
ÍNDICE

Presentación	15
Capítulo 1. La Didáctica como campo de estudio de los procesos de formación	19
1.1. La Didáctica como marco de referencia	19
1.1.1. La Didáctica entre las Ciencias de la Educación	21
1.1.2. Concepto de Didáctica	21
1.1.3. Ciencia, tecnología y sociedad	26
1.2. Didáctica y Tecnología Educativa	29
1.2.1. Tecnología	30
1.2.2. Tecnología educativa	32
1.2.3. Teoría General de Sistemas	35
1.2.4. Teoría de la Comunicación	37
1.3. La Didáctica como eje de los procesos de formación. Objeto y estudio de Intervención	39
1.3.1. La enseñanza y el aprendizaje	40
1.3.2. La comunicación didáctica	52
1.4. Teorías de la enseñanza. Modelos y estrategias de enseñanza	56
1.4.1. Análisis de los procesos de formación	58
1.4.2. Estilos de aprendizaje	61
Capítulo 2. Modelo didáctico Mediador	67
2.1. Modelo didáctico mediador	69
2.2. Integración de un modelo didáctico basado en las TIC	78
2.3. Contenidos en la red: Las unidades de aprendizaje	87
2.4. Aplicación de las unidades de aprendizaje a la formación on-line	89
Capítulo 3. Nuevos medios y recursos en la formación	95
3.1. Sociedad de la información y educación	98
3.2. El aprendizaje en la red	114
3.2.1. Aproximación a la educación a distancia	114
3.2.2. Educación flexible y aprendizaje abierto	120
3.2.3. Nuevo paradigma formativo	121
3.3. Los nuevos medios	126
3.3.1. Qué nos aportan los medios	127
3.3.2. Los procesos de mediación	132

Capítulo 4. Diseño de cursos de formación apoyados en las TIC	137
4.1. Posibilidades de las Redes	137
4.2. Diseño de los procesos de enseñanza-aprendizaje	145
4.2.1. Diseño de la instrucción	146
4.2.2. Modelos de cursos on-line	151
4.2.3. Elaboración de material multimedia	156
4.2.4. Integración de recursos	159
4.3. Implicaciones en el diseño de una asignatura virtual.	170
4.3.1. Diseño y estructuración de materiales didácticos	175
4.3.2. Usabilidad	177
4.3.3. El papel de un centro de recursos	185
4.4. Tutor virtual y alumno virtual	190
4.4.1. La tutorización	200
4.4.2. Claves para ser un buen profesor virtual	201
4.4.3. Preparación del alumno	209
Capítulo 5. Metodologías activas e interactivas	213
5.1. Las estrategias y las nuevas posibilidades educativas	217
5.1.1. Trabajo autónomo, aprendizaje autorregulado	217
5.1.2. Trabajo colaborativo o en grupo	219
5.1.3. Los escenarios de aprendizaje	223
5.1.4. Métodos de enseñanza alternativos	226
5.1.5. Interactividad	226
5.1.6. Comunidades educativas	234
5.2. Metodologías activas	237
5.2.1. Tipología de estrategias de aprendizaje	240
5.2.2. Estrategias o actividades de aprendizaje en la formación virtual	247
5.2.3. Trabajo en grupo	251
5.2.4. Trabajo cooperativo o en pequeños grupos	254
5.2.5. Trabajo autónomo	256
Capítulo 6. La evaluación en la formación on-line	259
6.1. Evaluación de programas	261
6.1.1. Aproximación a la evaluación de programas	263
6.1.2. Aspectos relativos a la planificación	264
6.2. Evaluación de medios	271
6.3. Evaluación del aprendizaje en los procesos de E-A virtuales	279
6.3.1. Estrategias de evaluación	284
6.4. Evaluación docente	288
Capítulo 7. Estado de la cuestión y planteamiento del problema	289
7.1. Planteamiento del problema	292
7.1.1. Supuestos metodológicos	293
7.1.2. Exigencias previas	295
7.1.3. Criterios regulativos	297

