

## EDUCACIÓN



Paisaje metafísico (1933)  
Pedro León Castro  
Colección del artista

## “HAGAMOS CIENCIA”: ESTRATEGIAS PARA SU ENSEÑANZA EN EL PREESCOLAR<sup>1</sup>

María Elena Araujo\*

### RESUMEN

*Este estudio tuvo por finalidad proponer estrategias didácticas como alternativa para promover la enseñanza de las ciencias en preescolar. Para ello, se partió de la revisión bibliográfica y el análisis de teorías propuestas por diversos autores, así como de lo planteado en el Currículo del Subsistema de Educación Inicial Bolivariana (2005). Los resultados derivados de la revisión teórica permitieron diseñar una propuesta como herramienta metodológica para los y las docentes del nivel de educación inicial, etapa preescolar.*

**Palabras clave:** *ciencia; propuesta didáctica; educación preescolar.*

---

<sup>1</sup> 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: NÚRR-H-558-14-04-B

\* Docente investigadora y extensionista a dedicación exclusiva en la Categoría titular, adscrita al Departamento de Ciencias Pedagógicas, área: Práctica profesional docente, del Núcleo Universitario “Rafael Rangel” de la Universidad de Los Andes. Licenciada en Educación. Mención Preescolar. (Núcleo Universitario “Rafael Rangel” de la Universidad de Los Andes). Magister en Docencia para la Educación Superior (Universidad Experimental “Rafael María Baralt”) E\_mail: Marielaraujoo@gmail.com ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-7374-6418>

**Recibido:** 16/03/2022

**Aprobado:** 08/10/2022

## LET'S DO SCIENCE: STRTEGIES FOR YOUR TEACHING IN PRESCHOOL

### ABSTRACT

*The purpose of this study was to propose didactic strategies as an alternative to promote the teaching of science in preschool. For this, we started from the bibliographic review and the analysis of theories proposed by various authors, as well as what was stated in the Curriculum of the Bolivarian Initial Education Subsystem (2005). The results derived from the theoretical review allowed the design of a proposal as a methodological tool for preschool teachers.*

**Key words:** *science; didactic proposal; preschool education.*

### 1.- INTRODUCCION

La Educación Inicial constituye el primer contacto directo que el niño establece con lo que será su formación educativa en los demás subsistemas que conforman el Sistema Educativo Venezolano. La actuación de los docentes del Nivel Inicial en el aula es un aspecto clave; por cuanto, a través de su contacto directo con el niño y la niña, se presentan como un modelo poseedor y promotor de conductas y aprendizajes significativos, permitiendo promover estrategias que estimulen a los niños a realizar su trabajo escolar.

Los avances en la ciencia y las nuevas tecnologías requieren formar personas creativas, curiosas, entusiastas y capaces de desarrollar nuevas ideas, que permitan dar propuestas y soluciones a problemas específicos. Para ello, la formación docente debe estar orientada hacia ese nuevo perfil generacional, en el cual se desarrolle en los niños y niñas desde temprana edad, habilidades y competencias científicas e investigativas para comprender el mundo que les rodea. Esto se puede lograr a través de una metodología dirigida a mejorar la enseñanza de la ciencia desde el preescolar, haciéndola agradable, divertida y significativa, teniendo como bases la investigación y la observación; partiendo de estrategias constructivas y experiencias significativas que lleven al niño a elevar al máximo su potencial.

Por lo antes expuesto, surge la necesidad de formar individuos creativos, críticos y reflexivos, capaces de asumir y dar respuestas a los problemas planteados y prepararlos para un mundo lleno de ciencia y tecnología. Por tanto, se propone promover la enseñanza de la ciencia desde el preescolar, a partir de estrategias didácticas basadas en el enfoque constructivista, en el cual el niño es el protagonista de su propio aprendizaje y el docente, un mediador de experiencias significativas que parte de lo que el niño sabe y lo que le interesa conocer, motivándolo a plantear hipótesis sobre situaciones y fenómenos de su entorno natural.

## **2.- TEORÍAS Y CONCEPTOS**

La ciencia es definida en un sentido general como un conocimiento verificable para resolver un problema en beneficio de la sociedad. Pasek, Matos, Villasmil y Rojas (2010), consideran la ciencia como un conjunto de conocimientos construidos a partir de un proceso sistemático para contrastar teorías e hipótesis que intentan comprender y explicar el mundo. Su enseñanza durante la edad preescolar, está orientada hacia la aplicación de metodologías que consideren y respeten las etapas evolutivas por las que atraviesa el niño.

