



## Visita guiada al entorno natural como estrategia en el aprendizaje del área de Ciencia y Tecnología

The guided visit to the natural environment as a strategy in learning in the area of Science and Technology

Ronny Eliberto Pongo Yucra<sup>1</sup>

<https://orcid.org/0000-0002-0130-1791>

[ronny\\_pongo@upsc.edu.pe](mailto:ronny_pongo@upsc.edu.pe)

Yheny Sonia Leonardo Quispe<sup>2</sup>

<https://orcid.org/0000-0002-4681-4216>

[Yhenysonia@gmail.com](mailto:Yhenysonia@gmail.com)

Damiana Flores Mamani<sup>3</sup>

<https://orcid.org/0000-0003-0062-3286>

[damianaflores@unap.edu.pe](mailto:damianaflores@unap.edu.pe)

<sup>123</sup> Universidad Nacional del Altiplano

### RESUMEN

El rol del docente en el proceso educativo está cambiando, porque somos agentes del cambio ayudando a los estudiantes a desarrollar las capacidades y criterios de pensamiento, necesarios para desempeñarse en distintos conceptos de su vida, esta investigación tiene como objetivo determinar la influencia de la visita guiada al entorno natural, que consistió en aplicar 12 sesiones como estrategia. El tipo de investigación es experimental, diseño pre –experimental, con un grupo intacto en la que en un inicio se aplicó una prueba de entrada, luego se ejecutó las visitas guiadas al entorno natural y finalmente se aplicó la prueba de salida para verificar la eficacia de la estrategia. Observándose los aspectos sociales; respeta a sus compañeros, participan expresando sus ideas y realizando preguntas. En el aspecto ambiental; El buen trato y buena relación entre los seres vivos y su ambiente, que contribuirá en la conservación del medio ambiente. Se observó la diferencia de promedios en la prueba de entrada con un promedio de 7.4 (C= Inicio), y la de salida 15.8 (A= Logro Previsto); por lo que concluimos que la influencia de la visita guiada es eficaz como estrategia en el aprendizaje del área de ciencia y tecnología.

**Palabras clave:** Ciencia, entorno natural, visita guiada.

## ABSTRACT

. The role of the teacher in the educational process is changing, because we are agents of change helping students to develop the capacities and criteria of thought, necessary to perform in different concepts of their lives, this research aims to determine the influence of the visit Guided to the natural environment, which consisted of applying 12 sessions as a strategy. The type of research is experimental, pre-experimental design, with an intact group in which an entry test was initially applied, then guided visits to the natural environment were carried out and finally the exit test was applied to verify the efficacy of the strategy. Observing the social aspects; respects their peers, they participate by expressing their ideas and asking questions. In the environmental aspect; Good treatment and good relationship between living beings and their environment, which will contribute to the conservation of the environment The difference of averages was observed in the entry test with an average of 7.4 (C = Start), and the exit test 15.8 (A = Expected Achievement); Therefore, we conclude that the influence of the guided tour is effective as a learning strategy in the area of science and technology.

**Keywords:** visit, environment, science, guided and area.

## INTRODUCCIÓN

El estudio realizado en la presente investigación destaca como un tema primordial el campo de la educación que favorece el aprendizaje adecuado de los estudiantes en diferentes espacios y no solo en aula, se muestra una alternativa distinta a la que conocemos y que sirve como estrategia en el área de ciencia y tecnología a partir del entorno natural. De acuerdo con (Canizales y Salazar 2004), la capacidad de observar, de formular preguntas y de contrastar ideas, el estudiante avanzará en la construcción de su conocimiento para dar explicaciones de lo que ocurre en su entorno.

Por otro lado, Castro (2005) señala “los maestros deben propiciar espacios de conocimiento y generar en los estudiantes la necesidad de cuestionarse respecto a las cosas que ocurren en el mundo, permitir que los estudiantes aprendan ciencias mientras indagan, experimentan y exploran su entorno natural. Por lo tanto, para poder comprender el universo, es pertinente comenzar a comprender lo más cercano, lo cotidiano.

