

# Espacio *experimental* y *descubrir*: Un ambiente para promover la enseñanza de la ciencia en preescolar

Investigación  
arbitrada

*Space “experiment and discover”: an environment to promote the teaching of science in preschool*

**María Elena Araujo-Ortiz**

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

<https://orcid.org/0000-0001-7374-6418>

Teléfono de contacto: +584147339351

Departamento de Ciencias Pedagógicas

Núcleo Universitario “Rafael Rangel”

Universidad de Los Andes

Trujillo, estado Trujillo

República Bolivariana de Venezuela

Recepción/ Received: 20/05/2022

Arbitraje/Sent to peers: 22/05/2022

Aprobación/Approved: 19/06/2022

Publicado/Published: 15/10/2022



## Resumen

El propósito de este estudio fue diagnosticar las estrategias más utilizadas por las docentes para la enseñanza de la ciencia a través del espacio “experimentar y descubrir”, en la Escuela Bolivariana de Educación Inicial “Juan Ignacio Montilla”, del municipio Pampanito, estado Trujillo. La investigación, de carácter descriptivo, documental y de campo, permitió examinar el objeto de estudio a partir de las percepciones de un grupo de nueve docentes de la etapa preescolar, a través de la aplicación de un cuestionario mixto y el análisis de una guía de observación durante las visitas a las aulas. Para el análisis de datos se usó la estadística descriptiva, a través de la distribución de frecuencias, con el apoyo de tablas y Gráf.s. Se concluyó que las docentes no promueven la utilización del espacio “experimentar y descubrir” a través de estrategias y recursos adecuados.

**Palabras clave:** ciencia, espacio “experimentar y descubrir”, educación preescolar.

## Abstract

The purpose of this study was to diagnose the strategies most used by teachers for the teaching of science through the “experiment and discover” space, in the Bolivarian School of Initial Education “Juan Ignacio Montilla”, of Pampanito municipality, Trujillo state. The research, descriptive, documentary and field, allowed to examine the object of study from the perceptions of a group of nine teachers of the preschool stage, through the application of a mixed questionnaire and the analysis of a guide of observation during the visits to the classrooms. For the data analysis, the descriptive statistics was used, through the distribution of frequencies, with the support of tables and graphs. It was concluded that teachers do not promote the use of space “experiment and discover” through appropriate strategies and resources.

**Key words:** science, space “experiment and discover”, preschool education.

Author’s translation.

## Introducción

---

La etapa Preescolar del nivel de Educación Inicial ofrece al niño experiencias en las que, con ayuda del docente como “mediador”, desarrolle la habilidad natural de preguntar y de dar soluciones tentativas o hipotéticas a nuevas situaciones, ya que es un nivel educativo caracterizado por la necesidad que tienen los niños y las niñas de preguntar y saber más sobre aquello que les interesa. Para ello, la jornada diaria y los espacios físicos del preescolar son planificados y organizados de tal manera que el niño y la niña puedan desarrollar sus potencialidades en función de sus intereses y necesidades, a través de los períodos o momentos de la rutina y espacios que respondan a las necesidades propias de la edad. Entre los espacios se encuentran: Expresar y Crear, Representar e Imitar, Armar y Construir, Experimentar y Descubrir.

El espacio “experimentar y descubrir”, ha sido creado para que las actividades, experiencias, materiales e instrumentos faciliten la observación, exploración, manipulación y descubrimiento de los fenómenos naturales y los procesos vitales, imprescindibles para que el niño construya sus conocimientos (Araujo, 2016). El espacio “experimentar y descubrir” permite “satisfacer la necesidad que tienen los niños de sentir, tocar, oler, probar, experimentar, explorar, manipular, formular hipótesis, comprobar, predecir, descubrir, comparar, clasificar, seriar, mezclar...” Currículo de Educación Inicial, 2005, p.130). Esto permite desarrollar procesos científicos y matemáticos a través del pensamiento racional.

Es de hacer notar que el espacio constituye un ambiente de aprendizaje relevante para el niño, dado que en él, tiene la oportunidad de interactuar directamente con su entorno, experimentar todas las posibilidades que éste le ofrece y explorar los diversos procesos y cambios que se dan en él. Permite además, el desarrollo de todas las áreas, especialmente dos áreas fundamentales, como son: a) cognitiva; ya que facilita en los niños la oportunidad de realizar actividades que estimulen la percepción de estímulos visuales, táctiles, olfativos, gustativos y auditivos, la forma, el color y tamaño de los objetos, la posición, la distancia, el tiempo, los cuantificadores, la clasificación, la correspondencia, el número y otros, y b) psicomotora, porque facilita en el niño las posibilidades de realizar movimientos de motricidad fina y gruesa, coordinación manual visomotora, entre otros.

Para tal efecto, es fundamental proveer el espacio “experimentar y descubrir” con los materiales necesarios para su adecuada utilización. Además, el profesional docente debe diseñar, ejecutar y evaluar actividades creativas, innovadoras y dinámicas que dejen en el niño el deseo de volver a trabajar en dicho espacio. Atendiendo así, a las consideraciones establecidas en el Currículo de Educación Inicial (2005), el cual sostiene que uno de los aportes dados desde la perspectiva cognitiva de Jean Piaget es que el conocimiento se logra a partir de la acción, lo que implica favorecer la interacción del sujeto con su medio, el aprendizaje activo, favorecer el espíritu investigativo, crítico, creativo y autónomo (p.33).

Así mismo, De la Herrán y Paredes (2008), en concordancia con García y Domínguez (2011) señalan la importancia de que el docente elabore las propuestas didácticas en función de los niños, despertando su curiosidad natural, el planteamiento de problemas y el intercambio de ideas.

Sin embargo, los años de experiencia como docente de prácticas profesionales en la Carrera Educación, han permitido observar distintas instituciones de educación inicial del estado Trujillo, en muchas de las cuales se percibe cómo el espacio “experimentar y descubrir” no se encuentra organizado ni se le da el uso correcto; los materiales y recursos que allí se encuentran se limitan únicamente a algunos animales fabricados en material de plástico y pequeñas plantas. Estas son prácticas rutinarias que reducen el interés y motivación del niño para este espacio durante las actividades libres. Al respecto, Pitluk (2008) señala que:

Muchas veces los docentes se preguntan por qué los chicos van siempre al mismo sector a jugar, buscando las respuestas en los intereses de los alumnos. Por lo general esto se relacio-

na con la organización de los mismos sectores sin hacer en ellos modificaciones ni en los materiales ni en las propuestas. (p.94)

En otros casos, el espacio “experimentar y descubrir” existe y es utilizado sólo para realizar experiencias en las que los niños y las niñas ni siquiera participan activamente. Un ejemplo claro de esta situación son los “Festivales de la Ciencia” o “Encuentros científicos en preescolar”, nombre con el que se conoce actualmente. Este tipo de actividades se realizan anualmente en todas las instituciones del país, en las cuales los docentes seleccionan los niños y niñas que por sus características (extrovertidos, espontáneos, con buena dicción, lenguaje fluido y buena memoria) participarán en el evento, alejándolo del sentido real de la actividad que es iniciarlos en el proceso de descubrimiento de la ciencia. Al respecto, García y Peña (2002) consideran que en este tipo de actividad “los propósitos de los “Encuentros” son desvirtuados”, por cuanto éstos son vistos por los docentes como espacios que promueven la competencia en la presentación de carteleras y maquetas y en la representación dramática del niño “ensayado”. (p. 309)

Con base en los planteamientos anteriormente descritos, se desarrolla el presente estudio, el cual se propone diagnosticar las estrategias más utilizadas por las docentes para la enseñanza de las ciencias a través del espacio “experimentar y descubrir”, en la Escuela Bolivariana de Educación Inicial “Juan Ignacio Montilla”, del municipio Pampanito, estado Trujillo. Para ello, se plantean las siguientes interrogantes:

- ¿Qué conocimientos tienen las docentes sobre organización y ambientación del espacio “experimentar y descubrir” en la Escuela Bolivariana de Educación Inicial “Juan Ignacio Montilla”, del municipio Pampanito, estado Trujillo?
- ¿Cuál es la actitud de las docentes hacia la enseñanza de las ciencias en el preescolar?
- ¿Cuáles estrategias utilizan las docentes en relación con el uso del espacio “experimentar y descubrir”?
- ¿De qué manera responden los niños y las niñas a las actividades y estrategias relacionadas con las ciencias, desarrolladas dentro del aula?
- ¿Evalúan las docentes el aprendizaje logrado en el espacio “experimentar y descubrir”?