La enseñanza de las ciencias en educación infantil ha sido considerada un elemento clave en la formación, puesto que desarrolla en los niños y las niñas un pensamiento creativo y reflexivo a temprana edad, que permita aprovechar su curiosidad, creatividad y potencialidad para “hacer ciencia”. Las actividades científicas constituyen alternativas para el desarrollo de la libertad de expresión y participación, integración social, trabajo en equipo, análisis, reflexión, habilidades y destrezas, autonomía, autoestima. Entre los beneficios que ofrece el aprendizaje de la ciencia a nivel infantil se encuentran: la observación, la curiosidad, la experimentación, la objetividad y la incertidumbre (Sallés, 2009, p.38)

Según Araujo (2016), la enseñanza de la ciencia puede ser abordada desde diferentes enfoques, en función de los modelos didácticos y pedagógicos. Fernández y Elortegui (1996), proponen entre sus modelos didácticos el Modelo Constructor; que considera el desarrollo de la ciencia como construcciones humanas, donde el alumno construye por

descubrimiento libre. Considera el aprendizaje de la ciencia mediante aprendizaje significativo, partiendo de lo que ya se sabe, modificando, cuestionándose e, incluso conservando y reafirmando los conocimientos previos.

Por su parte, Flórez (2005), resalta lo sociocultural en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la ciencia, considerando que la enseñanza puede organizarse de diferentes maneras a partir de estrategias didácticas variadas, dependiendo del contenido y método de la ciencia, del nivel de desarrollo y las diferencias individuales de los niños. Propone como modelo pedagógico en la enseñanza de la ciencia el Modelo Socialista; el cual plantea que el desarrollo de las capacidades e intereses de los niños está determinado por la sociedad y el trabajo colectivo, garantizando así, el conocimiento pedagógico y la formación científica.

García y Domínguez (2011), plantean un modelo didáctico basado en la escuela actual, en el que destacan la construcción del aprendizaje a partir de factores socioculturales y los conocimientos previos del sujeto. En este modelo, “el docente como mediador del aprendizaje, tiene en cuenta las concepciones de sus alumnos, organiza las propuestas de manera flexible, plantea problemas, promueve la explicitación y el intercambio de ideas.” (p. 48). Además, señalan que en el proceso de enseñanza y aprendizaje no existe una metodología única y el cómo enseñar orienta la acción educadora a través de los tres elementos básicos, como son: docentes, alumnos y conocimientos. (p.141). A este respecto, proponen entre los criterios para diseñar las actividades, los siguientes:

- a. Considerar el nivel cognitivo de los niños.
- b. Respetar la individualidad en relación con los estilos y ritmos de aprendizaje.
- c. Contextualizar las características de la institución y el espacio de aprendizaje.
- d. Favorecer el trabajo en colectivo e individual.
- e. Utilizar variedad de recursos y materiales acordes a la edad de los niños.
- f. Tener coherencia con los objetivos propuestos.
- g. Propiciar la formulación de preguntas que provoquen el interés en los niños.

h. Fomentar la reflexión acerca de lo que se hizo, cómo se hizo y para qué se hizo.

De la Herrán y Paredes (2008) plantean que “el niño aprende mirando, tocando, escuchando, observando, haciendo hipótesis, acercándose a la naturaleza”. Por tanto, el docente de la escuela infantil “debe elaborar propuestas didácticas que se adecúen a ellos, (...) de tal modo que se le ofrezca ir aprehendiendo de la realidad las cosas que vayan despertando su curiosidad natural...” (p.113). Sin embargo, Sutton, citado por García y Peña (2002) señala que el modelo didáctico dominante en la enseñanza de la ciencia, es el transmisionista en el cual, la ciencia es definida por “la acumulación de conceptos descriptivos, explicativos y comparativos de fenómenos” y su aprendizaje consiste en “memorizar los conocimientos acumulados a lo largo de la historia” (p.309), dando mayor importancia a la retención de conceptos, más que a la construcción de procesos significativos y de actitudes positivas hacia la ciencia.

