



# ÍNDICE ANALÍTICO

## A

Alfabetización científica, 18,  
25,239 Aprender, 66, 68,  
69, 71,  
72, 75, 76, 89, 90, 94-98,100,  
105,106,110,114,122-124,  
133,134,194,207 Aprender a  
enseñar, 70, 82, 83 ciencias, 68,  
71, 72, 82 *v.t.* Enseñanza,  
transmisión, por; Enseñar ciencias  
Aprendibilidad, 88, 89, 94  
construcción de la, 86, 89, 90, 91,  
94-99,104-106, 109,110,113-  
115,123 Aprendizaje, 82  
ciencias, de las, 16,19-22, 25-  
29, 32, 34, 38,41-46,136  
construcción como, 90,  
91,235 descubrimiento, por, 19,  
218 mecanicista, 90 no mecánico,  
91 secuencia(s) de, 73, 74  
significativo, 91, 92,107 tiempo  
de, 77 total, 92, 95,114,15, 20,  
25, 26, 29, 30, 32, 34, 36, 39 42-  
45, 70,71, 73-77, 80, 82, 83, 89,  
90-99,102, 104-107,109,113,114  
123,125,126,128-130, 132,134  
Átomos, 226 Ausubel, 19, 24,  
91,107 Autoevaluación, 73, 76-  
79

Autorregulación, 66, 68, 69, 82  
aprendizaje(s), de(l) (los), 68-70,  
73, 76, 77, 80-82,181  
184,187,190,192,198,214

## B

Bachelard, 27, 40,45,155,156,  
159,160,165 Biología,  
10,151,153,158

## C

Cambio conceptual, 39, 40, 70,  
92,180,184,224  
Causalidad docente, 126  
Ciencia, 15,18, 72  
concepción empiropositivista de  
la, 10,17,18,19, 23,  
25, 29, 33-35, 39,43, 71,  
72, 74-76,150,218,  
223,224, 227 educación,  
de la, 9, 20, 26,  
27,134,135 filosofía de la, 27,  
234 historia de las, 167, 218  
imagen de, 74, 76, 210, 212,  
216,218 naturales, 223, 236  
Concepción(es), 31, 32, 39,  
100,140,150,151,155,154-156  
alternativas, 31, 32, 39,100,180  
*v.t.* Investigación, líneas de;  
preconcepciones  
alumnos, de los *v.*  
Concepción(es), alternativas  
cartografía" de las, 151 ovista,  
153

- v.t.* Conocimiento<sup>^</sup>),  
cotidiano; Obstáculo(s);  
Psicología, individual;  
Representación(es),  
sociales
- Conceptos estructurantes, 124
- Conductismo, 90
- Conflicto, 40,165-167, 240  
cognitivo, 165,166 socio-  
cognitivo, 165-167
- Conocimiento, 10,12,14,16-23, 25-  
29, 32-36, 38-40, 42-46, 70, 71,  
73, 76, 80, 83, 123,125,127-  
136,139,140  
141,155,159,163,178, 180-  
183,199,207,212-214,  
216,218,223, 224, 234, 236,240  
científico, 75,135,139, 211,  
212, 216,222,240  
cotidiano, 222, 223  
*v.t.* Concepción(es)  
profesional(es), 130,134  
práctico, 134, 136
- Conservación  
de las propiedades, 137
- Constructivismo, 41-45, 79,  
83,179 filosófico, 44  
radical, 44
- Constructivista(s), 35, 38-44, 91,  
93-95, 99,100,102,219  
consenso(s), 27, 38, 45  
modelos, 36, 41, 45  
planteamientos, 38, 40, 42,  
43,45, 47
- Contenidos, 16,19, 20, 24, 27 30,  
71,91,100,101,123, 125-  
127,134-136,138,142,  
170,177,178,186,188,198,  
205,212,213,217 Continuidad-  
discontinuidad,  
225,226 Cuantificación de las  
relaciones,  
137,138
- Curricular  
adecuación, 122  
diseño, 33  
*v.t.* Investigación, líneas de  
transformación, 122
- Curriculum, 121,123,128, 129,  
131,133

## D

- Desarrollo profesional, 120,  
121,127-130,133,141
- Desprofesionalización, 125
- Diario(s), 68, 78-80, 229
- Didáctica(s),  
ciencias, de las, 9,14-18 20-32,  
35, 38, 41, 68, 71, 73, 75, 80,  
83,121, 239,240  
experimentales, 88, 89, 99,  
115,239,241 investigación en  
(la), 15,16, 22, 24, 25, 28,  
30, 41, 42, 47, 75, 83  
naturales, 9, 69, 73, 20, 27-  
31, 33, 72, 78, 80, 83,  
92,101,104,105,  
107,108,121,122,  
123,124,127-131, 135-  
138,141,142,157,  
164,167,69,170,180,  
198,199,210,211-214,  
217,219, 229

