



Interciencia

ISSN: 0378-1844

interciencia@ivic.ve

Asociación Interciencia

Venezuela

Prisco, Carlos Augusto di
La enseñanza de la ciencia y los cuatro pilares de la educación
Interciencia, vol. 26, núm. 12, diciembre, 2001, pp. 581-582
Asociación Interciencia
Caracas, Venezuela

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=33906301>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica
Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

LA ENSEÑANZA DE LA CIENCIA Y LOS CUATRO PILARES DE LA EDUCACIÓN

En el informe a la UNESCO, presentado hace algunos años por la Comisión Internacional Sobre la Educación para el Siglo XXI, se afirma que para que la educación pueda cumplir con sus misiones fundamentales, ésta no se puede limitar a ser una simple acumulación de conocimientos al principio de la vida de cada individuo, sino que debe proporcionar mecanismos para que cada persona pueda actualizar y profundizar continuamente esos primeros conocimientos adquiridos. La Comisión mencionada recomienda estructurar la educación en torno a cuatro aprendizajes fundamentales, a saber: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a convivir y aprender a ser. De esta manera se busca llevar a cada persona a descubrir, despertar e incrementar sus posibilidades creativas.

Aprender a conocer, o aprender a aprender, se refiere no solamente a cómo adquirir conocimientos, sino también a cómo seleccionar los conocimientos que deben adquirirse, tarea que se torna cada vez más difícil debido a las posibilidades ofrecidas por los nuevos medios de transmisión y almacenamiento de información. El aprender a hacer está muy relacionado con lo anterior, y se refiere a cómo enseñar al alumno a poner en práctica sus conocimientos. Aprender a convivir es uno de los objetivos principales que debe plantearse la educación contemporánea. ¿Será posible, se pregunta la Comisión, concebir una educación que permita evitar los conflictos, o al menos permita solucionarlos de una manera pacífica, fomentando el conocimiento de los demás, de sus culturas y su espiritualidad? Este es un objetivo deseable, junto con el desarrollo en los individuos de la conciencia ambiental y el respeto por la naturaleza.

Aprender a ser se refiere a la necesidad de que la educación estimule a cada individuo a dotarse de un pensamiento autónomo y crítico, que le permita determinar por sí mismo qué hacer en las diferentes circunstancias de la vida.

Los cuatro tipos de aprendizaje son importantes en el caso específico de la enseñanza de la ciencia, pero quizás es en este último aprendizaje, aprender a ser, que debe hacerse un especial hincapié para la enseñanza de la ciencia, sobre todo en el nivel universitario. Más que insistir en la cantidad de conocimientos que debe adquirir el alumno, la enseñanza de la ciencia debe contribuir a formar actitudes, de maneras de ver el mundo y de responder a sus estímulos. La enseñanza debe estar orientada a desarrollar la capacidad de enfrentar problemas nuevos, aplicando conocimientos ya adquiridos si es posible, buscando conocimientos que puedan ser útiles, o produciendo nuevos conocimientos mediante la investigación. Los principales objetivos de la enseñanza de la ciencia deberían, además de proporcionar una base sólida de conocimientos fundamentales, inducir al estudiante a desarrollar su capacidad de razonar y de buscar y seleccionar información. La educación de un científico no puede reducirse a una acumulación de hechos y a la memorización de "respuestas correctas", su principal propósito debería ser el de enseñar a pensar críticamente y a entender el significado de las cosas por uno mismo.

CARLOS AUGUSTO DI PRISCO
Departamento de Matemáticas
Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas

THE TEACHING OF SCIENCE AND THE FOUR PILARS OF EDUCATION

In a report to UNESCO, presented a few years ago by the International Committee on Education for the XXI Century, it is said that for education to fulfill its fundamental missions, it cannot be limited to a simple accumulation of knowledge at the beginning of the life of each individual, but it should provide the mechanisms for updating and strengthening continuously that first knowledge acquired. The Committee recommends to structure education around four

fundamental learning processes: learn to know, learn to do, learn to live together, and learn to be; trying in this way to induce each person to discover, awaken and increase his or her creative possibilities.