Por ende, proponemos la presente investigación de la visita guiada al entorno natural como estrategia en niños del segundo grado en la IEP N° 70111 “POTOJANI GRANDE”, CHUCUITO – 2017, en el presente trabajo de investigación se utilizó una serie de guías de observación en cada sesión de aprendizaje pretendiendo mejorar los procesos de enseñanza – aprendizaje de los estudiantes, desde el área de Ciencia y Tecnología a partir de las visitas al entorno natural. Consistió también en procesos de acompañamiento y asesoría a los estudiantes, donde visitamos diferentes lugares de su entorno natural con ayuda de las guías, les permitió a los niños a observar y explorar cuanto puedan, usando y aprovechando la curiosidad espontánea, indagando y realizando



preguntas en cada momento de las sesiones, de tal forma que se convirtió en una poderosa herramienta pedagógica para la comprensión del mundo, debido al contacto directo con su entorno natural, que les permitió tener experiencias vividas, desde luego el desarrollo de esta propuesta también se basó en la pedagogía activa en donde los estudiantes fueron los sujetos activos y los docentes facilitadores. Para (Gómez, 2013) la Pedagogía Activa sustenta que todo lo que rodea a los niños puede ser fuente inagotable de preguntas, que suscitan la búsqueda de información, de formulación de hipótesis, de análisis, comprobación, exploración y observación. De esta forma todo el medio es un generador de actividades, que se convierten en insumos de conocimientos y aprendizajes con significado y enriquecidos con las experiencias previas de los niños, con el intercambio comunicativo que se establece entre los niños y el docente.

## MÉTODOS

### Tipo y diseño de investigación

La presente investigación, es según su estrategia correspondiente al tipo experimental ya que se origina de un problema y se pretende dar solución, puesto que se manipula la variable independiente, que consiste determinar la eficacia de la visita guiada al entorno natural como estrategia en el área de ciencia y tecnología en el segundo grado de la IEP N° 700111 “POTOJANI GRANDE”, CHUCUITO- 2017. La investigación es de diseño pre experimental, con un grupo intacto (experimental), que consiste en aplicar la prueba de entrada, luego se ejecuta la estrategia de “la visita guiada al entorno natural” al grupo experimental. Después se aplicará la prueba de salida para verificar la eficacia de la estrategia.

**GE = PE → E → PS**

LEYENDA:

GE= es grupo experimental

P, e = Prueba de entrada

P, s = Prueba de salida

E, = Estrategia

### Población y muestra de investigación

La población está constituida por los niños de la IEP N° 70111 “Potojani Grande”- Chucuito-2017 del primer grado al sexto grado. Para obtener la muestra se utiliza el muestreo no probabilístico la muestra de estudio está conformada por los niños que cursan el segundo grado, que es un total de 6 niños y 4 niñas.

## Material experimental

El material experimental que se utilizó fue el medio natural

## Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Se utilizó como técnicas (observación y examen) y como instrumentos ( ficha de observación y prueba escrita)

## Diseño estadístico para la prueba de hipótesis

### a) Prueba de hipótesis estadística.

Las distribuciones t de student fueron descubiertas por William S. Gosset (1876-1937) Para la prueba de hipótesis se empleó la prueba t de Student para muestras relacionadas o apareadas por tratarse de una muestra pequeña ( $n < 30$ ).

### b) Formulación de hipótesis estadística

Se plantea las siguientes hipótesis:

Ho: la aplicación de la estrategia “La visita guiada al entorno natural” no es eficaz en el desarrollo del aprendizaje del área de ciencia y tecnología.

Ha: la aplicación de la estrategia “La visita guiada al entorno natural” es eficaz en el desarrollo del aprendizaje del área de ciencia y tecnología.

Nivel de significancia: Para esta investigación se utilizó un nivel de significancia de: ( $\alpha = 0.05$  ó 5% 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 t de Student para diferencia de medias y utilizaremos la siguiente formula:

Para probar la prueba de hipótesis se utilizará (“t” de Student), porque  $n < 30$ )

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

Dónde:

t = valor estadístico de la prueba t de Student.

e= valor promedio de la pre prueba.

c = valor promedio de la post prueba.

ne = tamaño de la muestra.

nc = tamaño de la muestra.



## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

**Tabla 1.** Resultados obtenidos de la aplicación de la estrategia “visita guiada al entorno natural” en la competencia (1) en niños del segundo grado de la IEP n° 70111 “Potojani grande”, - 2017.

NIÑOS	Competencia 1	
	PRE TEST	POS TEST
1	4	20
2	12	20
3	8	20
4	8	16
5	8	16
6	8	20
7	4	12
8	8	20
9	8	12
10	4	16
<b>TOTAL</b>	<b>72</b>	<b>172</b>

Fuente. Prueba de entrada y prueba de salida.