- v.t. Investigación, líneas de específica(s), 20, 126, 136,142
- Didáctico
- cambio, 127 Dificultad(es), 6,17,19, 20, 26, 28, 29, 32, 34, 39, 68, 71, 72, 74, 79, 81,121,122,137, 150,158,159,165,166,170, 178-181,185,193,202, 206,207
- v.t. Obstáculo(s)
- Digestión, 153,160
- v.t. Transformaciones de la materia Disciplinas científicas, 22, 105,224 Discontinuidad, 137, 225, 226
- v.t. Materia Docentes operarios, 100
- E**
- Educabilidad, 89,110-115, 122,123 Educación, 9,18, 35, 41, 71, 72, 82, 96,108-111,121,130, 132,179,235, 239
- artificial, 108
- científica, 17-19, 24, 37
- natural, 108
- tradicional, 90 Educar, 89,108,110,112-114,122 Educarse, 89,109,110,113,114 Enseñabilidad, 89,100-107,109, 110,112-115,122,123
- Enseñanza, 16,18-22, 25-29, 32, 34-39, 41-43,45, 46, 69, 74-76, 79, 82, 83, 92, 96, 100-106,109,113,114,122, 123,125-131,134-137, 139-141,151,169,176-183, 185,187,188,191,195, 198,199, 202,212,216-219, 229,233-236
- ciencias, de las v. Enseñar ciencias
- tiempo de, 77
- transmisión, por, 32, 71, 72, 83
- v.t. Aprender a enseñar; Enseñar ciencias Enseñar, 27, 28, 32, 71-73, 75, 76, 79, 89, 90, 99,101, 104-106,110,114,122-125, 133,135,139 Enseñar ciencias, 17,19, 22, 23, 32-34, 36,44, 69, 71, 73, 74, 76, 79, 83,91,115,177, 239
- v.t. Aprender a enseñar; Enseñanza, transmisión, por
- Epigénesis, 153 Error(es), 19, 20, 42, 81, 83, 102,159,164,177,182 v.t
- Obstáculo(s) Evaluación, 16, 33, 34, 46, 70, 76, 77, 80, 83,176-191, 193-199,201,203-207,214, 217,250
- actividades de, 71,180-182, 184,189,196,197,199, 203,206
- características de la, 186
- estudio sobre, 188
- finés de la, 184,185,193
- íformativa, 179
- mejorar la, 183,195,196, 204

mutua, 73, 76-78 tipo de,  
78,178,184,195,204 tipo cualitativo,  
de, 178 tipo tradicional, de, 178 *v.t.*  
Tradicional(es), enseñanza *v.t.*  
Investigación, líneas de Evaluativos  
paradigmas *v.* Evaluación  
Examen tradicional *v.* Evaluación  
Excreción, 153

## F

Fecundación, 153 Física,  
42,151,153,239 Formación  
básica, 134  
concepción bancaria de la *v.*  
Tradicional(es), enseñanza  
educadores, de *v.* Formación,  
profesores, de inicial del  
profesorado *v.*  
Formación, profesores, de  
pedagógica, 125,135 profesorado,  
del *v.* Formación,  
profesores, de profesores, de, 16, 21,  
23, 25, 33, 46, 47,121,122, 124-  
126,127,129-131,134,  
138,139,141,199 investigación en,  
81 químicos, de, 124 Fotosíntesis,  
76,160-162  
*v.t.* Transformaciones de la  
materia

## G

Generalidad formal, 126  
Geología, 151,192

## H

Handbooks, 24, 30, 31  
Historia  
externa, 89  
interna, 89

## I

Ideas intuitivas KConcepciones(es),  
alternativas Inductivismo, 19, 27  
Interacción, proceso de, 166 social,  
70, 73 Interregulación, 181,184,190,  
192,198 Investigación, curricular,  
122 educativa, 21, 41,121,129,  
132,133 formativa,  
123,132,141 líneas de, 14,15, 22,  
25, 30, 32, 33, 35,46, 69,121 *v.t.*  
Concepción(es),  
alternativas; Curricular, diseño;  
Didáctica(s), ciencias, de las;  
Evaluación; Prácticas de laboratorio;  
Resolución de problemas  
Investigador, 44,128, 215,239  
formativo, 128  
Investigador novel, 44

**M**

Mapas conceptuales, 91,180  
 Materia, 16,17, 32,137,138,  
 158,161,163,170,178,  
 179,182,224-229  
 conservación de la, 227  
*v.t.* Discontinuidad  
 Mecanicismo, 90 Memoria de la  
 unidad didáctica  
*v.* Autorregulación Metacognición  
*v.* Autorregulación Modelo de  
 entrenamiento, 126

