

## PI3: Proveer de ambientes, espacios y materiales para crear, descubrir, aprender y también para equivocarse y donde todas las experiencias vividas son de gran valor para el aprendizaje en torno a la creatividad, expresión y apreciación.

Azar (2014) menciona la importancia de promover la manipulación, la búsqueda, la experimentación directa, la investigación, el análisis de las características de los materiales, relacionándolos y compartiendo los resultados. **Por esta vía las artes se deben constituir como una experiencia a partir de la cual generar conocimiento sobre cualquier tema**, terminando con la visión tradicional de la educación como una separación entre emociones e intelecto que desplaza a las artes hacia la periferia, es el lugar donde se les da el espacio a los niños y niñas para que sean artistas, pero al igual que ellos, es necesario que como profesionales de la educación nos demos el espacio para ser artistas (Acaso & Megías, 2017).

La calidad estética de un ambiente requiere atención y cuidado, el mantenimiento de las cosas y de la cultura y una actitud de respeto hacia las cosas que nos rodean. Por ello, es necesario resguardar el que niños y niñas esten lugares bien cuidados y vean cómo se ocupa de ellos la comunidad; de esa manera será más probable que lleguen a ser ciudadanos que se preocupen por el ambiente que los acoge (Vecchi, 2013). (Vecchi, 2013).

### Ejemplos para educadores y educadoras

- ✔ Generar un ambiente acogedor, considerando luminosidad, organización/presentación de los materiales, en el que se sienta armonía, serenidad, bienestar, y alegría.
- ✔ Diseñar espacios para que los niños/as puedan experimentar, compartir, relacionarse, interactuar con los otros, sentir nuevas sensaciones y evocar otras, crear, hacer y deshacer, descubrir, interactuar con otros, en donde puedan vivir experiencias enriquecedoras que fortifiquen su aprendizaje.
- ✔ Proveer de diversidad de materiales considerando que el aprendizaje más efectivo proviene de materiales sencillos (madera, estructuras blandas, plumas, corcho, hilo, tela, piedras, arcilla) organizados y accesibles para niños/as. Disponer los materiales, innovando en las propuestas tanto desde materiales tradicionalmente asociados a las artes, como incorporando elementos de la vida cotidiana reutilizándolos, incorporando tecnologías del pasado y actuales como diapositivas, proyectores, cámaras digitales y análogas, radios con casete, cd, herramientas para grabar y fotografiar, vestuarios, instrumentos tradicionales o creados por los niños/as y elementos del entorno con los que puedan crear sonidos y melodías.

## Ejemplos de cómo evaluar

### Observar

Observar y escuchar constantemente, para reflexionar sobre los materiales, espacios, lenguajes artísticos que niños y niñas utilizan y buscan. Para tomar decisiones y realizar las adaptaciones de acuerdo con sus preferencias y el contexto que se vive.

### Registrar

Registrar en escritos y/o documentar en fotografías o videos acciones, verbalizaciones de niños y niñas, los lugares que habita, los espacios buscan para crear, los materiales a los que recorren y cómo los utilizan, a través de qué lenguajes artísticos se expresan, para facilitar el seguimiento de cada niño/a y ajustar las intervenciones que se realizan.

### Compartir

Compartir las documentaciones con las familias y adultos responsables, para conversar, reflexionar y buscar caminos en conjunto para proyectar el trabajo con los niños y niñas desde sus necesidades en relación con el uso del espacio y materiales, las reflexiones, las creaciones y expresiones que realizan con y en ellos.

## Orientaciones que el educador(a) puede brindar a la familia

- ✓ Buscar espacios para que los niños y niñas puedan estar cómodos y disfruten de la actividad de jugar, expresar, crear o reflexionar en torno a las artes.
- ✓ Crear cajas o baúles de materiales sencillos y reutilizados que inviten a los niños/as a crear. Bolsitas con piedras, semillas, pompones, pañuelos, tapitas, etc. Por ejemplo, para armar mandalas.
- ✓ Armar un rincón que invite a observar, escuchar y reflexionar. Se pueden incorporar materiales como fotos, libros, plantas, música.
- ✓ Buscar un espacio en que se puedan tener materiales para crear por medio del color y el dibujo. Lápices, cartones, hojas, tintes naturales (agua en la que se cocinan las betarragas, acelgas, zanahoria, limones, dejan colores intensos que se pueden guardar en frascos y utilizarlos para pintar simulando el uso de acuarela).
- ✓ Recuperar materiales dejados en el tiempo como fotos impresas, radios con cd o casete, tocadiscos, máquinas fotográficas, proyectores, y darles usos creativos con los niños/as para tomar fotografías, escuchar música y conocer las artes desde la mirada de los tiempos que ya han pasado y que son parte de la historia familiar.
- ✓ Tener un espacio para exhibir las obras de los niños y niñas, registrar/guardar sus obras y reflexiones en fotografías o videos que luego se pueden volver a ver y así recordar y reflexionar desde las creaciones realizadas.

# Ámbito Interacción y Comprensión del Entorno

## Núcleo Corporalidad y Movimiento

**OA2** Formular conjeturas y predicciones acerca de las causas o consecuencias de fenómenos naturales que observa, a partir de sus conocimientos y experiencias previas.

**OA7** Describir semejanzas y diferencias respecto a características, necesidades básicas y cambios que ocurren en el proceso de crecimiento, en personas, animales y plantas.

**OA9** Comunicar sus observaciones, los instrumentos utilizados y los hallazgos obtenidos en experiencias de indagación en el entorno natural, mediante relatos, representaciones gráficas o fotografías.

**OA11** Identificar las condiciones que caracterizan los ambientes saludables, tales como: aire y agua limpia, combustión natural, reciclaje, reutilización y reducción de basura, tomando conciencia progresiva de cómo estas contribuyen a su salud.

Sabemos que **las niñas y los niños** nacen siendo científicos; **son curiosos por naturaleza**, disfrutan explorando, descubriendo y haciendo preguntas sobre su entorno. Sin miedo a equivocarse, experimentan y prueban sus ideas, observan y piensan sobre el mundo natural (Cabe Sackes, 2015). Investigaciones en esta área han demostrado que niños y niñas no solo se motivan por explorar sus ambientes, sino que **esta motivación es importante para su desarrollo cognitivo, emocional y social** (Hadzigeorgiou, 2001).

Esta curiosidad necesita **ser apoyada externamente para desarrollarse de manera progresiva**, introduciendo la ciencia en el currículum infantil con metodologías, ambientes y materiales apropiados, donde los **equipos pedagógicos tienen un rol trascendental** para favorecer diversas experiencias sensoriales en **ambientes educativos enriquecidos** con interacciones afectivas y cognitivas desafiantes, que les permitan **avanzar significativamente en sus aprendizajes a través del juego**.

La enseñanza de la ciencia en la infancia se intenciona, y va guiando poco a poco a los niños y niñas para que puedan comprender en forma lúdica el mundo en el que vivimos mediante observaciones, preguntas y exploraciones.

Las siguientes prácticas han demostrado impactar positivamente el desarrollo del lenguaje verbal. Deben trabajarse diariamente e integradas en diversas áreas de aprendizaje.

## PI1: Favorecer ambientes que promuevan la exploración del mundo natural a través de los sentidos, tomando como base la curiosidad innata de niños y niñas.

Aunque los niños y niñas llegan al mundo con habilidades innatas, es la exploración y la interacción a través de sus sentidos y de sus preguntas lo que los ayuda a reconocer y aprovechar esas habilidades. El rol más importante de quien enseña ciencias en la primera infancia es la promoción y creación de un ambiente educativo enriquecido, seguro y confortable para explorar, con un rango amplio de materiales y oportunidades para que los niños y niñas practiquen sus habilidades y tengan un gran número de experiencias científicas (Worth, K., & Grollman, 2003).

### Ejemplos para educadoras y educadores

- ✓ Diseñar ambientes de aprendizaje organizados con muchos elementos naturales como conchitas, frutas, verduras, flores, piedras, etc., además de libros con temas de la naturaleza, láminas, figuras de animales y procurar entregar tiempo suficiente a niños y niñas para explorar. Ir cambiando estos materiales, siempre considerando los intereses de niños y niñas.
- ✓ Acompañar los espacios de exploración con lupas u otros elementos que ayuden a extender las capacidades de los sentidos.
- ✓ Organizar salidas o exploraciones a espacios naturales cercanos como patio, parques, plazas, bosque, playa con los niños y niñas. Promover la exploración con los sentidos de elementos y fenómenos naturales.