En la tabla 1, se muestra los resultados que pertenecen a la prueba de entrada (pre test) y prueba de salida (pos test) del grupo experimental sobre el aprendizaje de los niños del segundo grado de la IEP. N° 70111 “POTOJANI GRANDE”, CHUCUITO - 2017. En la competencia (1). A partir de lo obtenido podemos interpretar el progreso y alta evolución que los estudiantes del grupo experimental consiguieron gracias al efecto positivo que causó la aplicación de la estrategia “visita guiada al entorno natural” para mejorar el aprendizaje en el área de ciencia y tecnología.

Así mismo, se observa al grupo experimental, la diferencia que existe en el promedio de la prueba de entrada y la prueba de salida; 7.20 y 17.20 respectivamente, es decir, que después de aplicar la estrategia “visita guiada al entorno natural” hubo una mejora en el aprendizaje, lo cual quiere decir que es idónea para el desarrollo de la competencia 1 en el área de ciencia y tecnología en los niños de segundo grado.

En la tabla 2, se muestra los resultados que pertenecen a la prueba de entrada (pre test) y prueba de salida (pos test) del grupo experimental sobre el aprendizaje de los niños del segundo grado de la IEP. N° 70111 “POTOJANI GRANDE”, CHUCUITO - 2017. En la competencia (2). A partir de lo obtenido podemos interpretar el progreso que los estudiantes del grupo experimental consiguieron gracias al efecto positivo que causó la aplicación de la estrategia “visita guiada al entorno natural” para mejorar el aprendizaje en el área de ciencia y tecnología.

**Tabla 2.** Resultados obtenidos en la aplicación de la estrategia en la competencia (2) “visita guiada al entorno natural” del pre test y post test en niños del segundo grado de la IEP n° 70111 “Potojani grande”, Chucuito - 2017.

NIÑOS	Competencia 2	
	PRE TEST	POS TEST
1	8	16
2	4	20
3	4	16
4	4	12
5	8	12
6	8	20
7	4	12
8	8	20
9	8	16
10	8	12
<b>TOTAL</b>	<b>64</b>	<b>156</b>

Se observa también al grupo experimental, la diferencia que existe en el promedio de la prueba de entrada y la prueba de salida; 6.4 y 15.6 respectivamente, es decir, que después de aplicar la estrategia “visita guiada al entorno natural” hubo una mejora en el aprendizaje, por lo tanto se afirma que es adecuada para el desarrollo de la competencia (2) en el área de ciencia y tecnología en los niños de segundo grado.

**Tabla 3.** Comparación cualitativa entre el pre test y post test sobre la competencia (1) en niños del segundo grado de la IEP N° 70111 “Potojani grande”, Chucuito - 2017.

Categoría	Competencia 1			
	Pre test		Post test	
	Frec. Abs.	%	Frec. Abs.	%
AD	0	0%	4	40%
A	0	0%	4	40%
B	1	10%	2	20%
C	9	90%	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

En tabla 3, nos muestra los siguientes resultados sobre la visita guiada al entorno natural como estrategia en la competencia (1). Se obtuvo porcentajes en cada categoría, tanto en el pre test y post test. (Inicio y final) del grupo experimental. Es así que se obtuvo:

En la categoría, inicio (C), con un 90% en el Pre test y un 0% en el post test, esto indica que, los niños aprendieron con la visita guiada al entorno natural de acuerdo al post test; y tienen dificultades en el pre test.

En la categoría; proceso (B), con un 10% en el Pre test y un 20% en el post test; esto indica que, los niños que tenían dificultades en el aprendizaje del área de ciencia y tecnología en la competencia (1) pasaron a estar en equilibrio en esta categoría.



En la categoría; logro previsto (A), con un 0% en el Pre test y un 40% en el post test; esto indica que, los niños lograron llegar a un equilibrio en el aprendizaje través de la visita guiada al entorno natural; de acuerdo con los indicadores establecidos.

