

Prólogo.....	11
Introducción	13
1. Diseño instruccional y objetos de aprendizaje.....	19
<i>Introducción</i>	<i>19</i>
1.1. <i>Para comprender el diseño instruccional.....</i>	<i>20</i>
1.1.1. <i>Sobre el concepto instrucción</i>	<i>20</i>
1.1.2. <i>Sinónimos de instrucción</i>	<i>21</i>
1.1.3. <i>Sobre el concepto de «diseño»</i>	<i>23</i>
1.1.4. <i>Definición de diseño instruccional</i>	<i>24</i>
1.2 <i>Características comunes de las teorías de diseño instruccional.....</i>	<i>26</i>
1.3. <i>Descomposición de la información unidades mínimas</i>	<i>27</i>
1.4. <i>Primera generación de diseño instruccional (ID₁)</i>	<i>29</i>
1.4.1. <i>Influencia de Robert M. Gagné en el Diseño Instruccional.....</i>	<i>29</i>
1.4.2. <i>David Merrill y sus aportaciones al Diseño Instruccional.....</i>	<i>31</i>
1.4.3. <i>Aspectos relevantes de la primera generación de Diseño Instruccional</i>	<i>32</i>
1.5. <i>Segunda generación de diseño instruccional (ID₂).....</i>	<i>33</i>
1.5.1. <i>The instructional transaction theory (ITT).....</i>	<i>35</i>
1.5.2. <i>Representación del conocimiento como una estructura en red.....</i>	<i>36</i>
1.5.3. <i>The PEA-Net como asociación de estructuras</i>	<i>37</i>
1.5.4. <i>Herramientas para implementar la teoría de ID₂.....</i>	<i>37</i>
1.6. <i>Teorías de aprendizaje y diseño instruccional.....</i>	<i>40</i>
1.6.1. <i>Objetivismo y constructivismo</i>	<i>41</i>
1.6.2. <i>Entre Teorías del Diseño Instruccional y Teorías de Aprendizaje ...</i>	<i>42</i>
1.6.3. <i>Diseño Instruccional y Constructivismo.....</i>	<i>43</i>
1.7. <i>Hacia una nueva representación de contenidos</i>	<i>46</i>
1.7.1. <i>Origen de los objetos de aprendizaje: de la ingeniería de software al campo pedagógico.....</i>	<i>48</i>
1.7.2. <i>Definición tecnológica de «objeto de aprendizaje»</i>	<i>48</i>
1.7.3. <i>Diferentes calificativos para objetos</i>	<i>49</i>
1.7.4. <i>Estándares tecnológicos para diseño de objetos</i>	<i>50</i>

1.7.5. SCORM: un estándar para diseñar objetos.....	50
1.7.6. CISCO: otro estándar para representar contenidos.....	57
1.7.7. Diseño de planes de estudio agregando RIOs.....	60
1.7.8. Taxonomía de Bloom para Nivel Cognitivo de RIOs y RLOs.....	62
1.7.9. Ejemplo de objeto de aprendizaje de David Merrill.....	63
1.8. Descripción de un modelo estándar para objeto de aprendizaje	65
1.9. Beneficios obtenidos por el reuso de objetos de aprendizaje	65
1.9.1. Dos metáforas que han sustentado el reuso de los objetos de aprendizaje	66
1.9.2. Metáfora del «lego»: el objeto de aprendizaje artificial.....	66
1.9.3. Metáfora del «átomo»: el objeto de aprendizaje natural.....	67
1.10. Conclusiones	68
 2. Evaluación pedagógica de las características de un estándar común para diseñar objetos de aprendizaje.....	 69
Introducción	69
2.1. Quiénes crean estándares para objetos de aprendizaje.....	69
2.1.1. The Learning Technology Standards Committee (LTSC)	70
2.1.2. Otras comunidades interesadas en la creación de estándares	70
2.2. Entre estándar y norma.....	71
2.2.1. Atributos para estandarización	72
2.2.2. Diferentes versiones de estándar	72
2.2.3. Datos que incluye un estándar	73
2.2.4. Preguntas a las que responde la estandarización.....	73
2.2.5. Estándares y aprendizaje distribuido.....	74
2.2.6. Estandarización y metadatos	74
2.2.7. Metadatos para objetos de aprendizaje	75
2.3. Análisis pedagógico de las características de un estándar común.....	76
2.3.1. Características de un estándar común para diseñar objetos de aprendizaje	77
2.3.2. Granularidad.....	77
2.3.3. Dos enfoques de granularidad.....	78
2.3.4. Nueva concepción de granularidad	79
2.3.5. Pertinencia pedagógica de la granularidad centrada en los media. 81	
2.3.6. Pertinencia pedagógica de la granularidad centrada en el mensaje o contenido	84
2.4. Granularidad y reuso	85
2.4.1. Reuso, educación y cultura.....	87
2.4.2. Reuso y contexto social.....	90
2.4.3. Eficacia pedagógica del reuso de objetos de aprendizaje.....	93
2.5. Factibilidad pragmática del reuso de objetos de aprendizaje en el campo educativo	95
2.6. Diferentes formas de agregación de contenidos	97
2.6.1. Estudio de Caso 1: Daimler Chrysler Academy (DCA).....	97