En este contexto, es preciso un cambio de actitud por parte de los docentes de la etapa preescolar, en cuanto al modo de proponer, organizar y llevar a cabo las actividades y experiencias en el aula, para posibilitar la construcción del conocimiento. Al respecto, Dewey, citado por Lipman (1998), consideró la necesidad de desarrollar actitudes investigativas en el aula, para fomentar un pensamiento independiente, imaginativo y rico. El docente preescolar debe ser un mediador de experiencias, capaz de brindar al niño oportunidades de manipular, experimentar, descubrir, observar, comparar y formularse preguntas en torno a lo que desea saber. Además, aprovechar todos y cada uno de los espacios y momentos de la rutina, para generar experiencias de aprendizaje que posibiliten la construcción del conocimiento y el pensar por sí mismo (Araujo, 2016, Serrano, 2008).

El Currículo de Educación Inicial (2005) plantea la necesidad de contribuir a la formación integral del niño y la niña y describe como perfiles del egresado, que el niño:

1. Reconstruya conocimientos, a través de la interpretación de códigos lingüísticos, matemáticos, científicos y sociales.
2. Actúe como un ser original y creativo, capaz de demostrar curiosidad y espontaneidad en sus acciones.
3. Aplique procesos de pensamiento, experiencias y conocimientos en las diversas situaciones y problemas de su vida diaria.

De igual manera, se plantean entre los objetivos de la Etapa Pre-escolar, los siguientes:

- a). Fomentar una actitud ambientalista y conservacionista.
- b). Fortalecer la adquisición progresiva de los procesos matemáticos, el conocimiento físico, las relaciones espaciales-temporales, la serie y cantidad numérica, de acuerdo a la relación con su ambiente.

El docente de la etapa preescolar debe tener un amplio conocimiento de la psicología y de la didáctica que le ayude a beneficiarse de ese saber disciplinar, partiendo de la premisa de que la ciencia está cada vez más presente en nuestra vida cotidiana. Los aportes de la psicología al campo de la educación permiten conocer las características de las etapas por las que atraviesa el ser humano desde su nacimiento, a fin de adecuar los aprendizajes, actividades, estrategias y recursos a las necesidades de cada momento. Así, este estudio se fundamenta en las concepciones teóricas de Piaget, (2001); Vygotsky, (1996) y Ausubel (1998) y sus aportes al proceso de aprendizaje en el espacio “experimental y descubrir”.

1). Teoría Cognitiva de Piaget (2001); plantea que el aprendizaje es producto de la maduración y está dado por etapas según la edad cronológica de cada niño. Por tanto, el aprendizaje de las ciencias, responde a un hecho madurativo de los procesos mentales básicos como: comparación, clasificación, análisis. El aprendizaje de las ciencias activa y posibilita el desarrollo de: pensamiento, percepción, atención y memoria, los cuales se integran en la solución de problemas ante situaciones de carácter científico. En este sentido, se entiende que el niño aprende haciendo y escuchando, es decir, el aprendizaje es el resultado de la actividad, la exploración y la escucha, en el cual el lenguaje juega un papel muy importante.

De acuerdo con el desarrollo evolutivo del niño, es importante estimular el pensamiento operativo, incentivándolo de forma sistemática, organizada y creativa hacia la observación, descripción, clasificación, medición y predicción de sucesos; en un intento por captar el sentido del mundo al relacionarse activamente con objetos y personas, el niño logra desarrollar las capacidades de: a) razonar en abstracto; b) pensar acerca de situaciones hipotéticas y c) organizar acciones mentales en estructuras complejas de orden superior. Además, desarrolla habilidades relacionadas con: conocimiento físico de los objetos, conocimiento lógico – matemático y conocimiento social.

2). Teoría del aprendizaje Socio-cultural de Vygotsky (1996), plantea que los procesos psicológicos superiores (lenguaje, memoria e inteligencia) son el resultado de la interacción social y no solamente de factores madurativos; de allí que se le dé tanto valor a las interacciones niño-niño, niño-docente, docente-niño en el proceso de construcción de los aprendizajes. En relación con el aprendizaje de las ciencias, destaca la importancia del uso de estrategias socializadoras que permitan al docente (mediador) generar situaciones en las cuales los niños y niñas puedan responder a los problemas planteados para, a partir de su Zona Real, desarrollar su potencial científico y creativo.

3). La Teoría del Aprendizaje Significativo definida por Ausubel, Novak y Hanesian (1998) plantea que la mente humana procesa y almacena la información para realizar aprendizajes partiendo de los conocimientos previos. Es decir, el aprendizaje tiene lugar cuando el individuo relaciona la información nueva con la que ya posee, reconstruyendo en ese proceso ambas situaciones. De esta manera, es importante que los niños tengan la oportunidad de un contacto directo con el objeto de conocimiento, permitiéndoles que manipular, observar, formular hipótesis y manifestar su curiosidad y capacidad de investigación innata, a través de la integración entre su experiencia personal y el contacto con otras personas.