Capítulo 8. Planteamiento de la investigación	303
8.1. Planteamiento de la investigación	303
8.1.1. Objetivos generales	305
8.1.2. Objetivos específicos	305
8.1.3. Fases y etapas de la investigación	306
Capítulo 9. Ámbitos de estudio y Sujetos participantes	312
Capítulo 10. Diseño y metodología de la investigación	317
10.1. Proceso de recogida de datos: Selección de instrumentos	320
10.2. Elaboración de instrumentos	324
10.3. Equipo investigador	340
Capítulo 11. Desarrollo de la investigación	343
11.1. CASO A: Didáctica general	343
11.1.1. Descripción del curso	343
11.1.1.1. Diseño del curso	343
11.1.2. Aplicación de instrumentos y recogida de datos	358
11.1.2.1. Cuestionario inicial	358
11.1.2.2. Cuestionario expertos	373
11.1.2.3. Observación	378
11.1.2.4. Cuestionario final	383
11.1.2.5. Entrevista profesor	421
11.1.2.6. Entrevista alumnos	428
11.1.2.7. Informe profesor	430
11.1.2.8. Registros electrónicos	433
11.1.3. Interpretación de la información	450
11.2. CASO B: Intervención didáctica en educación de adultos	455
11.2.1. Descripción del curso	455
11.2.1.1. Diseño del curso	456
11.2.2. Aplicación de instrumentos y recogida de datos	471
11.2.2.1. Cuestionario inicial	471
11.2.2.2. Cuestionario expertos	481
11.2.2.3. Cuestionario final	485
11.2.2.4. Entrevista profesor	514
11.2.2.5. Entrevista alumnos	522
11.2.2.6. Notas de campo	524
11.2.2.7. Informe profesor	525
11.2.2.8. Registros electrónicos	529
11.2.3. Interpretación de la información	540
Capítulo 12. Valoraciones finales	545
12.1. Conclusiones del estudio	545
12.2. Consideraciones finales	568
12.3. Líneas de futuro	570
Bibliografía	573

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.	Constelación de ciencias de la educación próximas a la Didáctica	27
Figura 2.	Ámbito de la Tecnología educativa	34
Figura 3.	Aplicación de un modelo educativo basado en la TGS.	36
Figura 4.	Distintos elementos de un esquema de comunicación	38
Figura 5.	Modelo didáctico	70
Figura 6.	Proceso de desarrollo de cursos a partir de las U.A	91
Figura 7.	La estrategia RLO de Cisco Systems	92
Figura 8.	Internautas europeos que han utilizado Internet alguna vez	95
Figura 9.	Internautas en Europa que acceden diariamente a Internet	96
Figura 10.	Modalidades de formación.	105
Figura 11.	Tipos de universidades.	108
Figura 12.	Comunicación mediada	134
Figura 13.	Planteamientos o modalidades diferentes.	138
Figura 14.	Modelo de cursos on-line.	153
Figura 15.	Aspectos a tener en cuenta en el diseño de un curso.	155
Figura 16.	Diseño de MMI. Equipo de trabajo.	157
Figura 17.	Cambios en los hipermedia.	162
Figura 18.	Concepto de Multimedia.	165
Figura 19.	Multimedia, hipermedia, hipertexto.	166
Figura 20.	Fases del diseño de Materiales Multimedia	176
Figura 21.	Esquema simple de los atributos del grado de aceptación de un producto	179
Figura 22.	Modelo cíclico de Gould y Lewis	180
Figura 23.	Organigrama del curso (I)	192
Figura 24.	Organigrama del curso (II)	192
Figura 25.	Funciones del tutor	200
Figura 26.	Proceso de formación del alumno virtual	210
Figura 27.	Entorno de trabajo colaborativo BSCW	222
Figura 28.	Proceso de interactividad	229
Figura 29.	Tipos de interacción en el proceso instructivo	233
Figura 30.	Interacción en diferentes direcciones	233
Figura 31.	Presencia del profesor en el proceso formativo	237
Figura 32.	Ciclo de aprendizaje.	239
Figura 33.	Dimensiones de la evaluación.	264
Figura 34.	Modelo de análisis de Khan	270
Figura 35.	Enfoques de la evaluación del desempeño	287
Figura 36.	Criterios regulativos	298
Figura 37.	Ciclo de revisiones	302
Figura 38.	Diseño de la investigación	304
Figura 39.	Fases de la investigación interpretativa.	306
Figura 40.	Tareas de la fase analítica	309
Figura 41.	Redacción del informe	310
Figura 42.	Estrategias de integración metodológica.	319
Figura 43.	Selección de instrumentos	322
Figura 44.	Proceso de recogida de datos	323
Figura 45.	Cuestionario	326
Figura 46.	Diseño de la escala de valoración	329