En la categoría logro destacado (AD), con un 0% en el Pre test y un 40% en el post test; esto indica que, los niños lograron mejorar satisfactoriamente su aprendizaje a través de la visita guiada al entorno natural De lo que podemos deducir que, los niños que en la prueba de entrada (pre test), tenían un nivel de: INICIO (C), PROCESO (B); mientras que en la prueba de salida (post test) demuestran mejorías en su aprendizaje a través de las visitas guiadas al entorno natural , demostrando así la eficacia de la estrategia en el área de ciencia y tecnología.

**Tabla 4.** Comparación cualitativa entre el pre test y post test sobre la competencia (2) en niños del segundo grado de la IEP N° 70111 "Potojani grande", Chucuito - 2017.

Categoría	Competencia 2			
	Pre test		Post test	
	Frec. Abs.	%	Frec. Abs.	%
AD	0	0%	3	30%
A	0	0%	5	50%
B	0	0%	2	20%
C	10	100%	0	0%
TOTAL	10	100%	10	100%

En tabla 4, nos muestra los siguientes resultados sobre la visita guiada al entorno natural como estrategia en la competencia (2), Se obtuvo porcentajes en cada categoría, tanto en el pre test y post test. (Inicio y final) del grupo experimental. Es así que se obtuvo:

En la categoría, inicio (C), con un 100% en el Pre test y un 0% en el post test, esto indica que, los niños aprendieron con la estrategia, la visita guiada al entorno natural de acuerdo al post test; a diferencia del pre test que muestran dificultades.

En la categoría; proceso (B), con un 0% en el Pre test y un 20% en el post test; esto indica que, los niños que tenían dificultades y que a partir de la visita guiada al entorno natural entraron a estar en equilibrio en esta categoría.

En la categoría; logro previsto (A), con un 0% en el Pre test y un 50% en el post test; esto indica que, los niños lograron llegar a un equilibrio en el aprendizaje visitando el entorno natural a través de la visita guiada; de acuerdo con los indicadores establecidos.

En la categoría logro destacado (AD), con un 0% en el Pre test y un 30% en el post test; esto indica que, los niños lograron mejorar satisfactoriamente su aprendizaje a través de la visita guiada al entorno natural de lo que se deduce que los niños al iniciar (pre test), tenían un nivel de: INICIO (C), mientras que en la prueba de salida (post test) demuestran mejorías en su aprendizaje a través de las visitas guiadas al entorno natural, demostrando así la eficacia de la visita guiada al entorno natural como estrategia, en el área de ciencia y tecnología.

**Prueba estadística para la contratación de hipótesis de los resultados de la prueba de entrada y salida en niños del segundo grado de la IEP N° 70111”Potojani grande”, Chucuito- 2017.**

1. Prueba de Hipótesis:

Ho: la aplicación de la estrategia “La visita guiada al entorno natural” no es eficaz en el desarrollo del aprendizaje del área de ciencia y tecnología.

Ha: la aplicación de la estrategia “La visita guiada al entorno natural” es eficaz en el desarrollo del aprendizaje del área de ciencia y tecnología.

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

3. Prueba de Estadística: La prueba estadística a realizar será la T- student por que el número de observaciones es menor a 30.

4. Regla de Decisión:

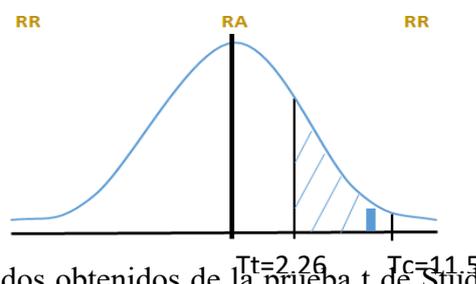
T calculada > T tabulada se rechaza la Ho y se acepta la Ha

T calculada < T tabulada se rechaza la Ha y se acepta la Ho

T calculada = 11.53

T tabulada = 2.26

Decisión: Como la T calculada (11.53) es mayor a la T tabulada (2.26) es altamente significativa, por lo que se rechaza la Hipótesis Nula y Se acepta la Hipótesis Alterna, lo que quiere decir que: la aplicación de la estrategia “la visita guiada al entorno natural” es eficaz en el desarrollo del aprendizaje del área de ciencia y tecnología, en niños de segundo grado de la IEP.N° 70111 Potojani Grande, Chucuito - 2017.



A partir de los resultados obtenidos de la prueba t de Student se puede concluir que: La diferencia de medias observadas entre la prueba de entrada y prueba de salida para el grupo experimental resultado estadísticamente significativa al nivel 0.05. Las visitas guiadas, proporcionan experiencias que permite ampliar el interés de los niños; ayuda a ejercitar la observación.