Según lo antes expuesto, es necesario que el docente preescolar realice una exploración que le permita determinar qué conocimientos previos manejan los niños en relación con el tema de las ciencias, para así reforzarlos, mediante estrategias que promuevan la construcción de



nuevas ideas y conocimientos, permitiendo así crear un entorno de instrucción en el que los niños entiendan lo que están aprendiendo, dado que los niños tienen una serie de experiencias y conocimientos que afectan su aprendizaje y pueden ser aprovechados para su beneficio. Además, debe emplear un vocabulario que se adapte al nivel de los niños y facilite la comprensión del tema o las experiencias de aprendizaje.

Para el presente estudio, se partió de la revisión bibliográfica y el análisis de teorías planteadas por diversos autores, así como lo plasmado en el Currículo del Subsistema de Educación Inicial Bolivariana (2005). Esto permitió diseñar una propuesta como herramienta metodológica para los y las docentes del Nivel de Educación Inicial, etapa preescolar, contextualizada y adaptada a las exigencias de los nuevos enfoques y el currículo actual.

### **3.- DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA**

Para comprender conocimientos y herramientas es necesaria su utilización; por tanto, resulta prioritario proporcionar espacios de aprendizaje en los cuales se pueda poner en práctica los conocimientos y familiarizarse con los métodos de la ciencia, para luego comunicar lo que se hace (Sallés, 2009, p.40). *Con la propuesta que se presenta a continuación, se pretende ofrecer a los docentes herramientas básicas fundamentadas bajo el enfoque constructivista, con las que pueda elevar el potencial científico innato de los niños de tres a seis años de edad*, promoviendo el uso adecuado y aprovechamiento del espacio “experimentar y descubrir” del aula preescolar. Se hace referencia a la formulación de preguntas a los niños, que permitan despertar motivación hacia las actividades a realizar, mantener la expectativa, formular hipótesis, así como incentivarlos para que pregunten sobre aquello que desean conocer (García y Domínguez, 2011).

En cada estrategia propuesta, se espera que los niños y niñas alcancen ciertos aprendizajes que podrán orientar la evaluación de los docentes. *Las características de la propuesta permiten el enriquecimiento continuo de las actividades y estrategias, por cuanto es flexible y no limita al docente a un número finito de ellas, sino que pretende orientarle para que puedan ser variadas y modificadas, de acuerdo con los intereses, necesidades y motivación de los niños.*

Las estrategias han sido diseñadas en función de cinco (5) áreas principales, las cuales contribuyen a desarrollar el aprendizaje de la ciencia desde diferentes temáticas. Estas áreas son:

1. La experimentación: promueve en los niños el descubrimiento de hechos y fenómenos, a fin de formar seres humanos con una visión integral, promoviendo el desarrollo de habilidades de pensamiento científicas; a través de la investigación. Esto le permitirá al niño desarrollar una actitud científica, reflexiva, crítica y analítica, capaz de seguir un método para realizar investigaciones a partir de su experiencia previa, formular hipótesis y verificarla.

2. Los fenómenos meteorológicos: desarrolla en el niño la capacidad de entender la naturaleza de su entorno, cuestionando y reflexionando sobre los fenómenos que suceden a su alrededor, tales como: truenos, viento, relámpagos, lluvia, arco iris, entre otros.

3. El reciclaje: promueve la transformación de materiales que ya han sido utilizados y que constituyen futuros desechos en nuevos recursos, útiles para el trabajo diario. Además, fomenta una actitud conservacionista del medio ambiente y la reducción de la contaminación.

4. Los seres vivos (plantas y animales): la promoción del cuidado y valoración de los seres vivos es fundamental en la etapa infantil. Las plantas contribuyen a mantener el aire limpio y puro y los animales también son seres vivos que merecen atención y cuidado. Además, los procesos de germinación, crecimiento y desarrollo de una semilla, así como el cuidado de los animales, generan en el niño experiencias de aprendizaje orientadas hacia la observación de las características de los seres vivos, formas de vida y hábitats, indispensables para comprender los procesos naturales.

5. La cocina: la cocina es considerada un espacio ideal para empezar a motivar a los niños hacia sus primeras investigaciones científicas y enseñar ciencia. Con recetas sencillas, los niños y niñas pueden aprender cómo un ingrediente en estado sólido puede transformarse al estado líquido y viceversa. Los temas y conceptos que se pueden abordar a través de la cocina son: identificación de materiales a través de los sentidos (olfato, gusto, tacto y vista), mezclas, texturas, procesos matemáticos (cantidad, volumen, peso, medida, masa), funcionalidad de los materiales a utilizar, técnicas de cocina (rallar, cernir, amasar, mezclar, batir, extender, entre otros).