Figura 47.	Estructura del contenido	347
Figura 48.	Estructura de la web	349
Figura 49.	Principales problemas en los procesos de virtualización	351
Figura 50.	Rasgos de los materiales multimedia	457
Figura 51.	Tareas del diseño de una web docente	458
Figura 52.	Web Intervención didáctica en educación de adultos	465
Figura 53.	Web Intervención didáctica en educación de adultos	467
Figura 54.	Fases del estudio de caso	469
Figura 55.	Diseño de formación	567

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1.	Porcentaje de edad de los encuestados.	358
Gráfico 2.	Distribución de la muestra por sexo.	359
Gráfico 3.	Distribución de la muestra según los estudios que cursan.	359
Gráfico 4.	Lugar de acceso más habitual a los recursos informáticos.	360
Gráfico 5.	Programas más usados por los alumnos habitualmente.	361
Gráfico 6.	Frecuencia en que los alumnos utilizan las TIC.	361
Gráfico 7.	Aspectos que esta asignatura proporcionará a los discentes.	362
Gráfico 8.	Dificultades al incorporar la herramienta informática	363
Gráfico 9.	Lugar donde los alumnos han adquirido su formación en las TIC.	364
Gráfico 10.	Utilizaciones que los alumnos dan a las TIC	365
Gráfico 11.	Programas informáticos más usados por los discentes	366
Gráfico 12.	Utilidades que los discentes dan al ordenador	367
Gráfico 13.	Elementos para el buen desarrollo de un curso semipresencial o no presencial	369
Gráfico 14.	El uso de las herramientas telemáticas: ¿mejora o potencia el trabajo colaborativo con tus compañeros?	370
Gráfico 15.	Notas medias obtenidas de la valoración de diferentes aspectos que se les propusieron.	371
Gráfico 16.	Respuestas afirmativas al por qué escogerían realizar esta asignatura de modo no presencial	372
Gráfico 17.	Respuestas negativas al por qué escogerían realizar esta asignatura de modo no presencial	373
Gráfico 18.	Gráfica de porcentajes sobre la información previa al curso.	386
Gráfico 19.	Frecuencia sobre la claridad de los objetivos del curso.	386
Gráfico 20.	Porcentajes sobre la viabilidad de los objetivos alcanzables.	387
Gráfico 21.	Gráfica de frecuencia indicando si los objetivos del curso se adaptan a las necesidades formativas de los discentes	387
Gráfico 22.	Porcentajes referentes al interés que tienen los alumnos	388
Gráfico 23.	Expectativas profesionales del curso.	388
Gráfico 24.	Porcentajes referentes a si la duración del curso se adecua a sus objetivos.	389
Gráfico 25.	Gráfica de frecuencia indicando si la actividad profesional de los alumnos requiere formación continuada.	389
Gráfico 26.	Gráfica de frecuencia indicando la preferencia de los alumnos por los cursos presenciales.	390
Gráfico 27.	Valoración sobre si los objetivos del curso habían sido los adecuados.	391