### Ejemplos de cómo evaluar

#### Observar

Observar y registrar con fotografías, videos o documentos escritos la forma en que niños y niñas interactúan con los materiales y espacios.

#### Reflexionar

Reflexionar junto a los niños, niñas y sus familias en torno a esos registros y tomar decisiones en conjunto sobre futuras experiencias. Conversar sobre los aprendizajes desarrollados en esa experiencia y relacionar con su vida cotidiana.

### Orientaciones que el educador(a) puede brindar a la familia

- ✓ Aprovechar las situaciones cotidianas para entregar a niños y niñas una gran variedad de oportunidades de explorar con sus sentidos, por ejemplo, hacer masa de pan juntos y explorar las texturas, jugar con tierra y agua, utilizar sus sentidos para reconocer elementos cotidianos.
- ✓ Recolectar elementos de la naturaleza (hojas, conchitas, piedras) para dibujarlos o clasificarlos y armar un álbum o una colección.
- ✓ Explorar el ambiente exterior cuando llueve, observando cómo se forman los charcos y cómo se desplaza el agua en el suelo.
- ✓ Invitar a niños y niñas a observar diferentes elementos naturales con todos sus sentidos: plantas, frutas, verduras, viento, etc. Hacer preguntas como ¿Cómo es la fruta al tocarla? ¿Tiene algún olor? ¿Cómo es su sabor?

## PI2: La indagación como estrategia pedagógica para enseñar y aprender sobre el mundo natural.

La ciencia es tentativa, provisional y subjetiva, producto de la inferencia o deducción (Acevedo, 2009), pero también de la imaginación y la creatividad de los científicos en la búsqueda de explicaciones. Hacer ciencia requiere de una combinación de observaciones, exploraciones y registro de evidencias, para llegar a conclusiones que son sometidas al cuestionamiento de una comunidad científica que las regula. Para poder aprender ciencias, niñas y niños tienen que hacer ciencia, y no una ciencia infantil o reduccionista, sino la misma ciencia que hacen los científicos, vista como una actividad cultural y subjetiva. Con este objetivo, Wynne Harlen (2010) propone un modelo de enseñanza de las ciencias basado en la indagación – o metodología indagatoria – que es posible trabajar desde la educación inicial.

La estrategia de enseñanza de la ciencia por indagación es un modelo pedagógico cuyo objetivo es que los niños y niñas aprendan ciencias y desarrollen el pensamiento crítico, involucrándose en su propio aprendizaje.

### Ejemplos para educadoras y educadores

- ✓ Dar oportunidades a niños y niñas para observar y explorar objetos, seres vivos o situaciones de la vida real, usando todos sus sentidos. Invitar a niños y niñas a plantearse preguntas a partir de sus exploraciones, y escoger algunas de ellas para llevar a cabo pequeñas investigaciones que permitan responder esas preguntas.
- ✓ Generar oportunidades para formular predicciones sobre lo que esperan que ocurra como resultado de esas investigaciones.
- ✓ Acompañar a niños y niñas en el proceso de obtener evidencias de los procesos investigativos (datos, mediciones, etc.), usando una variedad de herramientas simples como lupas, huinchas, balanzas.
- ✓ Invitar a niños y niñas a registrar sus observaciones, explicaciones e ideas por medio de múltiples formas de representación (portafolio, bitácora, cuaderno de ciencias, papelógrafo, etc.)
- ✓ Dar oportunidades para que niños y niñas comuniquen sus resultados a los demás, a través de presentaciones grupales, ferias científicas, entre otras instancias.

### Ejemplos de cómo evaluar

#### Contrastar

Contrastar los resultados obtenidos en las investigaciones con las predicciones realizadas por los niños y niñas, para hacer visible el aprendizaje. Dialogar con niños y niñas sobre los cambios en sus ideas y su proceso de aprendizaje.

