

Entorno del Mundo Natural

Profra. Rosa Velia del Rio Tijerina



Diana Cristela De la Cruz Saucedo

#5

1° "C"

Jueves 1 de octubre de 2020

ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS E INFANCIA

1. La concepción de los niños y niñas como ciudadanos (sujetos de derecho) y de la ciencia como parte integrante de nuestra cultura y como instrumento para conocer, comprender, apreciar y vivir en nuestro mundo.
2. *“Como parte de esa educación, los estudiantes deben aprender a resolver problemas específicos y a responder a las necesidades de la sociedad, utilizando el conocimiento y las habilidades científicas y tecnológicas”.* (Unesco- ICSU, 1999)
3. El desafío de aumentar las oportunidades se relaciona precisamente con la transformación de sus competencias.
4. Formación inicial docente de estas competencias científicas se torna un imperativo tanto pedagógico-científico, como ético-político.
5. Se caracteriza por estar situado en un ámbito poco explorado, pero que al mismo tiempo va tomando una relevancia inesperada.
6. Dejan de manifiesto la necesidad de empezar antes un trabajo pedagógico, orientado y significativo, para favorecer más y mejores aprendizajes.
7. La educación científica significa el desarrollo de modos de observar la realidad y de relacionarse con ella, implica y supone modos de pensar, hablar y hacer, la capacidad de integrar estos aspectos (Arca, Guidoni & Mazzoli, 1990).
8. Debe conocer a los infantes y acoger su diversidad para situar la enseñanza, con sentido para ellos (Hall, 2010).
9. Desde su más temprana edad, muestran habilidades científicas relacionadas fundamentalmente con la observación y exploración a través de todos sus sentidos (Bosse, Jacobs & Lynn, 2009; Quintanilla, Orellana & Daza, 2011).
10. Ellos actúan, exploran, observan, se cuestionan y preguntan, manifestando una fuerte motivación por saber cómo funciona el medio en que están insertos (Bosse, Jacobs, & Lynn, 2009; Quintanilla, Orellana & Daza, 2011).
11. Están interesados por objetos muy variados y por todo lo que sucede en el mundo que les rodea.
12. Se creía que ellos no podían comprender conceptos científicos (Metz, 2004).
13. Los niños son curiosos, exploran e investigan naturalmente, los educadores deben intencionar experiencias en el entorno que los invite a explorar, documentar, discutir y desplegar nuevas ideas.

14. El uso de un lenguaje científico a edad expone a los estudiantes al desarrollo de actitudes positivas hacia la ciencia, (Bosse, Jacobs, & Lynn, 2009; Eshach & Fried, 2005; Martins y Veiga, 2001; Quintanilla, Orellana, & Daza, 2011; MINEDUC, 2002).
15. En las primeras edades se concretan, por un lado, en la consideración de éstas como parte de nuestra cultura y el acceso a su comprensión como un derecho de los niños y niñas (UNICEF Chile, 1990); y, por otro, en las evidencias que dejan de manifiesto su curiosidad por el mundo que les rodea y en sus capacidades para aprender.
16. Busca la “alfabetización científica” de la apreciación de la naturaleza, conocimiento sobre el contenido de las mismas y una comprensión sobre cómo se piensa y se razona sobre la ciencia (National Research Council, 1996; Liguori, 2005).
17. La escasa investigación reporta falta de manejo de los contenidos, uso de lenguaje poco científico y errores conceptuales de base, que usualmente su enseñanza resulta débil e inadecuada.
18. Un núcleo de aprendizaje denominado “Seres vivos y su entorno”, tales como los Mapas de Progreso del Aprendizaje con un eje de “Descubrimiento del mundo natural” (MINEDUC, 2008) y los Programas Pedagógicos de Primer y Segundo Nivel de Transición (MINEDUC, 2008).
19. Una “cultura profesional de aprendizaje”.
20. La formación de los educadores, la sociedad les entrega la responsabilidad de ser mediadores entre las áreas del saber más representativas de la cultura actual, y los representantes más pequeños de nuestra sociedad.
21. No han guardado la misma proporción con respecto a los que pueden encontrarse en ciclos superiores.
22. Razón por lo cual es posible evidenciar que las propuestas pedagógicas para estas edades carecen de sentido y significado vinculado con el aprendizaje se focalizan en el juego o la clasificación de objetos y seres vivos, sin transitar hacia el aprendizaje (Gallegos *et al.*, 2008).
23. Las actividades científicas en educación infantil pueden influenciar las actitudes a largo plazo de los niños y niñas hacia la ciencia (Spektor-Levy *et al.*, 2011).
24. Una focalización en materias relacionadas con la biología; en segundo lugar, se presenta la química, y en tercer sitio está la física (Akerson 2004; Gallegos, 2008; Thulin y Helldén, 2011; Appleton 1992, citado en Yesil-Dagli, *et al.*, 2011).
25. La disciplina se define en relación al cuidado de la naturaleza, y en menor medida, a temáticas vinculadas con el cuidado del cuerpo.