**N**

Núcleo conceptuales, 124,133,  
 137,138  
 de la química, 141

**O**

Objetivo, 35,40  
*v.t.* Objetivo(s)-obstáculo(s)  
 Objetivo-obstáculo, 168-170  
*v.t.* Objetivo(s); Obstáculo(s)  
 Obstáculo(s),  
 características principales  
 de los, 159 epistemológico(s),  
 150, 151,  
 165,167,229  
 funcionamiento mental  
 de los, 160 tratamiento  
 didáctico  
 de los, 148,150,151,165 *v.t.*  
 Concepción(es);  
 Dificultad(es); Error(es);  
 Objetivo(s)-obstáculo(s);  
 Resistencia(s)

Orden, 36, 90,103,106, 108-  
 113,122,127,223,233  
 Ordenadores, 36  
*v.t.* Tecnología(s), nuevas

**P**

Par isomórfico, 224  
 Paradigma, 20,103,178,  
 182,214  
 Piaget, 24, 37, 45, 91,107,  
 155,156,165  
 Práctica, 16, 20, 26-28, 68, 71,  
 78-80,81,83,89,106  
 122,123,125,127,128, 130-  
 135,138,180,189, 197,198  
 Prácticas de laboratorio, 16, 33,  
 34,177,189,198,218 *v.t.*  
 Investigación, líneas de  
 Preconcepciones, 31, 32, 46,  
 226,229  
*v.t.* Concepción(es),  
 alternativas  
 Preconceptos, 177, 226  
 Preformismo, 153  
 Procesamiento de  
 información, 36  
 Profesor(es), 27-29, 34, 43, 46,  
 68-72, 75-77, 79, 81-83,  
 96,99-104,106,112,113,  
 121,123-136,139,140,141,  
 157,162,163, 176,178-  
 195,197-199, 201-  
 207,215,216,225, 228,  
 229,235, 239,241 ciencias, de,  
 26, 68, 70, 71 74, 233

formación inicial de los, 72  
 investigador, 129,130,178  
 Profesor - tutor, 80, 82, 83  
 Progreso, 165,166,170,  
 180,239  
 Psicología,  
 educación, de la, 20, 26,135  
 individual, 156  
*v.t.* Concepción(es)  
 Psicopedagogía, 20

## Q

Química,  
 fundamental, 123,137 licenciado  
 en, 122 preconcepciones en, 229  
 textos escolares de, 210, 211,  
 214,216

## R

Reduccionismo, 39, 46, 90,121,  
 127,177 Representación(es), 31,  
 57, 62,  
 116,138,150-159,161,164,  
 167,168,170  
 sociales, 156  
*v.t.* Concepción(es)  
 Reproducción, 76,152,153,  
 178,250 Resistencia(s),  
 161, 165,167,  
 170,210, 218  
*v.t.* Obstáculo(s) Resolución de  
 problemas, 16, 32,  
 36,177,239-241  
*v.t.* Investigación, líneas de  
 Respiración, 152,160

*v.t.* Transformaciones de la materia  
 Revistas, 21, 23, 24, 30, 32,250  
 especializadas, 23,104

## S

Sustancialismo, 227

## T

Tecnología(s), 110,127,178,181,  
 184,191,192,198,213, 218  
 educativa, 90 información, de la,  
 35, 91 nuevas, 35-37 *v.t.*  
 Ordenadores Teoría, 33, 70, 71,  
 80, 83,103, 125,127,  
 30,131,133,134, 189,197, 203  
 complejidad, de, 93, 96,113  
 Textos didácticos, 95, 96, 98, 102  
 Tradicional(es),  
 enseñanza, 37,125  
*v.t.* Evaluación, tipo  
 tradicional, de  
 modelo(s) *v.* Enseñanza  
 por transmisión orientación *v.*  
 Enseñanza por transmisión Tramas  
 conceptuales, 138-140  
 Transformaciones de la materia,  
 160 *v.t.* Digestión; Fotosíntesis;  
 Respiración Tutor *v.* Profesor-  
 tutor

## V

Viviente, lo, 151,152,158,161

# NORMAS DE REDACCIÓN Y PRESENTACIÓN DE ARTÍCULOS PARA LA REVISTA EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍA

1. Los trabajos deberán ser originales y no sometidos a consideración simultánea de otras publicaciones nacionales e internacionales.