Gráfico 28.	Valoración sobre si los contenidos trabajados fueron adecuados para la formación laboral de los alumnos.	391
Gráfico 29.	Porcentajes referentes a la presentación ordenada de los contenidos del curso.	392
Gráfico 30.	La cantidad de conocimientos trabajados es adecuada.	392
Gráfico 31.	La cantidad de conocimientos trabajados es adecuada.	393
Gráfico 32.	El trabajo en pequeños grupos es mejor que en grandes grupos.	393
Gráfico 33.	Mejor la enseñanza individualizada que en grupos de aprendizaje.	394
Gráfico 34.	Los aspectos prácticos son mejores que los teóricos.	394
Gráfico 35.	El clima de trabajo fue satisfactorio.	395
Gráfico 36.	La presentación de los contenidos fue didáctica.	395
Gráfico 37.	La duración del curso fue correcta.	396
Gráfico 38.	Falta de tiempo para el intercambio de experiencias.	396
Gráfico 39.	Los profesores sabían conducir el trabajo a realizar.	397
Gráfico 40.	Los exámenes escritos son la mejor forma de evaluar este tipo de cursos.	397
Gráfico 41.	Preferencia por no evaluar un curso de este tipo.	398
Gráfico 42.	La evaluación realizada estuvo de acuerdo con los criterios del curso.	398
Gráfico 43.	La evaluación realizada estuvo de acuerdo con los criterios del curso.	399
Gráfico 44.	Adquisición de habilidades y actitudes para el trabajo durante el curso.	399
Gráfico 45.	Lo aprendido durante el curso corresponde a las necesidades de la práctica laboral.	400
Gráfico 46.	El curso ofrece posibilidades profesionales de cara al futuro.	400
Gráfico 47.	La modalidad de formación usada despierta el interés para hacer otros cursos.	401
Gráfico 48.	Valoración sobre la presentación de Teorías y Conceptos.	403
Gráfico 49.	Importancia de la demostración de la teoría o destreza.	403
Gráfico 50.	Importancia de los trabajos a realizar fuera del curso.	404
Gráfico 51.	Importancia de la presentación de los materiales.	404
Gráfico 52.	Importancia de reflexionar sobre la propia práctica.	405
Gráfico 53.	Importancia de la adecuación de las tareas a los objetivos del curso.	405
Gráfico 54.	Importancia de la disponibilidad de medios materiales	406
Gráfico 55.	Facilidad para contar con apoyos personales durante	406
Gráfico 56.	Implicación de los participantes en el curso.	407
Gráfico 57.	Los participantes sabían en todo momento lo que se esperaba de ellos.	407
Gráfico 58.	Los participantes han podido intervenir cuando lo han deseado.	408
Gráfico 59.	Importancia del ambiente de cooperación dado en las actividades.	408
Gráfico 60.	Los participantes han percibido que. .	409
Gráfico 61.	Las actividades han sido nuevas e innovadoras.	409
Gráfico 62.	¿Cuáles de las siguientes actividades habéis realizado?	410
Gráfico 63.	Principios metodológicos	413
Gráfico 64.	Principales aspectos positivos del curso	420

Gráfico 65.	Principales aspectos negativos del curso	421
Gráfico 66.	Distribución de mensajes por asunto	436
Gráfico 67.	Distribución de Mensajes de correo por 'asunto'	438
Gráfico 68.	Distribución de Mensajes de Correo electrónico por Alumno	440
Gráfico 69.	Relación mensajes por meses	441
Gráfico 70.	Distribución de mensajes por meses	441
Gráfico 71.	Evaluación del alumnado	450
Gráfico 72.	Porcentaje de edad de los encuestados.	471
Gráfico 73.	Distribución de la muestra por sexo.	471
Gráfico 74.	Distribución de la muestra según los estudios que cursan.	471
Gráfico 75.	Lugar de acceso más habitual a los recursos informáticos.	472
Gráfico 76.	Dotación del ordenador.	473
Gráfico 77.	Opinión de los alumnos sobre lo que les permitiría la asignatura.	474
Gráfico 78.	Dificultades que se hallan los alumnos al incorporar las TIC a su trabajo diario.	475
Gráfico 79.	Lugar donde los alumnos de IDEA han adquirido su formación en las TIC.	476
Gráfico 80.	Diferentes usos que los alumnos dan a las TIC.	477
Gráfico 81.	Programas más utilizados habitualmente por los alumnos.	477
Gráfico 82.	Principales usos que los alumnos dan al ordenador.	478
Gráfico 83.	Elementos que se requieren para el buen desarrollo de un curso semipresencial o no presencial.	479
Gráfico 84.	Opinión que han mostrado los discentes con relación a ciertos aspectos referidos al uso de las herramientas telemáticas	480
Gráfico 85.	Medias obtenidas en las valoraciones de distintos aspectos.	481
Gráfico 86.	¿Cuáles de las siguientes actividades han realizado los alumnos	486
Gráfico 87.	Principios metodológicos que han regido el curso.	498
Gráfico 88.	Técnicas didácticas que han predominado el curso.	500
Gráfico 89.	Predisposición a realizar un curso de formación a través de las TIC.	514
Gráfico 90.	Distribución de Mensajes de correo por 'asunto'	531
Gráfico 91.	Distribución de Mensajes de Correo electrónico por alumno	533
Gráfico 92.	Distribución de mensajes por meses	534