To learn to know, or to learn to learn, means not only how to acquire knowledge, but also how to select the knowledge to be acquired. Task that turns more and more difficult due to the possibilities opened by the new ways of transmit-

ting and storing information. To learn to do is also related to this, and refers to how to teach the student to use his or her knowledge. To learn to live together should be one of the main objectives of contemporary education. Would it be possible, asks the Committee, to conceive an education which helps to avoid conflicts, or at least to solve them peacefully, fostering the knowing of the others of their cultures and their spirituality? This is indeed a most desirable objective, together with the development of an environmental conscience and respect for nature. To learn to be refers to the need of an education which stimulates each individual to develop an autonomous and critical thinking, allowing each one to decide by him or herself what to do in the different circumstances of life.

All four types of learning are important also in the teaching of science, but perhaps is this last learning, learning to be, the one that needs to be emphasized, mostly at the university

level. More than insisting in the amount of information that the student must receive, the teaching of science must contribute to develop attitudes, to develop a certain way to see the world and to respond to its demands. The teaching should be oriented to develop the capacity to face new problems, applying the knowledge already acquired, looking for new pertinent knowledge or producing new knowledge through research. The teaching of science should, besides providing a solid base of fundamental knowledge, teach to reason and to look for and select the appropriate kind of information. The education of a scientist cannot be reduced to an accumulation of facts and to memorize "right answers", its main purpose ought to be to teach to think critically and to understand the meaning of things by oneself.

CARLOS AUGUSTO DI PRISCO
Mathematics Department

Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas

O ENSINO DA CIÊNCIA E OS QUATRO PILARES DA EDUCAÇÃO

No relatório à UNESCO, apresentado faz alguns anos pela Comissão Internacional Sobre a Educação para o Século XXI, se afirma que para que a educação possa cumprir com suas missões fundamentais, esta não se pode limitar a ser uma simples acumulação de conhecimentos ao principio da vida de cada indivíduo, mas também deve proporcionar mecanismos para que cada pessoa possa atualizar e aprofundar continuamente esses primeiros conhecimentos adquiridos. A Comissão mencionada recomenda estruturar a educação em torno a quatro aprendizagens fundamentais, a saber: aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a conviver e aprender a ser. Desta maneira se busca levar a cada pessoa a descobrir, despertar e incrementar suas possibilidades criativas.

Aprender a conhecer, ou aprender a aprender, se refere não somente a como adquirir conhecimentos, mas também a como selecionar os conhecimentos que devem adquirir-se, tarefa que se torna cada vez más difícil devido às possibilidades oferecidas pelos novos meios de transmissão e armazenamento de informação. O aprender a fazer está muito relacionado com o anterior, e se refere a como ensinar ao aluno a pôr em prática seus conhecimentos. Aprender a conviver é um dos objetivos principais que deve expor-se a educação contemporânea. Será possível, se pergunta a Comissão, conceber uma educação que permita evitar os conflitos, ou ao menos permita solucioná-los de uma maneira pacífica, fomentando o conhecimento dos demais, de suas culturas e sua espiritualidade? Este é um objetivo desejável, junto com o desenvolvimento nos indivíduos da consciência ambiental e o respeito pela natureza.

Aprender a ser se refere à necessidade de que a educação estimule a cada indivíduo a dotar-se de um pensamento autônomo e crítico, que permita-lhe determinar por si mesmo o que fazer nas diferentes circunstâncias da vida.

Os quatro tipos de aprendizagem são importantes no caso específico do ensino da ciência, mas talvez é nesta última aprendizagem, aprender a ser, que deve ser feita uma questão especial para o ensino da ciência, sobretudo no nível universitário. Mais que insistir na quantidade de conhecimentos que deve adquirir o aluno, o ensino da ciência deve contribuir a formar atitudes, de maneiras de ver o mundo e de responder a seus estímulos. O ensino deve estar orientado a desenvolver a capacidade de enfrentar problemas novos, aplicando conhecimentos já adquiridos se é possível, buscando conhecimentos que possam ser úteis, ou produzindo novos conhecimentos mediante a pesquisa. Os principais objetivos do ensino da ciência deveriam, além de proporcionar uma base sólida de conhecimentos fundamentais, induzir ao estudante a desenvolver sua capacidade de raciocinar e de buscar e selecionar informação. A educação de um científico não pode reduzir-se a uma acumulação de fatos e à memorização de "respostas corretas", seu principal propósito deveria ser o de ensinar a pensar criticamente e a entender o significado das coisas por si mesmo.

CARLOS AUGUSTO DI PRISCO
Departamento de Matemáticas

Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas