Material para el experimento Recurso humano	15 min
Ejecución	Hipótesis Se plantea interrogantes. -¿Qué son las levaduras? - ¿Qué acción produce?	MATERIALES PARA EL EXPERIMENTO Un sobre de levadura de cerveza	60 min

	<p>Para Comprobar que acción produce la levadura realizaremos un experimento.</p> <p>Procedimiento del experimento</p> <p>Los niños forman grupos y junto al docente realizan lo siguiente. Echamos al agua tibia la levadura y agregamos azúcar.</p>  <p>Pasamos el agua a la botella. Colocamos el globo al pico de la botella</p>  <p>Cogemos un recipiente con agua caliente y introducimos la botella.</p>  <p>Esperamos diez minutos y observaremos la reacción.</p> <p>Observaciones y conclusiones:</p> <p>Los niños junto a la docente realizan una explicación sobre la reacción de la levadura que durante la fermentación de la levadura en el agua tibia se van reproduciendo y aumentando la producción de gas.</p>	<p>Dos cucharadas de azúcar</p> <p>Una botella pequeña</p> <p>Una cuchara</p> <p>Una taza de agua tibia</p> <p>Un globo donde se haya inflado y desinflado varias veces</p>	
<p>Evaluación</p>	<p>Se utiliza el instrumento: ficha de observación</p>	<p>Ficha de observación.</p>	<p>5min</p>

TALLER N° 09**ÁREA:** Ciencia y ambiente**COMPETENCIA:** Indaga mediante métodos científicos situaciones que pueden ser investigadas por la ciencia**CAPACIDAD:** utiliza el medio natural como un espacio de recreación y el contacto con los elementos de la naturaleza**INDICADORES:**

- Identifica y describe la electricidad estática
- Utiliza las tecnologías de la información y la comunicación para la realización de los experimentos.
- Realiza experiencias sencillas y pequeñas indagaciones científicas.

NOMBRE DEL TALLER: Electricidad estática

PROCESO METODO LÓGICO	ESTRATEGIA	MEDIOS Y MATERIALES	TIEMPO
Motivación	-Observan una lámina y escuchan una canción de globos: “ Un globo, dos globos, tres globos, la luna es un globo que se me escapo, Un globo, dos globos, tres globos, La tierra es un globo donde vivo yo, Un globo, dos globos, tres globos, Los niños tenemos en televisión”	Lámina y recurso humano	10 min
Observación	Planteamiento del experimento - se les entrega el material seguidamente se plantea el problema a través de preguntas: ¿Qué son? ¿Para qué sirve? ¿Dónde lo han visto y qué uso se da? ¿Qué ocurrirá con el tiempo?	Recurso humano	25 min
Ejecución	Hipótesis -Los niños pronuncian correctamente las palabras al realizar la hipótesis: ¿Qué podemos hacer con estos materiales?	Recurso humano materiales ambiente	20 min

	<p>¿Qué creen que puede pasar con la lana y el globo?</p> <p>Procedimiento del experimento</p> <p>Coger un globo de cualquier tamaño e inflarlo.</p>  <p>Coger el globo inflado y frotarlo con una prenda de lana durante treinta segundos repetidamente.</p>  <p>Luego lanzar el globo hacia arriba acercándolo al techo o a la pared (observar lo que pasa) como veras el globo se queda pegado en el techo o en la pared.</p>  <p>Los niños(as) realizan gestos y ademanes de diferentes estados de ánimo a través del experimento y descubrimos que luego de frotarlo contra una prenda de lana, el globo posee una carga eléctrica.</p> <p>Observaciones y conclusiones:</p> <p>Dialogamos acerca del experimento comprobando la hipótesis en grupos salen a exponer y describen paso a paso el proceso del experimento, demostrando fluidez en las palabras y confianza en sí mismos.</p>		
<p>Evaluación</p>	<p>Se utiliza el instrumento: ficha de observación</p>	<p>Ficha de observación.</p>	<p>5min</p>

TALLER N° 10

Área: ciencia y ambiente

Competencia: Reflexiona sobre las relaciones entre su principios, decisiones y acciones.




Capacidad: Genera y registra datos o información - Diseña estrategias para hacer una indagación.

Indicadores:

- Identifica y describe los medios de generador de electricidad
- Utiliza las tecnologías de la información y la comunicación para la realización de los experimentos.
- Realiza experiencias sencillas y pequeñas indagaciones científicas.

NOMBRE DEL TALLER: Arde el Azúcar

PROCESO METODOLÓGICO	ESTRATEGIA	MEDIOS Y MATERIALES	TIEMPO
Motivación	- repiten la trabalengua: “R con R cigarro, R con R barril, rápido corren los carros cargados de azúcar del ferrocarril. R con R cigarro, R con R barril, rápido ruedan las ruedas del carro cargado de azúcar del ferrocarril”	Lámina y recurso humano	10 min
Observación	Planteamiento del experimento - se les entrega el material seguidamente se plantea el problema a través de preguntas: ¿Qué es el azúcar? ¿Para qué sirve? ¿Dónde lo han visto y qué uso se da?	Recurso humano	25 min
Ejecución	Hipótesis -Los niños pronuncian correctamente las palabras al realizar la hipótesis: ¿Qué podemos hacer con estos materiales? ¿Creen que puede arder el azúcar? Procedimiento del experimento Coger dos cigarrillos y encenderlos con una vela o mechero	Recurso humano	20 min