### **Estrategia 1.- “Organizando nuestro espacio para experimentar y descubrir”.**

**Objetivo:** participar en el establecimiento de acuerdos y dotación de materiales para mejorar el uso y funcionamiento del espacio “experimentar y descubrir”, como uno de los ambientes adecuados para el desarrollo de actividades científicas.

**Materiales:** manuales de experimentos, recetarios, afiches con imágenes representativas, materiales para cernir (coladores, mallas de alambre), red para atrapar insectos, palas de diferentes colores y tamaños, equipo de jardinería, arena o tierra, envases de plástico, tubos de ensayo, cajas para clasificar, cinta métrica, materiales para proyectar luz (linterna, vela, lupa), resortes, imanes, tazas para medir, balanza, termómetro, microscopio, utensilios de cocina, batas balanzas, lentes de protección.

#### **Preguntas motivadoras:**

- ¿Cómo se llama el espacio que vamos a organizar?
- ¿Qué importancia tiene el espacio “experimentar y descubrir”?
- ¿Qué actividades se pueden realizar en el espacio?
- ¿Cuáles materiales necesitamos en el espacio “experimentar y descubrir” para realizar las actividades?
- ¿Cómo y para qué se utiliza cada material?

#### **Actividades:**

- Conversar con los padres y representantes acerca de la importancia del espacio “experimentar y descubrir” y la necesidad de enriquecerlo con materiales y recursos.

- Mostrar la variedad de experiencias significativas que se pueden realizar con los materiales del espacio.
- Planificar una jornada de organización y dotación del espacio, con la ayuda de docentes, niños, niñas, padres, representantes y comunidad.

**Aprendizaje a ser alcanzado por el niño y la niña:**

- Comprende, comunica y expresa vivencias, ideas y deseos con respecto al espacio “experimentar y descubrir”.
- Describe la importancia del espacio “experimentar y descubrir” para su desarrollo y aprendizaje.
- Practica normas para el uso adecuado y preservación de los materiales.

**Estrategia 2.- “Conociendo los grandes científicos de la historia”.**

**Objetivo:** promover el conocimiento de importantes científicos, tanto nacionales como internacionales y sus aportes al campo de la ciencia, tales como: Galileo Galilei, Isaac Newton, Albert Einstein, Leonardo Da Vinci, Rafael Rangel, Jacinto Convit, Henri Pittier, entre otros.

**Materiales:** libros con reseñas biográficas de los científicos, láminas ilustradas, maquetas sobre los aportes de los científicos estudiados.

**Preguntas motivadoras:**

- ¿Conocen algunos científicos importantes de la historia?
- ¿Por qué debemos conocerlos?
- ¿Qué aportes han hecho?
- ¿Conocen algún objeto, instrumento o tratamiento médico que haya sido creado por algún científico?

¿Cómo lo hicieron?  
¿Qué instrumentos utilizaron para ello?

**Actividades:**

- Presentar láminas ilustradas con los personajes científicos a conocer. Para ello, se recomienda trabajar un personaje a la vez.
- Seleccionar, con ayuda de los niños y niñas, el personaje a conocer.
- Promover una discusión acerca del personaje seleccionado, enfatizando sus aportes a la ciencia y la importancia de su trabajo en nuestras vidas.
- Presentar maquetas o cualquier otro material audiovisual como apoyo a las actividades.

**Aprendizaje a ser alcanzado:**

- Reconoce algunos personajes científicos y sus aportes a la ciencia.
- Expresa oralmente hechos, ideas, sentimientos y vivencias a través de descripciones, narraciones, expresiones en diálogos y conversaciones grupales.
- Hace preguntas usando adecuadamente la expresión oral y el vocabulario básico.

**Estrategia 3.- “Soy un(a) gran científico(a)”.**

**Objetivo:** incentivar al niño a la realización de experimentos sencillos para observar y analizar fenómenos y reacciones entre los materiales.

**Materiales:** manual de experimentos, instrumentos para medir, pesar y mezclar, tubos de ensayo, envases, goteros, cucharas, lupas, batas blancas, lentes de protección, vinagre, agua, alcohol, colorantes y el material específico de cada experimento a realizar.