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1-	Elementos presentes en las definiciones de Didáctica.	22
Tabla 2-	Objeto de estudio de la Didáctica según su definición	25
Tabla 3-	BOE (10-11-91)	29
Tabla 4-	Definiciones de Tecnología.	32
Tabla 5-	Definiciones de Tecnología Educativa.	33
Tabla 6-	Posturas de la Tecnología Educativa.	34
Tabla 7-	Relación entre E y A	39
Tabla 8-	Las tres metáforas del aprendizaje	43
Tabla 9-	Distintas concepciones de enseñanza aprendizaje	45
Tabla 10-	Reeves, 1997	59
Tabla 11-	Estilos de aprendizaje	62
Tabla 12-	Estilos de aprendizaje	64
Tabla 13-	Integrating concepts of cognitive or learning style	65
Tabla 14-	Implicaciones del tipo de alumno virtual	66

Tabla 15-	Unidades de aprendizaje (tabla resumen)	94
Tabla 16-	Formas de comunicación y culturas	98
Tabla 17-	Nuevos perfiles profesionales	100
Tabla 18-	Características deseables en las organizaciones. Diferentes perspectivas.	111
Tabla 19-	Aproximación a la educación a distancia.	115
Tabla 20-	Cuadrante de espacio y tiempo en la formación	124
Tabla 21-	Incorporación del ordenador en el aula .	128
Tabla 22-	Acepciones de mediación	132
Tabla 23-	Tipos de diálogo en educación a distancia	133
Tabla 24-	Situaciones de aprendizaje	141
Tabla 24-	Ventajas de la formación on-line	142
Tabla 26-	Razones para el uso de las TIC en educación	143
Tabla 27-	Efectos de las TIC en educación.	149
Tabla 28-	Principios para el diseño de MMI.	175
Tabla 29-	Relación entre Educación y ergonomía.	177
Tabla 30-	Funciones de las unidades o servicios de apoyo	186
Tabla 31-	Áreas de trabajo del SER de la URV	189
Tabla 32-	Dominios de desarrollo	191
Tabla 33-	Funciones del ciberprofesor.	195
Tabla 34-	Competencias y perfiles de profesores virtuales.	203
Tabla 35-	Áreas de trabajo del profesor virtual	205
Tabla 36-	Caracterización de las estrategias metodológicas.	215
Tabla 37-	Métodos de enseñanza.	216
Tabla 38-	Modelo para el aprendizaje autónomo.	218
Tabla 39-	Diferencias entre entornos de aprendizaje dirigidos-abiertos	224
Tabla 40-	Tipos de procedimiento	242
Tabla 41-	Fases del proceso didáctico	244
Tabla 42-	Tipos de estrategias	249
Tabla 43-	Esquema de las estrategias a tratar	251
Tabla 44-	Dimensiones de la evaluación.	262
Tabla 45-	Aspectos a evaluar en los programas de formación.	265
Tabla 46-	Modelo de evaluación.	266
Tabla 47-	Proceso de evaluación	281
Tabla 48-	Variables de la evaluación presencial-virtual	283
Tabla 49-	Criterios regulativos.	297
Tabla 50-	Proyectos de virtualización	313
Tabla 51-	Asignaturas que se cursan con el uso de las TIC	316
Tabla 52-	Selección de instrumentos	321
Tabla 53-	Mapa de instrumentos	324
Tabla 54-	Dimensiones del instrumento: cuestionario inicial	328
Tabla 55-	Dimensiones a tener en cuenta en la escala para expertos (I)	331
Tabla 56-	Dimensiones a tener en cuenta en la escala para expertos (II)	332
Tabla 57-	Dimensiones del cuestionario para alumnos.	334
Tabla 58-	Estructura de la entrevista	336
Tabla 59-	Resultados de la escala de valoración	374
Tabla 60-	Frecuencias y porcentajes referidos a ciertos ítems relacionados con el uso de las TIC.	383
Tabla 61-	Frecuencias y porcentajes referidos a ciertos ítems relacionados con la realización del curso.	390
Tabla 62-	Valoración de la importancia de las actividades.	411