## **Metodología**

La metodología empleada en este estudio fue de tipo descriptiva, documental con un diseño de campo; debido a que la información se levantó en el ambiente cotidiano de los informantes: docentes de la Escuela Bolivariana de Educación Inicial “Juan Ignacio Montilla”, del municipio Pampanito, estado Trujillo. Esto permitió escribir el fenómeno estudiado tal cual es para analizar, interpretar y evaluar sus características, con el apoyo del análisis de documentos (Hernández, Fernández y Baptista, 2010).

La población estuvo conformada por nueve docentes del referido Centro de Educación Inicial y no se seleccionó muestra por tratarse de un grupo finito. Para la recolección de la información, se aplicó un cuestionario a las docentes, constituido por preguntas abiertas y cerradas que responden a las dimensiones o categorías: organización y ambientación del espacio, actitud del docente y planificación y evaluación. Además se aplicó una guía de observación durante las visitas a las aulas de preescolar. La información obtenida fue analizada, contrastada e interpretada para su tratamiento a través de la estadística descriptiva y la distribución de frecuencia.

Para efectos del análisis y procesamiento de la información proporcionada por las docentes (especialmente las de preguntas abiertas), se les asignará un código (D1, D2, D3,...D9). En el caso de las preguntas cerradas, su análisis será presentado con el apoyo de tablas y Gráf.s.

## **Resultados y discusión**

La información proporcionada por las docentes en sus respuestas se agrupó en tres dimensiones o categorías, en función del instrumento aplicado. Estas fueron: 1) Organización y ambientación del espacio; 2) Actitud del docente hacia la enseñanza de la ciencia y 3) Planificación y evaluación. Las referidas dimensiones permi-

ten el análisis de los resultados de manera organizada, además de que pueden servir como punto de partida para investigaciones más exhaustivas sobre el objeto de estudio.

### 1. Organización y ambientación del espacio

Para los efectos de este estudio, se consideró importante indagar acerca del conocimiento que tienen las docentes en cuanto a la organización del espacio “experimentar y descubrir”, atendiendo lo propuesto por el Currículo de Educación Inicial (2005) en cuanto a las dimensiones física y funcional del ambiente de aprendizaje, es decir, ¿qué hay?, ¿cómo se organiza?, ¿cómo se utiliza? y ¿para qué? Esto constituye un marco de referencia acerca de lo que el docente conoce sobre el espacio.

Se consultó a las docentes si incentivan a los niños y niñas para la selección del espacio “experimentar y descubrir” durante el período de planificación (**Gráf. 1**). Un 67% respondió que siempre incentiva el uso del espacio, frente a un 33% que señaló hacerlo algunas veces. Al respecto, Pitluk (2008) resalta la importancia de la organización del espacio y las modificaciones frecuentes de los materiales y las actividades a desarrollar, a fin de motivar a los niños y niñas a la selección del mismo y la realización de actividades.



**Gráf. 1.** Selección del espacio

Fuente: Elaboración de Araujo (2021)

Al explorar sobre las estrategias que utilizan para incentivar la selección del espacio, las respuestas fueron: D1) “dotación del espacio con material interesante como colorantes, harina, vinagre, aceite, tierra, entre otros, visibles y al alcance de los niños”; D2) dinámicas como: la bolsa mágica, sube al tren”; D3) “mostrando los materiales existentes en el mismo y explicándoles el uso de cada uno de ellos”; D4) mostrar a los niños el material y como debemos utilizarlo”; D5) “antes de comenzar el período nombro el espacio y algunas de las actividades que pueden realizar allí”; D6) presentación de experimentos, lámina con imágenes relacionadas al espacio, caja mágica con tarjetas con el nombre de los espacios”; D7) nombrar los materiales y las posibles actividades que en dicho espacio se pueden llevar a cabo”; D8) “bolsa mágica, canciones”; D9) motivándolos e incentivándolos a las actividades que podemos hacer en el espacio para así experimentar nuevas experiencias”.

Al analizar los resultados anteriores, se observa que no existe variedad en las estrategias utilizadas por las docentes, para promover la selección del espacio durante el período de planificación del niño. García y Domínguez (2011), señalan la importancia de plantear problemas, promover la explicitación y el intercambio de ideas, a fin de despertar la curiosidad del niño hacia el aprendizaje de la ciencia, lo cual aumentará el interés en la selección del espacio “experimentar y descubrir”.

Al consultarles si conocen los materiales y recursos que se deben disponer en el espacio “experimentar y descubrir”, 100% de las encuestadas manifestó que lo conocen. En relación con la pregunta dirigida a conocer la frecuencia con la cual incorporan nuevos recursos en el espacio (**Gráf. 2**), 22% manifestó hacerlo siempre, mientras que un 78% indicó que lo hace algunas veces. Al comparar estos resultados con los obtenidos en la pregunta relacionada con las estrategias utilizadas para incentivar la selección del espacio, se puede inferir que la monotonía y falta de variedad de los materiales y actividades pueden estar afectando de manera negativa la

motivación de los niños y niñas para seleccionar el espacio y realizar actividades relacionadas con el aprendizaje de la ciencia.



**Gráf. 2.** Incorporación de nuevos recursos al espacio

Fuente: Elaboración de Araujo (2021)

## 2. Actitud del docente:

Al indagar acerca de las ventajas que ofrece promover el aprendizaje de la ciencia en preescolar, las respuestas dadas fueron las siguientes: D1) “permite satisfacer la necesidad de sentir, tocar, oler, probar, experimentar, explorar, manipular, formular hipótesis, comprobar, ...”; D2) “promueve el desarrollo integral del niño, desarrolla las potencialidades”; D3) no respondió; D4) “inicia al niño y la niña en la observación y el descubrimiento, los niños aprenden a utilizar materiales, incentiva a los niños a ser investigativos”; D5) “incrementa la curiosidad, promueve el análisis al elaborar hipótesis, contribuye a la creatividad”; D6) facilita la participación y la expresión verbal y fomenta la curiosidad y la investigación”; D7) “permite que el niño conozca nuevas experiencias y despierta su interés hacia la experimentación”; D8) “desarrollar la habilidad mental y la motricidad fina”; D9) “desarrolla la imaginación, curiosidad, investigación, observación, experimentación, valores, manipulación de objetos, cuidado y prevención”. Estos resultados evidencian que las docentes conocen la importancia de promover el aprendizaje de la ciencia desde temprana edad, tal como lo plantea el Currículo de Educación Inicial (2005).

Se les consultó a las docentes en qué tipo de actividad (charla, festival, taller) relacionada con el aprendizaje de la ciencia ha participado, a lo que la mayoría de las respuestas estuvieron orientadas hacia festivales o encuentros científicos y encuentros de microambientes institucionales, municipales y regionales. Además, al preguntárseles acerca de si realizan revisiones bibliográficas para incorporar experiencias científicas dentro del aula (**Gráf. 3**), un 44% de las docentes manifestó que lo hace siempre, otro 44% algunas veces y estas revisiones se limitan a manuales de experimentos consultados por Internet. Esto demuestra que no existe en las docentes formación y actualización en materia de enseñanza de la ciencia en preescolar, más allá de la participación en encuentros científicos y sus fuentes de consulta se limitan a manuales de experimentos tomados de internet.

## 3. Planificación-Evaluación:

En el aspecto relacionado con la planificación y ejecución de actividades en materia de ciencia, se les consultó si planifican y ejecutan actividades relacionadas con la ciencia en el espacio “experimentar y descubrir” (**Gráf. 4**). Un 44% respondió que lo hace siempre, otro 44% manifestó hacerlo algunas veces y un 22% no respondió. Entre las estrategias planificadas recientemente por las docentes, mencionaron: D1) “elaboración de masas para trabajar modelado, extracción de pintura del papel seda, transformación de material reusable, elaboración de plastilina”; D2) “experimentos”; D3) “motivar al niño a que traigan materiales como: semillas, plantas, envases de compota, entre otros”; D4) “recolección de semillas para el huerto escolar”; D5) “experimentos sencillos”; D6) “elaboración de experimentos, maquetas y material didáctico con material reusable”;



**Gráf. 3.** Revisiones bibliográficas

Fuente: Elaboración de Araujo (2021)

D7) “construcción de animales con plastilina”; D8) “mezcla de colores secundarios, elaboración de un volcán, elaboración de una granja de animales”; D9) no respondió.