(1.1.), normal, cursiva, tamaño de letra 12; cuarto nivel de titulación (1.1.1.), minúscula (exceptuando la inicial), normal, cursiva.
2. Los trabajos no deberán sobrepasar las 20 páginas numeradas y se enviarán en un disquete, en cualquiera de los sistemas compatibles de uso habitual en el mercado español.
3. El disquete se acompañará de dos copias impresas por una sola cara y a dos espacios.
4. El encabezado de cada trabajo deberá contener el título del artículo (en mayúsculas), el título en inglés, nombre y apellidos del autor (cursiva), títulos académicos actualizados del autor, nombre de la institución donde trabaja y cargo que desempeña (nota a pie de página), dirección, e-mail y teléfono de contacto.
5. El artículo se acompañará de un abstract de 100 a 175 palabras en español, inglés y francés.
6. Los epígrafes se presentarán en letra normal, a un espacio y en forma sangrado.
7. La jerarquía de los títulos y subtítulos se diferenciará con números (1., 1.1., 1.1.1.) y con tipo y tamaño de letra: título, mayúscula, negrilla, tamaño de letra 14; subtítulo (1), mayúscula, negrilla, tamaño de letra 12; tercer nivel de titulación (1.1.), normal, cursiva, tamaño de letra 12; cuarto nivel de titulación (1.1.1.), minúscula (exceptuando la inicial), normal, cursiva.
8. Las citas textuales se presentarán entrecomilladas; las que ocupen cinco o más líneas, se presentarán en cursiva, a un espacio y en forma de "sangrado".
9. El sistema de citación será de la siguiente manera (normas ICONTEC):
  - 9.1. Las referencias se harán por el sistema anglosajón (Autor, año, página). Al final del artículo se presentarán las Referencias bibliográficas, las que se diferenciarán de la Bibliografía. En las Referencias bibliográficas, las fechas van a continuación del nombre del autor.
  - 9.2. Libros. Apellidos del autor (mayúsculas), nombre. Título del libro (subrayado). Lugar de edición: editorial, año de publicación. Página/s (p. o pp.).
  - 9.3. Capítulos de libros. Apellidos del autor (mayúscula), nombre. Título del artículo (entrecomillado). Preposición (En) : nombre del editor, compilador, director o similar, si lo tuviese (comp., dir., edit.). Cita del libro (Título del libro (subrayado). Lugar de edición: editorial, año de publicación. Página/s (p. o pp.)).

- 9.4. Revistas. Apellidos del autor (mayúsculas), nombre. Título del artículo (entrecomillado). Preposición (En) : nombre de la revista (subrayado). Lugar de edición. Número del volumen (Vol), número (No.), mes y año (entre paréntesis). Página o páginas citadas (p. o pp.).
- 9.5. Prensa. Apellidos del autor (mayúsculas), nombre. Título del artículo (entrecomillado). Preposición (En) : nombre del periódico (subrayado). Lugar de edición, fecha. Página o páginas citadas (p. o pp.).
- 9.6. Documentos de archivo. Denominación del archivo (la primera vez completa y después en iniciales), sección, legajo, expediente, fecha...
10. Las tablas, gráficos y fotografías se enviarán con buen contraste para una adecuada reproducción.
11. Cuando el artículo incluya fotografías o ilustraciones el autor acompañará fotocopia, y copia gráfica de la misma, en forma de diapositiva, indicando con precisión el lugar ,del texto donde debe ser incorporada cada una de ellas. Igualmente, cuando se incluyan dibujos estos deberán ser presentados en papel vegetal.
12. Las tablas, gráficos y fotografías llevarán pie de figura, que incluye: número de la figura, en negrilla (Fig. 1, Fig. 2...). Título de la figura. Definición de las convenciones (si las tiene). Título Fuente, en cursiva: fuente de la ilustración (bibliografía completa).
13. Informes de investigación. Respetará los apartados clásicos de Introducción, Método (Sujetos, Diseño, Instrumentos y/o Procedimientos), Resultados y Conclusiones.
14. Los trabajos recibidos son sometidos a evaluación de al menos dos consultores.
15. Los autores cuyos artículos se publiquen recibirán gratuitamente 5 ejemplares de la revista en que resulte publicado su trabajo.
16. Las opiniones y afirmaciones que aparecen en los artículos son responsabilidad exclusiva de los autores y no son representativos, necesariamente, de la línea de la revista, ni responden forzosamente a la opinión del director de la misma.
17. La dirección de la revista se compromete a mantener correspondencia con el autor sobre la recepción y destino final del trabajo al igual que a devolverle el original si este no resulta definitivamente seleccionado, si este lo solicita.

LOS TRABAJOS DEBERÁN SER ENVIADOS A LA REVISTA  
EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍA. AQUELLOS QUE NO CUMPLAN  
CON TODOS LOS REQUISITOS EN EL PRIMER ENVÍO, NO SERÁN  
ACEPTADOS NI DEVUELTOS AL REMITENTE.