

| | | |
|--|---|--|
| CAPÍTULO N° | Autor: R. Driver, E. Guesne, A. Tiberghien Obra: Ideas científicas en la infancia y la adolescencia Contenido: Aprendizaje de las ciencias naturales | FICHA N° 1 |
| FICHA | <p>Prefacio</p> <p><i>“...documentar adecuadamente el tema de las ideas de los estudiantes, de su desarrollo y de su modificación mediante la enseñanza.”</i></p> <p style="text-align: right;">Pág.: 12</p> | |
| Institución: Universidad Técnica del Norte Investigador: Frank Guerra Reyes Proyecto: Baúl de herramientas para aprender ciencias naturales en la escuela y el colegio. | | Biblioteca: UTN. Personal Lugar y Fecha: Ibarra, mayo de 2012 |

| | | |
|--|--|--|
| CAPÍTULO N° 1 | Autor: R. Driver, E. Guesne, A. Tiberghien Obra: Ideas científicas en la infancia y la adolescencia Contenido: Aprendizaje de las ciencias naturales | FICHA N° 2 |
| FICHA NEMOTÉCNICA | <p>Las ideas de los niños y el aprendizaje de las ciencias</p> <p>(ideas interpretaciones previas alumnos)</p> <p><i>“...muchos niños llegan a sus clases de ciencias con ideas e interpretaciones de los fenómenos que estudian, aunque no hayan recibido ninguna enseñanza sistemática al respecto. Los niños crean estas ideas e interpretaciones a partir de las experiencias cotidianas en todos los aspectos de sus vidas: a través de actividades físicas prácticas, de las conversaciones con otras personas acerca de aquéllas y de los medios de comunicación.”</i></p> <p style="text-align: right;">Pág.: 20</p> | |
| Institución: Universidad Técnica del Norte Investigador: Frank Guerra Reyes Proyecto: Baúl de herramientas para aprender ciencias naturales en la escuela y el colegio. | | Biblioteca: UTN. Personal Lugar y Fecha: Ibarra, mayo de 2012 |

| | | |
|--------------------------|---|--|
| CAPÍTULO N° 1 | Autor: R. Driver, E. Guesne, A. Tiberghien Obra: Ideas científicas en la infancia y la adolescencia Contenido: Aprendizaje de las ciencias naturales | FICHA N° 3 |
| FICHA NEMOTÉCNICA | <p style="text-align: center;">Las ideas de los niños y el aprendizaje de las ciencias</p> <p><i>“Qué podemos decir en relación con esas ideas? (Características ideas niños)</i></p> <p><i>“Los profesores experimentados comprueban que los estudiantes tiene sus propias concepciones sobre los fenómenos, aunque a veces éstas puedan parecer incoherentes, al menos desde el punto de vista del profesor. Asimismo, se comprueba que a menudo persisten aunque no concuerden con los resultados experimentales o con la explicación del docente. En otras palabras, pueden ser ideas estables.”</i></p> <p style="text-align: right;">Pág.: 20,21</p> | |
| | Institución: Universidad Técnica del Norte Investigador: Frank Guerra Reyes Proyecto: Baúl de herramientas para aprender ciencias naturales en la escuela y el colegio. | Biblioteca: UTN. Personal Lugar y Fecha: Ibarra, mayo de 2012 |

| | | |
|--------------------------|---|--|
| CAPÍTULO N° 1 | Autor: R. Driver, E. Guesne, A. Tiberghien Obra: Ideas científicas en la infancia y la adolescencia Contenido: Aprendizaje de las ciencias naturales | FICHA N° 4 |
| FICHA NEMOTÉCNICA | <p style="text-align: center;">Las ideas de los niños y el aprendizaje de las ciencias</p> <p><i>“Estas ideas son personales”</i></p> <p><i>“Cuando diversas personas escuchan la misma conferencia o leen el mismo libro, incluso un texto científico, no necesariamente aprehenden o retienen los mismos aspectos.”</i></p> <p style="text-align: center;">(Construcción significados)</p> <p><i>“Los sujetos interiorizan su experiencia de una forma propia, al menos parcialmente: construyen sus propios significados”</i></p> <p style="text-align: right;">Pág.: 21</p> | |
| | Institución: Universidad Técnica del Norte Investigador: Frank Guerra Reyes Proyecto: Baúl de herramientas para aprender ciencias naturales en la escuela y el colegio. | Biblioteca: UTN. Personal Lugar y Fecha: Ibarra, mayo de 2012 |