### **Preguntas motivadoras:**

- ¿Qué experimento haremos hoy?
- ¿Cuáles materiales necesitaremos?
- ¿Cuál será el resultado?
- ¿Por qué ocurrirá este fenómeno?
- ¿Qué pasaría si usamos otro material?

### **Actividades:**

- Seleccionar, con ayuda de los niños, el experimento a realizar. Para ello, se debe prever los materiales a utilizar.
- Dar las instrucciones claras del experimento a realizar, promoviendo la formulación de preguntas e hipótesis por parte de los niños.
- Invitar a los niños a realizar el experimento, por grupos y con ayuda del docente, observando las distintas reacciones de los materiales.
- Propiciar una conversación acerca de los resultados de la experiencia, resaltando los conceptos trabajados en el experimento y formulando preguntas como: ¿por qué sucedió?, ¿qué pasaría si usamos otro material?, ¿cómo se llama el fenómeno observado?, ¿de qué otra manera lo podemos hacer?

### **Aprendizaje a ser alcanzado por el niño y la niña:**

- Formula hipótesis para anticipar efectos en los experimentos que realiza u observa.
- Conoce los distintos estados de la materia (sólido, líquido y gaseoso) en situaciones naturales y de experimentación sencilla.
- Planea y lleva a la práctica actividades con orden temporal al realizar experimentos sencillos.

- Utiliza algunas partes del cuerpo y algunos instrumentos convencionales de medición para cuantificar y establecer relaciones entre longitud, capacidad y peso.

#### **Estrategia 4.- “Investigo y comprendo fenómenos de la naturaleza”.**

**Objetivo:** conocer el origen y características de fenómenos meteorológicos como: truenos, viento, relámpagos, lluvia, arco iris.

**Materiales:** maquetas sobre los fenómenos naturales, láminas ilustradas.

#### **Preguntas motivadoras:**

- ¿Por qué aparecen los fenómenos meteorológicos?
- ¿Cuáles fenómenos meteorológicos han visto?
- ¿Cuáles elementos de la naturaleza intervienen en la formación de los fenómenos meteorológicos?

#### **Actividades:**

- Explorar ideas previas de los niños acerca de los fenómenos naturales o meteorológicos que conocen y han visto.
- Generar una discusión a través de preguntas motivadoras.
- Mostrar maquetas, láminas ilustradas y otros recursos audiovisuales que considere el docente para explicar los fenómenos meteorológicos (uno a la vez), enfatizando ¿por qué suceden?, ¿cuándo suceden?, ¿qué emoción nos provoca al verlos? (miedo, alegría, sorpresa, rabia), entre otras.

#### **Aprendizaje a ser alcanzado por el niño y la niña:**

- Formula hipótesis en relación con el origen y características de fenómenos meteorológicos: truenos, relámpagos, lluvia, vientos, entre otros.

- Identifica los fenómenos naturales que ocurren por influencia del sol.

#### **Estrategia 5.- “Los desechos también son útiles”.**

**Objetivo:** promover el reciclaje para la elaboración de juguetes y materiales dentro del aula de clase.

**Materiales:** todo tipo de material reusable, como: cajas de diferentes tamaños, botellas plásticas, papel de diario, pegamento, tijeras, cinta adhesiva, trozos de tela, trozos de cartón, pinturas, entre otros.

#### **Preguntas motivadoras:**

- ¿Qué es el reciclaje?
- ¿Cuáles materiales podemos reciclar?
- ¿Por qué es importante reciclar?
- ¿Para qué debemos reciclar?
- ¿Qué cosas podemos hacer con material reciclado?

**Actividades:** Propiciar una conversación acerca de la importancia del reciclado para el cuidado de nuestro ambiente.

- Presentar alternativas e ideas de lo que se puede hacer con material reusable.
- Elaborar juguetes y otros recursos a partir de material reutilizable.

#### **Aprendizaje a ser alcanzado:**

- Reconoce algunas de las propiedades de transformación de distintos materiales y objetos, para explorar diversas posibilidades de creación.



- Participa en la creación de nuevos objetos con material reusado.
- Reconoce la importancia del reciclaje para el medio ambiente.

#### **Estrategia 6.- “Siembro y cuido una planta”.**

Objetivo: observar el proceso de germinación, crecimiento y desarrollo de una semilla.

Materiales: semillas de varias especies vegetales, como: ají dulce, pimentón, cilantro, cebolla, abono, bolsas, materos, hueras de cartón o bandejas de anime para sembrar, cucharas, regaderas.