	 <p>Dejar caer la ceniza y juntar en un posillo de aluminio</p>  <p>impregnar el terrón de azúcar con la ceniza (o echamos ceniza sobre el azúcar granulado) enciende el mechero o la vela</p>  <p>Observaciones y conclusiones:</p> <p>Dialogamos acerca del experimento comprobando la hipótesis en grupos salen a exponer y describen paso a paso el proceso del experimento, demostrando fluidez en las palabras y confianza en sí mismos.</p>		
<p>Evaluación</p>	<p>Se utiliza el instrumento: ficha de observación</p>	<p>Ficha de observación.</p>	<p>5min</p>

ANEXO N° 04

REGISTRO DE LOGROS, CAPACIDADES Y CONOCIMIENTOS

IEP: N° 70623 “SANTA ROSA”

GRADO: CUARTO

Aplicamos el presente Registro de Logros, Capacidades y Conocimientos para ver los avances obtenidos por los niños y niñas durante el proceso de desarrollo de los talleres realizados en el proceso de investigación.

N° ORDEN	ÁREAS	Comunicación, ciencia y ambiente															
		TOTAL DE TALLERES DESARROLLADOS															
		TALLERES															
		APELIDOS Y NOMBRES															
		INTERCAMBIO DE GASES	02. PROCESO DE ALIMENTACION DE LAS PLANTAS	03. EFECTO NOCIVO DE LAS DROGAS	04. DETECTOR DE CONTAMINACION	05. MEZCLAS Y DISOLUCIONES	06. GENERADOR DE ELECTRICIDAD	07. CIRCUITOS ELECTRICOS	08. COMO ACTUAN LAS LEVADURAS	09. ELECTRICIDAD ESTÁTICA	10. COMO ARDE EL AZUCAR						
		CT	CL	CT	CL	CT	CL	CT	CL	CT	CL	CT	CL				
01	ARPASI MAMANI, Miriam Sally	10	C	12	B	14	A	11	B	12	B	13	A	15	A	16	A
02	BARRIENTOS PEREZ, Cristhian Antoni	12	B	11	B	13	A	13	A	14	A	11	B	14	A	15	A
03	CASTRO LOPEZ, Juan Gabriel	11	B	14	A	12	B	16	A	17	AD	16	A	16	A	14	A
04	CATACORA CHECALLA, Melani Yuliza	13	A	13	A	12	B	12	B	16	A	15	A	15	A	13	A
05	CENTENO VELASQUEZ, Brandon Arturo	14	A	15	A	16	A	15	A	15	A	17	AD	14	A	18	AD
06	CONTRERAS PARILLO, Melania Rocio	12	B	12	B	14	A	13	A	14	A	12	B	15	A	14	A

07	FLORES ADUVIRI, Alexander Jhon	14	A	14	A	15	A	14	A	14	A	14	A	14	A	14	A	17	AD	17	AD	17	AD
08	JALIRE QUISPE, Gonzalo Anibal	10	C	13	A	16	A	15	A	15	A	15	A	16	A	16	A	14	A	16	A	16	A
09	LLANOS TINTAYA, Luis Gustavo	11	B	12	B	14	A	16	A	14	A	14	A	13	A	16	A	15	A	16	A	15	A
10	LOBO SOTO, Luis Omar	12	B	14	A	14	A	12	B	15	A	12	B	12	B	15	A	14	A	14	A	18	AD
11	MAMANI DURAND, Antuanet Yasuri Yamilet	14	A	16	A	17	AD	14	A	14	A	16	A	16	A	16	A	15	A	14	A	15	A
12	MAMANI MAYLI Romina	13	A	13	A	13	A	15	A	14	A	14	A	14	A	14	A	15	A	14	A	15	A
13	MOLLOCONDO RAMOS, Santos Ronaldiño	16	A	15	A	16	A	18	AD	15	A	17	AD	17	AD	15	A	17	AD	15	A	17	AD
14	NINA CHECALLA, Aldo Elias	12	B	15	A	15	A	12	B	15	A	16	A	16	A	16	A	16	A	15	A	16	A
15	PALOMINO MONTOYA, Nayeli Yamilet	14	A	16	A	14	A	16	A	16	A	17	A	17	A	18	AD	15	A	18	AD	15	A
16	PALOMINO REYES, Luz Clarita	13	A	15	A	16	A	16	A	16	A	14	A	14	A	17	AD	18	AD	17	AD	18	AD
17	PAXI POMA, Sergits Isaias	12	B	16	A	14	A	15	A	15	A	16	A	16	A	17	AD	15	A	17	AD	15	A
18	SOSA VELASQUEZ, Benito Jorge	12	B	15	A	15	A	16	A	13	A	15	A	15	A	15	A	15	A	15	A	15	A
19	TICONA MAMANI, Milagros Mayela	14	A	14	A	16	A	14	A	16	A	16	A	15	A	14	A	17	AD	16	A	16	A
20	VARGAS AVILES, Gabriela Fernanda	15	A	16	A	16	A	15	A	18	AD	17	AD	17	AD	16	A	17	AD	16	A	17	AD
LEYENDA 1:		0		0		1		1		2		3		3		5		8		10		10	
LOGRO DESTACADO AD (17-20)		9		16		17		15		16		15		15		15		12		10		10	
LOGRO PREVISTO A (13-16)		9		4		2		4		2		2		2		0		0		0		0	
EN PROCESO B (11-12)		2		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	
EN INICIO C (00-10)		20		20		20		20		20		20		20		20		20		20		20	
TOTAL																							