2.6.2. Estudio de Caso 2. Corporation XYZ, Industrial Regulation.....	99
2.6.3. Estudio de Caso 3. Bristol-Myers Squibb.....	100
2.6.4. Estudio de Caso 4. Autodesk Inc. Learning Content Object	102
2.6.5. Contribución masiva: fabricación masiva.....	102
2.7. Conclusiones	104
3. La personalización: una diversidad de enfoques	105
Introducción	105
3.1. Entre individualización y personalización.....	106
3.2. La individualización en el campo educativo.....	115
3.2.1. Individualización institucional y autonomisante.....	116
3.2.2. Individualización: Institucional, autonomisante y autoformativa	118
3.2.3. La individualización en el contexto tecnológico.....	121
3.2.4. «Principio de individualización de la didáctica» para la rentabilidad de la educación.....	123
3.2.5. Diferencias entre individualización y personalización	124
3.3. Personalización: un concepto sistémico	125
3.3.1. Personalización y formación escolar.....	125
3.3.2. La madurez como factor de la personalización	126
3.3.3. Motivación y personalización	128
3.3.4. Socialización y personalización	128
3.3.5. La personalización en el contexto tecnológico	129
3.3.6. «Sistemas recomendadores» como personalización	130
3.3.7. Personalización ¿automática?	132
3.3.8. Diferentes tipos de «personalización automática»	133
3.3.9. «Individualización automática»	136
3.4. Hacia un nuevo enfoque de personalización	137
3.4.1. Instituciones educativas, enseñanza y personalización.....	138
3.4.2. Recomendaciones sobre criterios de personalización.....	139
3.4.3. Influencia del mercado en la formación: «Servicios educativos a la medida»	140
3.4.4. Componentes para un nuevo enfoque de aprendizaje personalizado	142
3.4.6. Aprendizaje personalizado, como «autoformación en contexto institucional»	146
3.4.6. Recursos disponibles en los centros de autoformación.....	147
3.4.7. Hacia una personalización guiada.....	148
3.4.8. Entre autoformación y personalización.....	150
3.4.9. Beneficios de la personalización	150
3.4.10. Ejemplos de diferentes tipos de personalización para diseñar cursos con objetos de aprendizaje	152
3.5. Conclusiones	155

4. Guía metodológica para el diseño y evaluación de objetos de aprendizaje basados en individualización y personalización.....	157
<i>Introducción</i>	<i>157</i>
4.1. Aspectos generales de la propuesta	157
4.1.1. Dos principios de base de la metodología	158
4.2. Dominio tecnológico	159
4.2.1. Beneficios de la utilización de estándares	159
4.2.2. Objetos de aprendizaje con sentido didáctico	160
4.3. Dominio Pedagógico.....	161
4.3.1. Etapa 1: preparación de tutores y diseñadores instruccionales	164
4.3.2. Etapa 2. Factibilidad para elaborar cursos con objetos de aprendizaje	165
4.3.3. Etapa 3. Determinación de los requerimientos instruccionales....	166
4.3.4. Etapa 4. Planeación de los objetivos de aprendizaje.....	167
4.3.5. Etapa 5. Diseño de las situaciones de aprendizaje	168
4.3.5.1. Selección y elaboración de materiales didácticos.....	169
4.3.5.2. Selección de los medios de comunicación	169
4.3.5.3. Organización de los contenidos	169
4.3.6. Etapa 6. Desarrollo de las actividades	170
4.3.7. Etapa 7. Situaciones a evaluar en el diseño pedagógico de los objetos de aprendizaje	172
4.4. Dimensión de personalización	173
4.4.1. La personalización según el contexto que la sustenta.....	174
4.4.2. Transferencia de la concepción de personalización: del contexto tecnológico al pedagógico	174
4.4.3. El proyecto como núcleo central de la personalización	177
4.4.4. Sistema recomendador para individualización de objetos de aprendizaje	179
4.4.5. Hacia una enseñanza basada en la personalización	179
4.4.6. La personalización como instrumento de autoevaluación.....	183
4.5. Cuestionario y plantilla de cotejo para diseño y evaluación de objetos de aprendizaje.....	183
4.6. Conclusiones	184
 5. Objetos de aprendizaje para el tratamiento escolar de personas con autismo: estudio de caso	186
<i>Introducción</i>	<i>186</i>
5.1 El trastorno del espectro autista.....	186
5.2. Elaboración del juego didáctico «identificando las emociones».....	187
5.2.1. Sobre el dominio tecnológico.....	187
5.2.2. Sobre el dominio pedagógico.....	188
5.2.2.1. Fase Previa	189
5.2.2.2. Elementos de dominio pedagógico para diseñar los objetos	189

5.2.2.3. Sobre el dominio de personalización	194
5.3. Conclusiones	195
6. Representación de competencias a través de objetos de aprendizaje	196
<i>Introducción</i>	196
6.1. Sobre el enfoque basado en competencias	197
6.1.1. Origen de las competencias	198
6.2. Hacia una organización escolar distribuida.....	201
6.3. Competencias para un perfil global de egresado	202
6.3.1. Competencias genéricas	203
6.4. Ejemplo de representación de contenidos de una competencia utilizando un objeto de aprendizaje	206
6.4.1. Competencia elegida	207
6.4.2. Sobre el dominio tecnológico.....	207
6.4.3. Sobre el dominio pedagógico	208
6.4.3.1. Fase Previa	209
6.4.3.2. Segunda fase	211
6.4.4. Sobre el dominio de personalización.....	215
6.5. Conclusiones	216
Anexo I: Cuestionario para evaluar el diseño y elaboración de objetos de aprendizaje	208
Anexo II: Plantilla de cotejo para el diseño y evaluación de objetos de aprendizaje basados en individualización y personalización.....	210
Bibliografía	217