| | | |
|--|--|--|
| CAPÍTULO N° 1 | Autor: R. Driver, E. Guesne, A. Tiberghien Obra: Ideas científicas en la infancia y la adolescencia Contenido: Aprendizaje de las ciencias naturales | FICHA N° 5 |
| FICHA NEMOTÉCNICA | <p style="text-align: center;">Las ideas de los niños y el aprendizaje de las ciencias</p> <p><i>“Estas ideas son personales”</i></p> <p><i>“La mayoría de los filósofos de la ciencia aceptan que las hipótesis o teorías no representan los llamados datos “objetivos”, sino que constituyen construcciones o productos de la imaginación humana. Según esto, las observaciones de los hechos están influidas por las estructuras teóricas del observador. Las observaciones que hacen y sus interpretaciones de las mismas también están influidas por sus ideas y expectativas.”</i></p> <p style="text-align: right;">Pág.: 21</p> | |
| Institución: Universidad Técnica del Norte Investigador: Frank Guerra Reyes Proyecto: Baúl de herramientas para aprender ciencias naturales en la escuela y el colegio. | | Biblioteca: UTN. Personal Lugar y Fecha: Ibarra, mayo de 2012 |

| | | |
|--|---|--|
| CAPÍTULO N° 1 | Autor: R. Driver, E. Guesne, A. Tiberghien Obra: Ideas científicas en la infancia y la adolescencia Contenido: Aprendizaje de las ciencias naturales | FICHA N° 6 |
| FICHA NEMOTÉCNICA | <p style="text-align: center;">Las ideas de los niños y el aprendizaje de las ciencias</p> <p><i>“Las ideas personales del niño pueden parecer incoherentes”</i></p> <p><i>“La necesidad de coherencia y los criterios para la misma, tal y como los perciben los estudiantes, no son los mismos del científico: el niño no dispone de un modelo único que incluya el conjunto de fenómenos que el científico considera equivalentes. Por otra parte, no se siente indefectiblemente la necesidad de una perspectiva coherente, puesto que puede parecer que las interpretaciones y predicciones ad hoc acerca de los hechos naturales funcionan perfectamente en la práctica.”</i></p> <p style="text-align: right;">Pág.: 22</p> | |
| Institución: Universidad Técnica del Norte Investigador: Frank Guerra Reyes Proyecto: Baúl de herramientas para aprender ciencias naturales en la escuela y el colegio. | | Biblioteca: UTN. Personal Lugar y Fecha: Ibarra, mayo de 2012 |

| | | |
|--------------------------|--|--|
| CAPÍTULO N° 1 | Autor: R. Driver, E. Guesne, A. Tiberghien Obra: Ideas científicas en la infancia y la adolescencia Contenido: Aprendizaje de las ciencias naturales | FICHA N° 7 |
| FICHA NEMOTÉCNICA | <p>Las ideas de los niños y el aprendizaje de las ciencias</p> <p><i>“Estas ideas son estables”</i></p> <p><i>“Con frecuencia podemos apreciar que, incluso después de enseñada una cuestión, los estudiantes no modifican sus ideas a pesar de los intentos del profesor para combatirlas mediante pruebas en contra de las mismas.”</i></p> <p style="text-align: right;">Pág.: 22,23</p> | |
| | <p>Institución: Universidad Técnica del Norte Investigador: Frank Guerra Reyes Proyecto: Baúl de herramientas para aprender ciencias naturales en la escuela y el colegio.</p> | <p>Biblioteca: UTN. Personal Lugar y Fecha: Ibarra, mayo de 2012</p> |