#### **Preguntas motivadoras:**

- ¿Cuáles son las características de las plantas?
- ¿Qué tipos de plantas conocen?
- ¿Cuáles con las etapas de las plantas?
- ¿Cómo se produce la germinación de las semillas?
- ¿Por qué germinan las semillas?
- ¿Qué cuidados deben tener las plantas?
- ¿Qué necesitan las plantas para crecer y desarrollarse?

#### **Actividades:**

- Invitar a los niños y niñas para que traigan semillas de distintas especies.
- Cada niño preparará su propio germinador, guiado por el docente. Para ello, elegirá las semillas, los materiales a utilizar y el recipiente donde colocará las semillas. Cada germinador llevará el nombre del niño o la niña y el de las semillas.

- Los niños irán observando y comentando, diariamente, con ayuda del docente, los cambios que observan en sus germinadores y las distintas etapas de la germinación de la semilla.
- Invitar a los niños a realizar dibujos acerca de lo observado con las plantas.
- Propiciar conversaciones acerca de la importancia del cuidado de las plantas como seres vivos y lo que ellas necesitan para vivir.

**Aprendizaje a ser alcanzado:**

- Se inicia en el cuidado de las plantas.
- Realiza anticipaciones acerca de qué pasará cuando la siembre.
- Afianza normas de orden e higiene.
- Utiliza materiales adecuados para el cuidado de las plantas.
- Reconoce que las plantas necesitan luz solar, agua y nutrientes para vivir.
- Reconoce algunos beneficios que proporcionan las plantas.
- Identifica necesidades, características y cambios en los procesos de crecimiento y desarrollo de las plantas.

**Estrategia 7.- “Mezclando ingredientes me convierto en chef”.**

**Objetivo:** conocer los cambios y reacciones físico – químicas que se producen al unir diferentes ingredientes para preparar una receta de cocina.

**Materiales:** utensilios de cocina como: tazones, rodillos, cucharas, paletas, vasos o tazas para medir, balanza de cocina, rallador, coladores, ingredientes para preparar, cocina eléctrica, libros de recetas sencillas.

**Preguntas motivadoras:**

- ¿Qué sucede al unir y mezclar ciertos ingredientes?
- ¿Por qué se producen los cambios?
- ¿Cuáles utensilios usamos en la cocina?

**Actividades:**

- Invitar a los niños y niñas a realizar recetas de cocina sencillas, con ayuda del docente, utilizando ingredientes de uso cotidiano.
- Resaltar la importancia de la higiene en la preparación de alimentos (lavarse las manos con agua y jabón, cubrir la cabeza con gorro de cocina).
- Motivar a los niños a realizar un recetario de cocina con recetas familiares sencillas. Para ello, cada niño y niña traerá de su casa una receta, elaborada con ayuda de sus padres, utilizando palabras e imágenes.
- Seleccionar la receta a realizar, indicando los pasos a seguir. Es importante, emplear el vocabulario adecuado para cada técnica a utilizar (rallar, cernir, amasar, mezclar, batir, extender).
- Realizar degustaciones de las preparaciones o recetas hechas por los niños.

**Aprendizaje a ser alcanzado:**

- Reconoce algunas de las propiedades de transformación de distintos materiales y alimentos.
- Formula hipótesis en relación con lo que sucederá al mezclar ciertos ingredientes.
- Expresa oralmente hechos, ideas, sentimientos y vivencias.

- Hace preguntas usando adecuadamente la expresión oral y el vocabulario básico.
- Verbaliza y representa gráficamente la sucesión de acontecimientos al realizar una receta de cocina.
- Agrupa objetos utilizando diferentes procedimientos: agregar, repartir, quitar, reunir y partir.
- Utiliza algunas partes del cuerpo y algunos instrumentos convencionales para cuantificar y establecer relaciones entre longitud, capacidad y peso.

#### **Estrategia 8.- “Mi mascota visita nuestra escuela”.**

**Objetivo:** promover el cuidado de los animales, realizando prácticas que contribuyan a conocer las formas de vida de distintas especies animales (hábitats, características morfológicas, alimentación y cuidado).

**Materiales:** los que considere el docente.

**Preguntas motivadoras:**

- ¿Qué cuidados necesita una mascota?
- ¿Cuáles animales podemos tener como mascota en nuestra casa?
- ¿Por qué debemos cuidar nuestras mascotas?