26. Se basa en la consideración de que el contacto directo con la naturaleza y la observación de experimentos sencillos es la forma más eficaz de enseñar ciencias naturales (Gallegos, 2008).
27. Actividades se señalan en primer lugar el cuidado de plantas y animales y la observación de experimentos, y en segundo lugar la observación de videos o materiales sobre el conocimiento del cuerpo humano, la siembra de parcelas y, en menor porcentaje, la observación del estado del tiempo, el reciclado de materiales o la visita a áreas verdes. (Gallegos, 2007).
28. Principales preocupaciones es lograr “aterrizar” los contenidos al nivel de los niños y diseñar clases significativas para ellos.
29. Necesidad de desarrollar e implementar proyectos de ciencias naturales en el nivel de educación infantil, que favorezcan la construcción de las primeras nociones de fenómenos cotidianos, y elaboración de representaciones sobre su entorno.
30. La relevancia de un replanteamiento de los alcances que tiene y debe tener la enseñanza de las ciencias naturales en esta etapa.
31. La calidad de los procesos educativos, es el trabajo docente (Mackenzie, 2007); se plantea analizar cómo operan los diversos programas, y también la de mejorar la formación en ciencias y el conocimiento didáctico.
32. Los estudios sobre la calidad de los programas de la formación profesional de educadores.
33. Competencias: sensibilidad al contexto, sistematicidad en sus componentes, acumulación de sus objetivos, reflexividad y base en la investigación.
34. Levine (2006), componentes fundamentales: propósito, coherencia curricular, equilibrio curricular, composición del cuerpo académico, criterios de admisión, grado académico conferido, investigación realizada dentro del programa de formación y recursos financieros disponibles por el programa.
35. Darling-Hammond (2006) enfatiza los siguientes: estándares de conocimiento y desempeño claramente definidos, transversales a la formación y la evaluación teórica y práctica; formación para la enseñanza fundamentada en la investigación reciente; experiencia práctica extendida a través de la formación, planteada como fundamento de las explicaciones y las estrategias enseñadas en los cursos teóricos; conocimiento y creencias compartidas y estrecha vinculación entre los profesores colaboradores, los centros de práctica y los docentes universitarios.
36. La identificación de aquellas competencias esenciales para ejercer esta profesión (Bowman & Donovan, 2000; Huidobro, 2006; Horm-Wingerd et al., 2000; Saracho & Spodek, 1990; Saracho & Spodek, 2004).

37. Diseñar, caracterizar y validar un modelo de evaluación de Competencias de Pensamiento Científico que pudiera ser útil para el profesorado de ciencias naturales, contribuyendo al desarrollo de aprendizajes de calidad y con equidad.
38. La actividad científica como un proceso continuo.
39. Arroja la carencia de sistemas y situaciones evaluativas que den cuenta del desarrollo de las competencias en general y de pensamiento científico en particular.
40. Desde su mundo de significaciones realidad concebida como el producto de la construcción que subjetivamente hace el individuo de la misma en un espacio colaborativo de significados consensuados simbólicamente.
41. El desafío consiste la elaboración de indicadores y atributos que puedan dar cuenta de este desarrollo y diseñar los instrumentos correspondientes estrategias de intervención más adecuadas que colaboren con las transformaciones o cambios irreducibles.
42. Promover y desarrollar una “cultura de la evaluación de competencias”.
43. El sujeto competente en ciencias (SCC), actor y agente particular de la acción capaz de adaptar el contexto a sus necesidades con un pensamiento capaz de identificar situaciones problemáticas.
44. La CPC emerge como un atributo del sujeto poner de evidencia el sustrato personal del actuar competente, valoración y evaluación de los distintos sujetos (Labarrere, 2009; Quintanilla 2012).

ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES EN LAS PRIMERAS EDADES

1. Los niños, desde muy pequeños, manifiestan la necesidad de entender el mundo en que se encuentran insertos y sus fenómenos; cómo funcionan los objetos y los hechos con que se enfrentan cada día (Kauffman, 2004).
2. Nos planteamos enseñar Ciencias Naturales en Educación Infantil dentro de los cuales está el tener oportunidades de acercamiento a la comprensión del mundo.
3. Los niños son capaces de un aprendizaje basado en conceptos desde sus primeras edades, cuanto a más temprana edad intervengamos, estaremos entregando más opciones para su desarrollo en los diferentes ámbitos. Desde su más temprana edad, deben tener oportunidades para llegar a "ser letrado en ciencias".
4. Es necesaria una educación cultural que considere la educación científica desde los niveles iniciales. Formar ciudadanos con competencias científicas básicas, que les permitan comprender el mundo que los rodea y actuar en él.
5. Conozcan el mundo en que están insertos, tengan un pensamiento reflexivo, sean cuestionadores y sepan hacer (y hacerse) muchas y buenas preguntas.
6. Esto para favorecer el desarrollo de habilidades vinculadas a procesos científicos, tales como: observar, clasificar, medir, comunicar, inferir, estimar y predecir, que se desarrollan en los primeros años de vida.
7. Debemos encontrar formas de estructurar los contenidos para favorecer que los niños reconozcan y desarrollen sus propias ideas, en contextos que para ellos tengan significado.
8. Entren en contacto con ciertos fenómenos de modo tal que capten sus intereses y favorecer que generen y respondan sus propias preguntas.
9. Construyen aprendizajes verdaderamente significativos los posteriores aprendizajes serán de mayor facilidad para ellos y no lo verán como "una carga".
10. Los educadores tienen la posibilidad de influir de manera decisiva en su comprensión, interés y acercamiento a ella. Acogiendo la comprensión de éste ámbito disciplinar como parte de nuestra cultura y por lo tanto un derecho ciudadano.
11. La educación científica significa el desarrollo de modos de observar la realidad y de relacionarse con ella; toda la capacidad de integrar estos aspectos.
12. Conocer a los niños pequeños y acoger su diversidad es una necesidad para enfrentar una enseñanza de las Ciencias Naturales que tenga sentido.

13. Poseen coherencia interna y son relativamente comunes en el grupo de pares; así mismo, se relacionan con lo que conocen y con las características, y capacidades de su pensamiento.
14. Será necesario indagar lo que ellos piensan, considerando que las maneras pueden ser diversas y dependen en buena medida del contenido que se quiere trabajar y de sus experiencias previas.
15. El rol del educador será ofrecer diversas oportunidades para la exploración y el cuestionamiento científico.
16. Los educadores pueden considerar los documentos oficiales de diferentes países, libros de didáctica y guías prácticas, buenas herramientas como puntos de partida para el trabajo en esta área, que promuevan el asombro, la observación, la experimentación y el descubrimiento.
17. La idea de que tanto enseñar como aprender Ciencias Naturales son procesos necesariamente afectivos, necesidad de desarrollar prácticas de enseñanza que promuevan el asombro, la pasión por aprender, el reconocimiento del propio valor y el autodesarrollo.
18. La emoción de los educadores tiene un impacto gran parte ella tiene que ver con su autoestima y sensación de auto eficacia.
19. Plantean que el éxito de este proceso depende de la calidad de la relación entre educador y niño.
20. El concepto de “andamiaje emocional” estableciendo que todo proceso de mediación tiene aspectos emocionales importantes de considerar.
21. La interacción social es la ruta primaria por la cual los niños reflexionan sobre los significados de su experiencia.
22. Las interacciones que promueven el aprendizaje, son aquellas que en un contexto de trabajo colaborativo integra relaciones causa efecto, comparación y síntesis de los puntos de vista.
23. Considerar ambientes propicios para el aprendizaje, oportunidades permanentes de aprendizaje, comunicación en las situaciones de aprendizaje, resolución de conflictos, solución de problemas y trabajo colaborativo.
24. Elkind (1999) nos plantea que “la etapa de los niños pequeños es la más importante para la matemática, ciencia y tecnología, pero solo si adoptamos la instrucción a las necesidades, intereses y habilidades propias de los niños pequeños”.
25. La curiosidad de los niños es la base de sus experiencias.

26. Debemos brindar a los niños la oportunidad de jugar y asombrarse con algunos objetos que no siempre están a su alcance: imanes, pilas, pompas de jabón..., así como de reflexionar sobre algunos juegos y experiencias en los que intervienen fenómenos naturales.
27. El Jugar, como en el charlar con los amigos, como en el hacerse preguntas sobre la realidad que nos rodea, están suficientemente justificadas por el deseo o la necesidad misma de actuar. El juego supone un “hacer sin obligación”.
28. A través del juego se ejercita la libertad de elección y de ejecución de actividades espontáneas y eso proporciona al ser humano la dimensión de ser libre, activo y seguro.
29. El niño logra el autodomínio y la precisión de movimientos que requiere para sentirse integrado en su medio a la vez que autónomo y libre en sus desplazamientos.
30. El juego, es una de las formas concretas en las que se despliega la función simbólica, que fue considerada por Piaget, como el ingreso de los niños y las niñas en el mundo de las ideas, en el mundo de la verdadera inteligencia humana.
31. Algunos procedimientos de los que se sirve también la ciencia: la observación, la manipulación, la clasificación...
32. Los niños deben tener una idea de cómo están hechas las cosas y cómo se comportan en las diferentes circunstancias, para esto ellos exploran y juegan.
33. Es necesario ayudarlos a establecer una relación entre la experiencia y el lenguaje, y favorecer la generación de explicaciones que consideren sus propias teorías y nos lleven a avanzar un poco más.
34. Es importante nombrar las cosas por su nombre, pero no debemos dejarnos seducir por el lenguaje, ya que podemos manejar un amplio lenguaje sin tener claros los conceptos subyacentes y como educadores podemos “quedarnos en las palabras”.
35. Hoy no cabe duda de que el lenguaje es un poderoso mediador en los procesos de cambio conceptual, y que el conocimiento requiere para serlo la capacidad de expresarlo a través de él.
36. Es necesario que se propongan situaciones en las que los niños puedan manifestar sus ideas y en que su conocimiento pueda ser reconstruido por ellos mismos.
37. Entender el aprendizaje de las ciencias como un proceso de modelización, es decir, como un proceso de construcción y reconstrucción continua de modelos para interpretar el mundo y sus fenómenos.