| | | |
|--------------------------|--|--|
| CAPÍTULO N° 1 | Autor: R. Driver, E. Guesne, A. Tiberghien Obra: Ideas científicas en la infancia y la adolescencia Contenido: Aprendizaje de las ciencias naturales | FICHA N° 8 |
| FICHA NEMOTÉCNICA | <p>Las ideas de los niños y el aprendizaje de las ciencias</p> <p><i>“¿Cómo afectan estas ideas al proceso de aprendizaje? Un posible modelo</i></p> <p><i>“Las mentes de los niños no son tablas rasas capaces de recibir la enseñanza de modo neutral; por el contrario, se acercan a las experiencias de las clases de ciencias con nociones previamente adquiridas que influyen sobre lo aprendido a partir de las nuevas experiencias de formas diversas.”</i></p> <p><i>“Lo que los niños son capaces de aprender depende, al menos en parte, de “lo que tiene en la cabeza”, así como del contexto de aprendizaje en el que se encuentren.”</i></p> <p style="text-align: right;">Pág.: 23</p> | |
| | <p>Institución: Universidad Técnica del Norte Investigador: Frank Guerra Reyes Proyecto: Baúl de herramientas para aprender ciencias naturales en la escuela y el colegio.</p> | <p>Biblioteca: UTN. Personal Lugar y Fecha: Ibarra, mayo de 2012</p> |

| | | |
|--------------------------------|---|--|
| CAPÍTULO N° 1 | Autor: R. Driver, E. Guesne, A. Tiberghien Obra: Ideas científicas en la infancia y la adolescencia Contenido: Aprendizaje de las ciencias naturales | FICHA N° 9 |
| FICHA NEMOTÉCNICA | <p style="text-align: center;">Las ideas de los niños y el aprendizaje de las ciencias</p> <p><i>“¿Cómo afectan estas ideas al proceso de aprendizaje? Un posible modelo</i> (Esquema)</p> <p><i>“...el término “esquema” denota las diversas cosas almacenadas e interrelacionadas en la memoria.”</i></p> <p><i>“...“esquema”...contiene diferentes elementos organizados entre sí para formar una estructura.”</i></p> <p style="text-align: center;">(Asimilar información)</p> <p><i>“...el modelo de asimilación de un nuevo elemento de información depende tanto de la naturaleza de dicha información como de la estructura del aprendiz de “esquemas.”</i> Pág.: 24,25</p> | |
| | Institución: Universidad Técnica del Norte Investigador: Frank Guerra Reyes Proyecto: Baúl de herramientas para aprender ciencias naturales en la escuela y el colegio. | Biblioteca: UTN. Personal Lugar y Fecha: Ibarra, mayo de 2012 |

| | | |
|--------------------------------|---|--|
| CAPÍTULO N° 1 | Autor: R. Driver, E. Guesne, A. Tiberghien Obra: Ideas científicas en la infancia y la adolescencia Contenido: Aprendizaje de las ciencias naturales | FICHA N° 10 |
| FICHA | <p style="text-align: center;">Las ideas de los niños y el aprendizaje de las ciencias</p> <p><i>“¿Qué ganamos al comprender las ideas de los estudiantes?”</i></p> <p><i>“(1) La elección de los conceptos que se enseñarán.”</i></p> <p><i>“(2) La elección de experiencias de aprendizaje.”</i></p> <p><i>“(3) La presentación de los objetivos de las actividades propuestas.”</i></p> <p><i>“Los estudios de este tipo muestran que, a pesar de la aparente variedad de ideas sugeridas en las clases de ciencias, pueden ser útil tratar de tener en cuenta las tendencias generales del pensamiento infantil, tanto para planificar las actividades de aprendizaje como para mejorar la comunicación interna de la clase.”</i> Pág.: 26,27,29</p> | |
| | Institución: Universidad Técnica del Norte Investigador: Frank Guerra Reyes Proyecto: Baúl de herramientas para aprender ciencias naturales en la escuela y el colegio. | Biblioteca: UTN. Personal Lugar y Fecha: Ibarra, mayo de 2012 |

| | | |
|--------------------------------|---|--|
| CAPÍTULO N° 1 | Autor: R. Driver, E. Guesne, A. Tiberghien Obra: Ideas científicas en la infancia y la adolescencia Contenido: Aprendizaje de las ciencias naturales | FICHA N° 11 |
| FICHA NEMOTÉCNICA | Las ideas de los niños y el aprendizaje de las ciencias <i>“¿Qué ganamos al comprender las ideas de los estudiantes?”</i> (Términos de ideas previas) <i>“...utilizaremos diversos términos para describir estas “entidades mentales” y cada uno con connotaciones ligeramente distintas. Algunos términos, como “noción cognitiva” o “intuición” se refieren a los orígenes de las ideas; otros, como “concepción”, “regla” o “visión prototípica”, se relacionan con la generalidad del uso de las ideas. En ciertos casos, la organización de las ideas y la relación entre ellas se realiza mediante el empleo de expresiones como “estructura cognitiva”, “estructuras”, o “modelos de los niños”. En otros casos, el término empleado se califica con la palabra “alternativo” (p. ej. “concepción alternativa”, estructura alternativa”), haciendo hincapié en la diferencia entre las ideas de los niños y la teoría científica aceptada.”</i> Pág.: 30 | |
| | Institución: Universidad Técnica del Norte Investigador: Frank Guerra Reyes Proyecto: Baúl de herramientas para aprender ciencias naturales en la escuela y el colegio. | Biblioteca: UTN. Personal Lugar y Fecha: Ibarra, mayo de 2012 |