#### Utilizar

Utilizar los registros de niños y niñas para dialogar sobre sus aprendizajes y luego compartirlos con las familias y la comunidad.

### Orientaciones que el educador(a) puede brindar a la familia

- ✓ Poner atención a las preguntas de los niños y las niñas, y en vez de intentar responderlas inmediatamente, por ejemplo: “¿Cómo crees que podríamos responder esa pregunta?”, “¿Se te ocurre algo que podemos hacer para responderla?”
- ✓ Jugar al “flota o se hunde”, haciendo predicciones sobre aquellos objetos que se irán al fondo del recipiente o se quedarán en la superficie, intentando comprender de qué depende que algunos objetos floten y otros se hundan.
- ✓ Registrar cómo crecen las plantas de casa a lo largo del tiempo, armar una bitácora donde escribamos los resultados. Puede ser una bitácora digital donde se incorporen fotos y videos, y registros de los niños y niñas interactuando con las plantas.

## PI3: Favorecer experiencias de juego que permitan desarrollar la imaginación, creatividad y las habilidades científicas.

La ciencia es parte de la vida cotidiana de todos nosotros. Desde **pequeños, los seres humanos nacemos con una curiosidad innata y motivación a explorar nuestro entorno**. A partir de estas exploraciones – muchas veces consideradas como juegos – los niños y niñas van adquiriendo conocimientos y formando sus propias ideas sobre el mundo que los rodea. **El juego constituye una herramienta fundamental en el aprendizaje de las ciencias, ya que es una actividad natural en los niños y niñas que les permite desarrollar habilidades de exploración, observación y explicación de los fenómenos que los rodean.**

**El juego** es importante en el desarrollo de la imaginación y la creatividad, y colabora en la búsqueda de soluciones a los problemas (Gerardo, 2009). **En el proceso de enseñanza y aprendizaje puede usarse como una herramienta didáctica**, que da sentido, y otorga aprendizajes significativos en los niños y niñas, desarrollando todas sus potencialidades, por lo que los equipos educativos deben tenerlo presente en todo momento como principio pedagógico fundamental, promoviendo situaciones educativas con carácter lúdico transversalmente durante la jornada, en las que los niños y niñas puedan participar activamente.

### Ejemplos para educadoras y educadores

✓ Elaborar construcciones con algunos objetos, hacer torres con bloques, rampas con trozos de madera, circuitos con tubos de PVC. Con estos circuitos pueden lanzar pelotas, empujar autitos con ruedas y otros objetos, observando lo que sucede. Además, niños y niñas pueden hacer predicciones sobre lo que va a suceder y registrar lo que ocurre.

✓ Jugar con diversos elementos como telas, linternas y mesas de luz, explorando las luces y sombras que producen. Explorar y jugar con las sombras que se forman en la naturaleza, como las hojas de los

árboles al moverse y la sombra de su propio cuerpo en el suelo. Se pueden proyectar sombras en una sábana y jugar a controlar los tamaños de éstas al alejarse o acercarse. Usando teatros de sombras se pueden crear pequeñas narraciones.

✓ Para explorar los sonidos, se pueden golpear o mover distintos elementos identificando el sonido que emiten. Llenar contenedores de vidrio con diferentes cantidades de agua y escuchar las diferencias en su sonido.

### Ejemplos de cómo evaluar

#### Observar

Observar y registrar con fotografías, videos o documentos escritos la forma en que niños y niñas interactúan con los materiales y espacios.

#### Reflexionar

Reflexionar junto a los niños, niñas y sus familias en torno a esos registros y tomar decisiones en conjunto sobre futuras experiencias. Conversar sobre los aprendizajes desarrollados en esa experiencia y relacionar con su vida cotidiana.

#### Escuchar

Escuchar las conversaciones de los niños y niñas mientras juegan, estar atentos a sus teorías, sus preguntas, conclusiones y experimentos. Todos estos comentarios son insumos que nos permiten comprender cómo se desarrollan habilidades y conocimientos científicos.

### Orientaciones que el educador(a) puede brindar a la familia

✓ Entregar espacios, tiempos y compañía para jugar. Incentivar el juego espontáneo y seguir los intereses y propuestas de los niños y niñas durante los tiempos de juego.