38. El alumno y el docente son personas humanas, que sienten y expresan emocionalidad ante el quehacer científico.
39. Ofrecer experiencias que lleven a pensar luego de hacer (sin quedarse solo en el hacer).
40. La necesidad de empezar antes un trabajo pedagógico, orientado y significativo, para obtener más y mejores aprendizajes, todo esto aprovechando el potencial que muestran los niños en sus primeras edades al respecto.
41. Seleccionar los contenidos clave de acuerdo a la etapa en que se encuentra el grupo de niños con que se trabaja, considerando sus características e intereses, sin dejar de lado sus necesidades, integrando las demandas sociales.
42. La observación como actividad práctica compromete más allá del uso de los cinco sentidos, abarcando una actividad mental.
43. La clasificación se define como la habilidad de organizar objetos en grupos con un propósito basados en características.
44. La medición es una habilidad que compromete la cuantificación de observaciones.
45. La comunicación provee la oportunidad para que los niños reflexionen sobre lo que hacen y los ayuda a evaluar sus ideas y superar sus dificultades en comprensión.
46. Estimar y predecir son actividades cotidianas de los niños pequeños, esto debido a que el mundo natural es muy ordenado y muchos eventos se pueden predecir fácilmente y las vidas diarias de los niños están llenas de eventos predecibles.
47. Inferir es una habilidad que compromete la utilización de la lógica para establecer supuestos o conclusiones basadas en observaciones.
48. Se propone la integración de los meta conceptos o conceptos estructurantes (estructura, interacción, cambio, unidad, diversidad), que nos permiten entender nuestro entorno acogiendo su complejidad.
49. La misión fundamental de la escuela es proporcionar los recursos necesarios para vivir de la manera más feliz y humana posible.
50. Necesario hacer explícitos los procedimientos, ya que si no son abordados de manera explícita perdemos la visión sobre su integración y desarrollo.
51. Las artes se relacionan estrechamente con las Ciencias, desde una propuesta cultural que integra, acoge y favorece el diálogo entre disciplinas para su comprensión, desde lo cercano y significativo, integrando lo fantástico y creativo.

CUESTIONARIO

- ¿Qué es ciencia?
 - Significa el desarrollo de modos de observar la realidad y de relacionarse con ella, implica y supone modos de pensar, hablar y hacer, la capacidad de integrar estos aspectos.
 - El desarrollo de modos de observar la realidad y de relacionarse con ella; toda la capacidad de integrar estos aspectos.
- Importancia de la enseñanza de las ciencias en nivel preescolar.
 - Ellos actúan, exploran, observan, se cuestionan y preguntan, manifestando una fuerte motivación por saber cómo funciona el medio en que están insertos.
 - Expone a los estudiantes al desarrollo de actitudes positivas hacia la ciencia.
 - Entregando más opciones para su desarrollo en los diferentes ámbitos.
 - Permitan comprender el mundo que los rodea y actuar en él.
- ¿Cómo enseñar ciencias en nivel preescolar?
 - Intencional experiencias en el entorno que los invite a explorar, documentar, discutir y desplegar nuevas ideas.
 - Contacto directo con la naturaleza y la observación de experimentos sencillos.
 - Interacción social.
 - Oportunidad de jugar y asombrarse con algunos objetos que no siempre están a su alcance.
 - Ofrecer experiencias que lleven a pensar luego de hacer.
- ¿Cómo aprender ciencias en nivel preescolar?
 - Analizar cómo operan los diversos programas.
 - Documentos oficiales de diferentes países, libros de didáctica y guías prácticas, buenas herramientas como puntos de partida para el trabajo en esta área.
 - Resolución de conflictos, solución de problemas y trabajo colaborativo.
 - Seleccionar los contenidos clave de acuerdo a la etapa en que se encuentra el grupo de niños con que se trabaja.