| | | |
|---------------------------------|--|--|
| CAPÍTULO N° 10 | Autor: R. Driver, E. Guesne, A. Tiberghien Obra: Ideas científicas en la infancia y la adolescencia Contenido: Aprendizaje de las ciencias naturales | FICHA N° 12 |
| FICHA NEMOTÉCNICA | Algunas características de las ideas de los niños y sus implicaciones en la enseñanza <i>“Pensamiento dirigido por la percepción”</i> <i>“...tendencia de los alumnos a basar inicialmente su razonamiento en las características observables de una situación problemática.”</i> <i>“Enfoque limitado”</i> <i>“...en muchos casos, los niños toman en consideración únicamente aspectos limitados de situaciones físicas particulares, concentrando la atención sobre los elementos sobresalientes de determinadas características especiales.”</i> pág.: 291,292 | |
| | Institución: Universidad Técnica del Norte Investigador: Frank Guerra Reyes Proyecto: Baúl de herramientas para aprender ciencias naturales en la escuela y el colegio. | Biblioteca: UTN. Personal Lugar y Fecha: Ibarra, mayo de 2012 |

| | | |
|---------------------------------|---|--|
| CAPÍTULO N° 10 | Autor: R. Driver, E. Guesne, A. Tiberghien Obra: Ideas científicas en la infancia y la adolescencia Contenido: Aprendizaje de las ciencias naturales | FICHA N° 13 |
| FICHA NEMOTÉCNICA | <p>Algunas características de las ideas de los niños y sus implicaciones en la enseñanza</p> <p><i>“Enfoque centrado en el cambio, en vez de en los estados constantes”</i></p> <p><i>“Razonamiento causal lineal.”</i></p> <p><i>“Cuando los niños explican los cambios, su razonamiento tiende a seguir una secuencia causal lineal. Postulan una causa que produce una cadena de efectos, como si de una secuencia dependiente del tiempo se tratase.”</i></p> <p><i>“... el proceso, considerado reversible por el científico, no es estimado necesariamente así por los alumnos.”</i></p> <p style="text-align: right;">pág.: 293,294,295</p> | |
| | <p>Institución: Universidad Técnica del Norte Investigador: Frank Guerra Reyes Proyecto: Baúl de herramientas para aprender ciencias naturales en la escuela y el colegio.</p> | <p>Biblioteca: UTN. Personal Lugar y Fecha: Ibarra, mayo de 2012</p> |

| | | |
|---------------------------------|---|--|
| CAPÍTULO N° 10 | Autor: R. Driver, E. Guesne, A. Tiberghien Obra: Ideas científicas en la infancia y la adolescencia Contenido: Aprendizaje de las ciencias naturales | FICHA N° 14 |
| FICHA NEMOTÉCNICA | <p>Algunas características de las ideas de los niños y sus implicaciones en la enseñanza</p> <p><i>“Conceptos indiferentes”</i></p> <p><i>“Algunas de las ideas de los niños tienen una amplitud de connotación distinta y considerablemente mayor que las de los científicos.”</i></p> <p><i>“...las nociones de peso utilizadas por los niños a menudo incluyen connotaciones de volumen, presión y densidad.”</i></p> <p style="text-align: right;">pág.: 295</p> | |
| | <p>Institución: Universidad Técnica del Norte Investigador: Frank Guerra Reyes Proyecto: Baúl de herramientas para aprender ciencias naturales en la escuela y el colegio.</p> | <p>Biblioteca: UTN. Personal Lugar y Fecha: Ibarra, mayo de 2012</p> |