**CONCLUSIONES**

Mediante las visitas guiadas en el entorno natural como estrategia, los niños Adquirieron aprendizajes significativos a través del desarrollo de procesos de observación y exploración, por ende, la presente investigación influye satisfactoriamente en el



aprendizaje de los niños, en el área de ciencia y tecnología; logrando así los siguientes resultados; el promedio obtenido en la prueba de entrada es de inicio y en la prueba de salida es de logro previsto.

La visita guiada es eficaz en el área de ciencia y tecnología en la competencias (1) y (2), de acuerdo a la descripción de los resultados obtenidos de la prueba de salida (post test), se deduce que en su mayoría los niños muestran mejorías en el aprendizaje y fortalece el desarrollo de cuidado al entorno natural, a comparación de los resultados obtenidos en la prueba de entrada (pre test), por lo tanto, se determina que la estrategia “la visita guiada al entorno natural” tiene un efecto positivo en el aprendizaje de los niños

## REFERENCIAS

- Aguilera, M. (2004). Estrategias para el aprendizaje significativo en el área de matemática, en 4º, 5º y 6º grado de educación primaria caso: U.E. —fe y alegrías puerto la cruz, estado Anzoátegui C.I universidad central de Venezuela facultad de humanidades y Educación escuela de Educación estudios universitarios supervisados núcleo regional Barcelona estado Anzoátegui Trabajo especial de Grado presentado como requisito ante la Universidad Central de Venezuela para optar al título de Licenciado en Educación. Anzoátegui – Venezuela.
- Canizales, A., Salazar, C. y López, A. (2004). La experimentación en la enseñanza de las Ciencias Naturales en el nivel primaria. Tesis de Maestría. Universidad Pedagógica Nacional. Mazatlan Sinaloa. . 72 p.
- Castro, J. (2005). La investigación del entorno natural: una estrategia didáctica para la enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales. Trabajo de grado de Especialización Universidad Pedagógica Nacional. Fundación Francisca Radke, ISBN 958-8226-32-5. 17-21 p.
- Caravaca, M. (2010). Conocimiento del entorno: Acercamiento infantil al saber científico. Revista Digital “Innovación y experiencias educativas”. N° 36. ISSN 1988-6047. Disponible en: [http://www.csicsif.es/andalucia/modules/mod\\_ense/revista/pdf/Numero\\_36/INMACULADA\\_CARAVACA\\_1.pdf](http://www.csicsif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_36/INMACULADA_CARAVACA_1.pdf)
- Charaja, F. (2011). MAPIC. Metodología de investigación. Puno- Perú 2da Edición.
- Díaz, F. y Hernández, G. (1999). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista. México: Mc Graw Hill.
- Echandía, G. (1995). Aristóteles “Física”. Planeta de Agostini. Editorial: Gredo, S.A. Disponible en: [https://lacavernadefilosofia.files.wordpress.com/2008/10/fisica\\_de\\_aristoteles.pdf](https://lacavernadefilosofia.files.wordpress.com/2008/10/fisica_de_aristoteles.pdf)
- García, J.(2003). Cómo lograr aprendizajes significativos en el área de Ciencias Naturales en el sexto grado de la escuela primaria. Trabajo de grado de Licenciatura. Universidad Pedagógica Nacional. Mazatlan Sinaloa.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010). Metodología de la investigación (5ª ed.). México: McGraw-Hill
- MINEDU. (2015). Rutas de aprendizaje. Lima-Perú.
- MINEDU. (2016). Diseño Currículo Nacional. Lima-Perú.
- Morales, C.(2004). Propuesta de un sistema de clases de Ciencias Naturales, para uso de la enseñanza problemática en el desarrollo del pensamiento crítico y creativo en la escuela primaria del medio rural de la región de Tuxtepec, Oaxaca. Tesis Doctoral. México. D.F. Universidad pedagógica Nacional.
- Negrete, J.(2011).Estrategias para el aprendizaje. Editorial: Limusa, S.A. de C.V. grupo noriega editores, México, D.F.
- Varela, P. (2000). “La resolución de problemas en la enseñanza de las Ciencias. Aspectos Didácticos y Cognitivos”. Tesis Doctoral. Madrid España. Universidad Complutense de Madrid