Los resultados anteriores demuestran que, aun cuando las docentes planifican actividades relacionadas con la ciencia para el espacio “experimentar y descubrir”, la mayoría se limita a la realización de experimentos propuestos por ellas, restando importancia a la iniciativa del niño para hacer ciencia a través de otro tipo de actividades. De la Herrán Paredes (2008) proponen, entre otras estrategias, la utilización de imágenes llamativas y variedad de materiales y recursos para las diversas actividades, la interacción con los elementos de la naturaleza, la organización de tiempo y espacio de manera flexible y el fortalecimiento de la libre expresión y la creatividad.

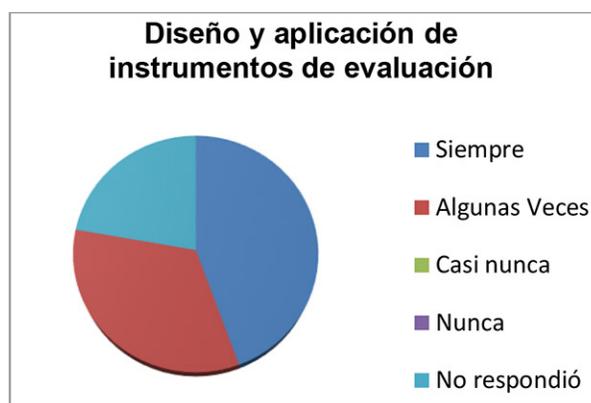


**Gráf. 4.** Planificación y ejecución de actividades

Fuente: Elaboración de Araujo (2021)

En relación con el aspecto evaluación de los aprendizajes, al consultárseles si diseñan y aplican instrumentos de evaluación con indicadores relacionados con la ciencia (**Gráf. 5**), un 44% respondió que siempre lo hace, mientras que un 33% dice hacerlo algunas veces y un 22% no respondió. Estos datos resaltan la importancia de la evaluación de los aprendizajes alcanzados por el niño y la niña durante sus actividades de ciencia, a fin de promover y potenciar el desarrollo integral, científico, creativo, crítico y reflexivo desde temprana edad.

En cuanto a la guía de observación utilizada como instrumento de recogida de datos, se pudo evidenciar lo siguiente:



**Gráf. 5.** Diseño y aplicación de instrumentos de evaluación

Fuente: Elaboración de Araujo (2021)

- Las aulas se encuentran distribuidas en cuatro espacios, a saber: “armar y construir”, “expresar y crear”, “representar e imitar” y “Experimentar y descubrir”.
- Durante el período de planificación del niño, entre 2 y 3 de ellos eligen trabajar en el espacio “experimentar y descubrir”. Durante el tiempo que los niños trabajan libremente en el espacio, no se observó mediación de aprendizajes por parte de las docentes. Es necesario resaltar la importancia de la mediación del docente durante el trabajo libre realizado por los niños al utilizar los espacios que conforman el aula preescolar, a través de la formulación de preguntas como: ¿Qué estás haciendo?, ¿Qué materiales estas utilizando?, ¿Qué hiciste primero?, ¿Qué harás después? Esto permite que el niño y la niña formulen conclusiones siguiendo una secuencia de sus acciones.
- Rara vez las docentes promueven la realización de experiencias científicas y la utilización de herramientas tecnológicas en el espacio “experimentar y descubrir”. Esto a pesar de que en sus respuestas, la totalidad de las docentes manifestó la importancia de que el niño y la niña realicen actividades que estimulen el aprendizaje de la ciencia.
- En la mayoría de las aulas, en el espacio “experimentar y descubrir” solo se observaron materiales como: animales de plástico, pequeñas plantas (naturales y artificiales), colorantes, envases con agua, aceite y/o vinagre. Esto demuestra la carencia de material suficiente y variado para generar experiencias de aprendizaje relacionadas con la ciencia, lo cual podría ser un causante de la falta de interés y motivación de los niños y niñas para realizar actividades en el espacio.

## Conclusiones

La investigación realizada permitió concluir que:

- Las docentes tienen conocimientos apropiados sobre la organización y ambientación del espacio “experimentar y descubrir, por cuanto conocen los materiales y recursos que se deben disponer para el desarrollo de las actividades. Sin embargo, la dotación de este no corresponde con lo propuesto en el Currículo de Educación Inicial, dado que está conformada, en su mayoría, solo por plantas y animales de plástico, envases con sustancias como: colorante, agua, vinagre y aceite y no existe diversidad de materiales.
- Las docentes están conscientes de la importancia y las ventajas que ofrece la enseñanza de la ciencia en el desarrollo integral del niño preescolar; no obstante, durante las actividades libres en el espacio, existe poca mediación por parte de las docentes. Además, se observó poca motivación por parte de estas, en la realización de actividades relacionadas con ciencia y su participación en este tipo de actividades se limita a los encuentros científicos en preescolar.

3. Las estrategias utilizadas por las docentes en el espacio “experimentar y descubrir” se limitan a la realización de ciertos experimentos sencillos con fines expositivos, restando importancia al trabajo diario y la mediación de los aprendizajes a partir de situaciones que despierten la curiosidad y el interés de los niños hacia la ciencia.
4. Bajo porcentaje de niños se siente atraído y motivado para realizar actividades libres en el espacio “experimentar y descubrir”. Sin embargo, muestran interés hacia la realización de experiencias científicas planificadas por las docentes.
5. La mayoría de las docentes diseña instrumentos de evaluación orientados hacia el aprendizaje de la ciencia. No obstante, durante las actividades libres en el espacio existe poca comunicación entre docente y niño(a), que ayude a evaluar los conocimientos previos y los nuevos aprendizajes alcanzados por ellos. ©

---

Este trabajo ha sido posible gracias al apoyo del Consejo de Desarrollo Científico, Humanístico, Tecnológico y de las Artes (CDCHTA) de la Universidad de Los Andes, Venezuela. Código: NURR-H-558-14-04-B

---

---

María Elena Araujo Ortiz. Profesión Docente, Grado Académico: Licenciada en Educación, Mención Preescolar (ULA-NURR, 2003), Magíster en Docencia para Educación Superior (UNERMB, 2009). Ha laborado en Postgrado ejerciendo como Tutora y Jurado en el Programa Maestría en Gerencia de la Educación. Se desempeña como Profesora Asociada, adscrita al Departamento de Ciencias Pedagógicas, del Núcleo Universitario Rafael Rangel de la Universidad de Los Andes, en el Área de Práctica Profesional Docente desde el año 2004 hasta la fecha.

---

## **Referencias bibliográficas**

---

- Araujo, María Elena (2016). *Didáctica de las ciencias en preescolar*. Ágora-Trujillo. 19 (38): 57-75.
- García, Marianela y Peña, Pablo. *Los encuentros científicos en preescolar*. Educere. 2002, 6 (19): 308-315.
- García, Mirta y Domínguez, Rita. (2011). *La enseñanza de las ciencias naturales en el Nivel Inicial. Propuestas de enseñanza y aprendizaje*. Argentina: Homo Sapiens.
- De la Herrán, Gascón y Paredes, Joaquín. (2008). *Didáctica General. La práctica de la enseñanza en Educación Infantil, Primaria y Secundaria*. España: Mc. Graw Hill.
- Hernández, Roberto; Fernández, Carlos y Baptista, Pilar. (2010). *Metodología de la Investigación*. México: Mc Graw-Hill Hispanoamericana.
- Ministerio de Educación y Deportes (2005). *Currículo de Educación Inicial*. Caracas, Venezuela.
- Pitluk, Laura. (2008). *La planificación didáctica en el jardín de infantes. Las unidades didácticas, los proyectos y las secuencias didácticas. El juego trabajo*. México: Limusa, S.A.