| | | |
|---------------------------|---|--|
| CAPÍTULO N° 10 | Autor: R. Driver, E. Guesne, A. Tiberghien Obra: Ideas científicas en la infancia y la adolescencia Contenido: Aprendizaje de las ciencias naturales | FICHA N° 15 |
| FICHA NEMOTÉCNICA | <p>Algunas características de las ideas de los niños y sus implicaciones en la enseñanza</p> <p><i>“Dependencia del contexto”</i></p> <p><i>“...distintas ideas concurrentes pueden aportarse a la explicación de situaciones que difieren en algunos aspectos perceptivos.”</i></p> <p style="text-align: right;">pág.: 296</p> | |
| | Institución: Universidad Técnica del Norte Investigador: Frank Guerra Reyes Proyecto: Baúl de herramientas para aprender ciencias naturales en la escuela y el colegio. | Biblioteca: UTN. Personal Lugar y Fecha: Ibarra, mayo de 2012 |

| | | |
|---------------------------|--|--|
| CAPÍTULO N° 10 | Autor: R. Driver, E. Guesne, A. Tiberghien Obra: Ideas científicas en la infancia y la adolescencia Contenido: Aprendizaje de las ciencias naturales | FICHA N° 16 |
| FICHA NEMOTÉCNICA | <p>Algunas características de las ideas de los niños y sus implicaciones en la enseñanza</p> <p><i>“Algunas concepciones predominantes”</i></p> <p style="text-align: center;">(Características, concepciones, conclusión)</p> <p><i>“...suelen derivarse de las percepciones y ponen de manifiesto el razonamiento causal lineal que considera que una acción produce un efecto. Aunque puede que tales ideas no constituyan modelos coherentes y bien articulados para cada sujeto individual, hemos de reconocer que prevalecen en el conjunto de la población. Asimismo es evidente que están profundamente arraigadas y reaparecen a pesar de la enseñanza.”</i></p> <p style="text-align: right;">Pág:297, 298</p> | |
| | Institución: Universidad Técnica del Norte Investigador: Frank Guerra Reyes Proyecto: Baúl de herramientas para aprender ciencias naturales en la escuela y el colegio. | Biblioteca: UTN. Personal Lugar y Fecha: Ibarra, mayo de 2012 |

| | | |
|---------------------------------|--|--|
| CAPÍTULO N° 10 | Autor: R. Driver, E. Guesne, A. Tiberghien Obra: Ideas científicas en la infancia y la adolescencia Contenido: Aprendizaje de las ciencias naturales | FICHA N° 17 |
| FICHA NEMOTÉCNICA | <p>Algunas características de las ideas de los niños y sus implicaciones en la enseñanza</p> <p><i>“El desarrollo de las concepciones”</i></p> <p>(Tratamiento enseñanza CCNN)</p> <p><i>“No sería conveniente, sin embargo, llevar demasiado lejos el paralelismo entre la historia de la ciencia y las ideas de los niños. En primer lugar, a menudo sólo aparecen algunas características comunes entre la idea empleada por los alumnos y su contrapartida histórica.”</i></p> <p><i>“En segundo lugar, cuando las ideas en cuestión fueron manejadas por los científicos del pasado, formaban parte de sistemas conceptuales coherentes, mientras que las ideas utilizadas por los niños suelen serlo mucho menos.”</i></p> <p style="text-align: right;">pág.: 298,299</p> | |
| | <p>Institución: Universidad Técnica del Norte Investigador: Frank Guerra Reyes Proyecto: Baúl de herramientas para aprender ciencias naturales en la escuela y el colegio.</p> | <p>Biblioteca: UTN. Personal Lugar y Fecha: Ibarra, mayo de 2012</p> |

| | | |
|---------------------------------|--|--|
| CAPÍTULO N° 10 | Autor: R. Driver, E. Guesne, A. Tiberghien Obra: Ideas científicas en la infancia y la adolescencia Contenido: Aprendizaje de las ciencias naturales | FICHA N° 18 |
| FICHA NEMOTÉCNICA | <p>Algunas características de las ideas de los niños y sus implicaciones en la enseñanza</p> <p><i>“El cambio conceptual como proceso a largo plazo”</i></p> <p><i>“Los cambios conceptuales constituyen un proceso lento y a largo plazo. Como todos los seres humanos, los niños tienden a interpretar las nuevas situaciones en relación con lo que ya conocen, reforzando, por tanto, sus concepciones precedentes. La excepción se produce cuando el aprendiz es incapaz de interpretar una situación de forma coherente. Este puede hacer interpretaciones alternativas, posiblemente conflictivas, o bien la situación puede ser tal que le impida la construcción de cualquier interpretación adecuada. Cuando se producen estas situaciones, en las que el aprendiz ve la necesidad de darles un sentido coherente, pueden darse las condiciones necesarias para el aprendizaje conceptual.”</i></p> <p style="text-align: right;">pág.: 299</p> | |
| | <p>Institución: Universidad Técnica del Norte Investigador: Frank Guerra Reyes Proyecto: Baúl de herramientas para aprender ciencias naturales en la escuela y el colegio.</p> | <p>Biblioteca: UTN. Personal Lugar y Fecha: Ibarra, mayo de 2012</p> |

| | | |
|---------------------------------|---|--|
| CAPÍTULO N° 10 | Autor: R. Driver, E. Guesne, A. Tiberghien Obra: Ideas científicas en la infancia y la adolescencia Contenido: Aprendizaje de las ciencias naturales | FICHA N° 19 |
| FICHA NEMOTÉCNICA | <p>Algunas características de las ideas de los niños y sus implicaciones en la enseñanza</p> <p><i>“El cambio conceptual como proceso a largo plazo”</i></p> <p>(Incorporar términos como sinónimos)</p> <p><i>“...ejemplos de aprendizaje sin cambio conceptual.” “...incorporación del vocabulario científico a las concepciones antecedentes de los alumnos.”</i></p> <p>(adaptar ideas)</p> <p><i>“...casos en los que las nuevas ideas eran modificadas por los alumnos para adaptarlas a sus formas de pensar.”</i></p> <p style="text-align: right;">pág.: 299, 300</p> | |
| | <p>Institución: Universidad Técnica del Norte Investigador: Frank Guerra Reyes Proyecto: Baúl de herramientas para aprender ciencias naturales en la escuela y el colegio.</p> | <p>Biblioteca: UTN. Personal Lugar y Fecha: Ibarra, mayo de 2012</p> |

| | | |
|---------------------------------|---|--|
| CAPÍTULO N° 10 | Autor: R. Driver, E. Guesne, A. Tiberghien Obra: Ideas científicas en la infancia y la adolescencia Contenido: Aprendizaje de las ciencias naturales | FICHA N° 20 |
| FICHA NEMOTÉCNICA | <p>Algunas características de las ideas de los niños y sus implicaciones en la enseñanza</p> <p><i>“El cambio conceptual como proceso a largo plazo”</i></p> <p>(integración uso de nuevos conceptos)</p> <p><i>“...utilizar un determinado concepto en un número limitado de situaciones. Sin embargo, la integración y el uso coherente de los nuevos conceptos constituyen un proceso a plazo mucho más largo.”</i></p> <p>(cambio conceptual largo plazo)</p> <p><i>“Los niños no adoptan ideas nuevas o modifican las que tenían de manera radical durante el período de tiempo dedicado normalmente a una clase ni, incluso, a un conjunto de clases.”</i></p> <p style="text-align: right;">pág.: 300</p> | |
| | <p>Institución: Universidad Técnica del Norte Investigador: Frank Guerra Reyes Proyecto: Baúl de herramientas para aprender ciencias naturales en la escuela y el colegio.</p> | <p>Biblioteca: UTN. Personal Lugar y Fecha: Ibarra, mayo de 2012</p> |

| | | |
|---------------------------------|---|--|
| CAPÍTULO N° 10 | Autor: R. Driver, E. Guesne, A. Tiberghien Obra: Ideas científicas en la infancia y la adolescencia Contenido: Aprendizaje de las ciencias naturales | FICHA N° 21 |
| FICHA NEMOTÉCNICA | <p>Algunas características de las ideas de los niños y sus implicaciones en la enseñanza</p> <p><i>“Algunas cuestiones relativas a la planificación del currículum”</i> <i>“Tener en cuenta los conocimientos antecedentes del alumno”</i></p> <p style="text-align: center;">(currículo cientifista)</p> <p><i>“Convencionalmente, la planificación del currículum de ciencias arranca del análisis conceptual de los temas implicados. Las posibles secuencias de enseñanza se preparan mediante el análisis de las ideas más básicas, desde un punto de vista científico, y construyendo el currículum desde ese lugar de partida.”</i></p> <p style="text-align: center;">(planificación currículum)</p> <p><i>“...en la planificación del currículum, no solo es preciso considerar la estructura del tema, sino también tener en cuenta las ideas de los alumnos, lo que puede obligar a revisar los pretendidos puntos de partida de nuestra enseñanza: las ideas que podemos suponer traen los alumnos.”</i></p> <p style="text-align: right;">pág.: 301</p> | |
| | <p>Institución: Universidad Técnica del Norte Investigador: Frank Guerra Reyes Proyecto: Baúl de herramientas para aprender ciencias naturales en la escuela y el colegio.</p> | <p>Biblioteca: UTN. Personal Lugar y Fecha: Ibarra, mayo de 2012</p> |