**Actividades:**

- Propiciar una conversación con los niños acerca de los animales, sus formas de vida y cuidado, resaltando cuáles animales podemos tener como mascota en casa y cuáles no.
- Invitar a los niños y niñas a traer durante un día su mascota al preescolar, previa autorización de los padres.

#### **Aprendizaje a ser alcanzado:**

- Participa en el cuidado de un animal doméstico, realizando prácticas que contribuyan a la preservación y conservación de la vida y el bienestar del mismo, dentro del aula de clase.
- Identifica algunas características morfológicas y funcionales de los animales vertebrados e invertebrados.
- Practica normas y medidas de seguridad que protegen su salud y la del animal ante la manipulación del mismo.
- Expresa oralmente vivencias e ideas a través de diálogos y conversaciones grupales.
- Reconoce algunos beneficios que proporcionan los animales.

#### **4.- CONCLUSIONES FINALES**

Como puede evidenciarse, el trabajo aporta elementos importantes en relación con la ciencia y su enseñanza desde temprana edad, dada la velocidad de los avances en la ciencia, la tecnología y la importancia de formar hombres y mujeres que respondan los desafíos dando solución a problemas determinados. Por tanto, el trabajo permite concluir que:

- a. El modelo didáctico predominante en la enseñanza de la ciencia continua siendo el modelo transmisionista; el cual le da relevancia a la acumulación de conocimientos. Sin embargo, existen modelos que apuntan a reconocer el valor del trabajo activo del niño en contacto con la naturaleza, para la construcción de su propio aprendizaje, con un docente mediador que genere experiencias de aprendizaje y desarrolle su potencial científico y creativo.
- b. Es fundamental el conocimiento de las teorías que explican el desarrollo evolutivo del niño, así como el aprendizaje de la ciencia; a fin de adecuarlos aprendizajes, actividades,

estrategias y recursos a las necesidades de cada etapa. Además, el docente debe realizar una exploración para determinar qué conocimientos manejan los niños en relación con el tema de las ciencias y reforzarlos, mediante estrategias que promuevan la construcción de ideas nuevas y conocimientos.

- c. Las estrategias propuestas pretenden mostrar la variedad de experiencias significativas que se pueden desarrollar en la etapa preescolar, con la finalidad de promover la enseñanza de la ciencia, a través de temas relacionados con: experimentación, fenómenos meteorológicos, reciclaje, seres vivos y cocina. Así mismo, su carácter flexible permite la modificación y el enriquecimiento continuo de las actividades a realizar de acuerdo con los intereses, necesidades y motivación de los niños.

## 5.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Araujo, María Elena (2016). Didáctica de las ciencias en preescolar. *Ágora – Trujillo*, 19 (38), 57-75.

Ausubel, David; Novak, Joseph y Hanesian, Helen. (1998). *Psicología Educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. México: Trillas.

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.

Fernández, José y Elortegui, Nicolás. (1996) ¿Qué piensan los profesores de cómo se debe enseñar? *Enseñanza de las ciencias*, 14 (3), 333-339.

Florez, Rafael. (2005). *Pedagogía del conocimiento*. Colombia: Mc Graw-Hill.

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.

Lipman, M. (1998). *El papel de la filosofía en la educación del pensar*. Diálogo Filosófico. Madrid: La Torre.

Ministerio de Educación y Deportes (2005). *Currículo de Educación Inicial*. Caracas, Venezuela.

Pasek de Pinto, Eva; Matos de Rojas, Yuraima; Villasmil de Vásquez, Teresita y Rojas, Alexis. (2010). *Los proyectos didácticos y la ciencia en Educación Inicial*. Acción Pedagógica 019(1), 133-144. Recuperado de: <http://www.saber.ula.ve/dspace/bitstream/123456789/31935/1/articulo12.pdf>

Piaget, Jean. (2001). *Psicología y pedagogía*. Barcelona: Crítica.  
Sallés, Neus. (2009). La ciencia en los centros educativos, en: *Hacemos ciencia en la escuela. Experiencias y descubrimientos*. (p.p. 37-42). Caracas: Editorial laboratorio educativo.

Serrano, Janet. Fácil y divertido: estrategias para la enseñanza de la ciencia en Educación Inicial. *SAPIENS* [online]. 2008, vol.9, n.2. Recuperado de: <[http://www2.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1317-58152008000200008&lng=es&nrm=iso](http://www2.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1317-58152008000200008&lng=es&nrm=iso)>. ISSN 1317-5815.

Vygotsky, Lev. (1996). *Pensamiento y lenguaje*. Barcelona: Paidós.