

Como referencias bibliográficas se enlistan a continuación las siguientes fuentes:

TRODIO, F. 1995 Los xxx de la ciencia. ¿Por qué y cómo enseñan los científicos. Madrid.

GALLEGO BADILLO, R y PÉREZ MIRANDA, R. 1997. La enseñanza de las ciencias experimentales. Cooperativa editorial Magisterio. Bogotá

GALLEGO BADILLO, R y PÉREZ MIRANDA, R y TORRES DE GALLEGOS L. 1995. La química como ciencia. Una perspectiva constructivista. Actualidad y futuro. V 5 No. 1.

GALLEGO BADILLO, R y PÉREZ MIRANDA, R y TORRES DE GALLEGOS L. 1996. La química básica. Un mapa conceptual. Química y futuro. V 5 No. 2

POPPER, K. 1962. La lógica de la investigación científica. Tecnos. Madrid.

VILLAVECES, L. L. 2001. La enseñanza de la estructura atómica y molecular. Revista TEA.

**SEMINARIO  
DE  
PEDAGOGÍA Y DIDÁCTICA**

**Lunes 7 a 9 A M  
Aula 404 B**

**Departamento de Química  
U. P. N**

**LEY 30  
(Diciembre 29 de 1992)**

**Por la cual se organiza  
El Servicio Público de la Educación Superior**

**Capítulo III**

**Campos y Programas académicos**

Artículo 9. Los programas de pregrado preparan para el desempeño de ocupaciones, para el ejercicio de una profesión o disciplina determinada, de naturaleza tecnológica o científica, o en el área de humanidades, las artes y la filosofía.

También son programas de pregrado aquellos de naturaleza multidisciplinaria conocidos también como estudios de artes liberales, entendiéndose como los estudios generales en ciencias, artes o humanidades, con énfasis en algunas de las disciplinas que hacen parte de dichos campos.

Artículo 10. Son programas de posgrado las especializaciones, las maestrías, los doctorados y los posdoctorados.

Artículo 11. Los programas de especialización son aquellos que se desarrollan con posterioridad a un programa de pregrado y posibilitan el perfeccionamiento en la misma ocupación, profesión, disciplina o áreas afines o complementarias.

Artículo 12.. Los programas de maestría, doctorado y posdoctorado tienen a la investigación como fundamento y ámbito necesarios de su actividad.

Las maestrías buscan ampliar y desarrollar los conocimientos para la solución de problemas disciplinares, interdisciplinarios o profesionales, y dotar a la persona de los instrumentos básicos que la habilitan como investigador en un área específica de las ciencias o de las tecnologías o que le permitan profundizar teórica o conceptualmente en un campo de la filosofía, de las humanidades y de las artes.

Parágrafo. La maestría no es condición para acceder a los programas de doctorado. Culmina con un trabajo de investigación.

Artículo 13. Los programas de doctorado se concentran en la formación de investigadores a nivel avanzado tomando como base la disposición, capacidad y conocimientos adquiridos por la persona en los niveles anteriores de formación.

El doctorado debe culminar con una tesis.

## BIBLIOGRAFÍA

- BELMONTE, M. 1997. Mapas conceptuales. Ed: Mensajero S.A. España
- BUENO, J. 1998. Psicología de la educación aplicada.. Ed: CCS. Madrid.
- CED, 1999 Hacia una cultura de la evaluación..Bogotá , Ed: Alcaldía Mayor de Bogotá.
- ICFES, 1999. Cambios para el siglo XXI. Bogotá.
- INEM, 1997. "Francisco de Paula Santander". PEI. Bogotá .
- INEM, 1999, "Francisco de Paula Santander", Plan de estudios integrados". Bogotá.
- ROJAS, G. 1999. Estrategias docentes para un aprendizaje significativo, Una interpretación constructivista. Ed: Mac Graw Hill. (México)
- VINET, M. 1999. Taller de evaluación de competencias. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá

## **LEY 30** **(Diciembre 29 de 1992)**

### **Por la cual se organiza El Servicio Público de la Educación Superior**

#### **Capítulo III**

#### **Campos y Programas académicos**

Artículo 14. Son requisitos para el ingreso a los diferentes programas de Educación Superior, además de los que señale cada institución, los siguientes:

- a. Para todos los programas de pregrado, poseer título de bachiller o su equivalente en el exterior y haber presentado el Examen de Estado para el ingreso a la Educación Superior.
- b. Para los programas de especialización referidos a ocupaciones, poseer el título en la correspondiente ocupación u ocupaciones afines.
- c. Para los programas de especialización, maestría, doctorado, referidos al campo de la tecnología, la ciencia, las humanidades, las artes y la filosofía, poseer título profesional o título en una disciplina académica.

Parágrafo. Podrán igualmente ingresar a los programas de formación técnica profesional en las instituciones de Educación Superior facultadas para adelantar programas de formación en ocupaciones de carácter operativo instrumental, quienes reúnan los siguientes requisitos:

- a. Haber cursado y aprobado la Educación Básica Secundaria en su totalidad.
- b. Haber obtenido el Certificado de Aptitud Profesional (CAP) expedido por el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), y
- c. Haber laborado en el campo específico de dicha capacitación por un período no inferior a dos (2) años, con posterioridad a la capacitación del SENA.

Artículo 15. Las instituciones de Educación Superior podrán adelantar programas en la metodología de educación abierta ya la distancia, de conformidad con la presente ley.

#### **Capítulo III**

#### **De las Instituciones de Educación Superior**

Artículo 16. Son instituciones de Educación Superior.

- × Instituciones Técnicas Profesionales
- × Instituciones Universitarias, o, Escuelas Tecnológicas
- × Universidades.

Artículo 17. Son Instituciones Técnicas Profesionales aquellas facultadas legalmente para ofrecer programas de formación en ocupaciones de carácter operativo o instrumental y de especialización en sus respectivos campos de acción, sin perjuicio de los aspectos humanísticos propios de este nivel.