| | | |
|---------------------------------|---|--|
| CAPÍTULO N° 10 | Autor: R. Driver, E. Guesne, A. Tiberghien Obra: Ideas científicas en la infancia y la adolescencia Contenido: Aprendizaje de las ciencias naturales | FICHA N° 22 |
| FICHA NEMOTÉCNICA | <p>Algunas características de las ideas de los niños y sus implicaciones en la enseñanza</p> <p><i>“Algunas cuestiones relativas a la planificación del currículum”</i> <i>“Tener en cuenta los conocimientos antecedentes del alumno”</i></p> <p style="text-align: center;">(estrategias)</p> <p><i>“...estrategias utilizadas por determinados estudios de investigación:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) <i>Dar a los alumnos ocasiones para que pongan de manifiesto sus propias ideas.</i> 2) <i>Introducir hechos discrepantes</i> 3) <i>Planteamiento socrático de preguntas</i> 4) <i>Estimular la formulación de un conjunto de esquemas conceptuales</i> 5) <i>Practicar el empleo de las ideas en un conjunto de situaciones</i> <p style="text-align: right;">Pág:301,302,303</p> | |
| | <p>Institución: Universidad Técnica del Norte Investigador: Frank Guerra Reyes Proyecto: Baúl de herramientas para aprender ciencias naturales en la escuela y el colegio.</p> | <p>Biblioteca: UTN. Personal Lugar y Fecha: Ibarra, mayo de 2012</p> |

| | | |
|--|--|--|
| CAPÍTULO N° 10 | Autor: R. Driver, E. Guesne, A. Tiberghien Obra: Ideas científicas en la infancia y la adolescencia Contenido: Aprendizaje de las ciencias naturales | FICHA N° 23 |
| FICHA NEMOTÉCNICA | <p>Algunas características de las ideas de los niños y sus implicaciones en la enseñanza</p> <p><i>“Algunas cuestiones relativas a la planificación del currículum”</i></p> <p><i>“Tener en cuenta los conocimientos antecedentes del alumno”</i> (próximamente poner en práctica conocimientos sobre ideas previas)</p> <p><i>“Las sugerencias ofrecidas para provocar el cambio conceptual en las clases son únicamente provisionales en el estado actual de nuestros conocimientos, pues están basadas en una pequeña cantidad de estudios exploratorios. Esperamos que en los próximos años se desarrolle el trabajo cooperativo entre profesores e investigadores que nos permita poner en práctica lo que ya conocemos acerca de las ideas de los niños, con el fin de encontrar formas adecuadas para que las clases se conviertan en lugares en lo que el aprendizaje de las ciencias adquiera mayor significado y sea más interesante y en donde los conceptos de los alumnos sean valorados y se estimule su desarrollo.”</i></p> <p style="text-align: right;">Pág:303,304</p> | |
| Institución: Universidad Técnica del Norte Investigador: Frank Guerra Reyes Proyecto: Baúl de herramientas para aprender ciencias naturales en la escuela y el colegio. | | Biblioteca: UTN. Personal Lugar y Fecha: Ibarra, mayo de 2012 |

Driver, Rosalind; Guesne, Edith y Tiberghien, Andrée
Ideas científicas en la infancia y la adolescencia

Traduc. Pablo Manzano
4ª. edición
España, Ed. Morata, S.L., 1999
(Educación infantil y primaria 8)
310 pp.

Este libro documenta y explora los conceptos infantiles y adolescentes sobre diversos fenómenos naturales como: la luz, el calor, la fuerza y el movimiento, la estructura de la materia y la electricidad. También analiza el modo en que estas concepciones cambian y se desarrollan con la enseñanza.