Tabla 63-	Valoración de la importancia de ciertos materiales.	413
Tabla 64-	Importancia de ciertos principios metodológicos	415
Tabla 65-	Aspectos generales relacionados con el curso.	416
Tabla 66-	Valoración de algunas afirmaciones relacionadas con el curso.	418
Tabla 67-	Relación asunto del mensaje por meses	442
Tabla 68-	Relación alumno-meses	443
Tabla 69-	Registros BSCW	447
Tabla 70-	Entrega trabajos (I)	448
Tabla 71-	Entrega trabajos (II)	449
Tabla 72-	Evaluación	451
Tabla 73-	Resultados de la escala de valoración	482
Tabla 74-	Frecuencias y porcentajes referidos a ciertos ítems relacionados con el uso de las TIC.	487
Tabla 75-	Frecuencias y porcentajes referidos a ciertos ítems relacionados con la realización del curso	489
Tabla 76-	Frecuencias y porcentajes de la opinión de los alumnos de un conjunto de afirmaciones presentadas.	492
Tabla 77-	Frecuencias y porcentajes referidos a la valoración de la importancia de ciertos componentes en un curso de formación.	494
Tabla 78-	Frecuencias y porcentajes referidos a la valoración de la importancia de ciertos elementos relacionados con el desarrollo de un curso de formación.	49
Tabla 79-	Frecuencias y porcentajes referidos a la valoración de la importancia de ciertas actividades realizadas durante el curso.	497
Tabla 80-	Frecuencias y porcentajes referidos a la valoración de la importancia de ciertos materiales para el desarrollo del curso.	498
Tabla 81.	Frecuencias y porcentajes referidos a la valoración de la importancia de ciertos principios metodológicos del curso.	499
Tabla 82.	Frecuencias y porcentajes referidos a la valoración de la importancia de ciertas técnicas didácticas que han predominado en el curso.	501
Tabla 83.	Frecuencias y porcentajes referidos a la valoración de la importancia de ciertos aspectos respecto a las actividades del curso.	502
Tabla 84.	Frecuencias y porcentajes referidos a la valoración de la importancia de ciertos aspectos relacionados con las actitudes desarrolladas.	504
Tabla 85-	Frecuencias y porcentajes referidos a la valoración de la importancia de ciertos aspectos relacionados con la capacidad de autoaprendizaje.	505
Tabla 86-	Frecuencias y porcentajes referidos a la valoración de la importancia de ciertos aspectos relacionados con el trabajo individual y en grupo.	507
Tabla 87-	Frecuencias y porcentajes referidos a la valoración de la importancia de ciertos aspectos relacionados con la relación con el profesor.	508
Tabla 88-	Frecuencias y porcentajes referidos a la valoración de la valoración del grado de ciertos cambios en un conjunto de elementos del curso.	510
Tabla 89-	Frecuencias y porcentajes referidos a la valoración del grado de importancia que ha tenido para los discentes desarrollar esta asignatura.	511

Tabla 90-	Frecuencias y porcentajes referidos a la valoración del grado de importancia esta asignatura.	512
Tabla 91-	Frecuencias y porcentajes referidos a la valoración de ciertas afirmaciones.	513
Tabla 92-	Distribución de mensajes por asunto	530
Tabla 93-	Relación mensajes por meses	533
Tabla 94-	Relación asunto del mensaje por meses	535
Tabla 95-	Relación alumno-meses	536