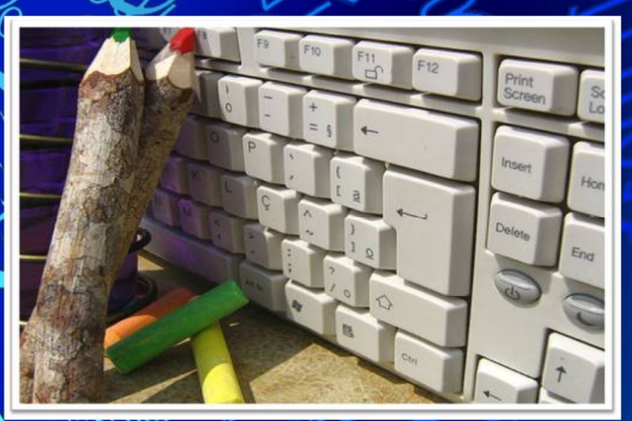
UNIVERSIDAD
DE MÁLAGA

TESIS DOCTORAL

La enseñanza-aprendizaje del español como segunda lengua a través del diseño de un software educativo multimedia en aulas temporales de adaptación lingüística



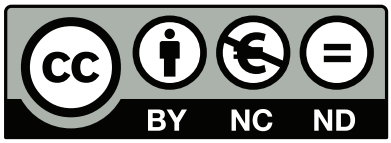
Noelia Margarita Moreno Martínez

2014

Publicaciones y
Divulgación Científica

AUTOR: Noelia Margarita Moreno Martínez

EDITA: Publicaciones y Divulgación Científica. Universidad de Málaga



Esta obra está sujeta a una licencia Creative Commons:
Reconocimiento - No comercial - SinObraDerivada (cc-by-nc-nd):
Http://creativecommons.org/licences/by-nc-nd/3.0/es
Cualquier parte de esta obra se puede reproducir sin autorización
pero con el reconocimiento y atribución de los autores.
No se puede hacer uso comercial de la obra y no se puede alterar, transformar o hacer obras derivadas.

Esta Tesis Doctoral está depositada en el Repositorio Institucional de la Universidad de Málaga (RIUMA): riuma.uma.es

Publicaciones y
Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

DEPARTAMENTO DE TEORÍA E HISTORIA DE LA EDUCACIÓN



TESIS DOCTORAL

LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DEL ESPAÑOL COMO SEGUNDA LENGUA A TRAVÉS DEL DISEÑO DE UN SOFTWARE EDUCATIVO MULTIMEDIA EN AULAS TEMPORALES DE ADAPTACIÓN LINGÜÍSTICA

Autora:

Noelia Margarita Moreno Martínez

Director:

Catedrático Dr. D. Julio Vera Vila

Málaga, 2014

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

UNIVERSIDAD DE MÁLAGA
Publicaciones y Divulgación Científica

DEPARTAMENTO DE TEORÍA E HISTORIA DE LA EDUCACIÓN
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

D. JULIO VERA VILA, Catedrático del Departamento de Teoría e Historia de la Educación de la Universidad de Málaga, como director de la tesis elaborada por Dª. Noelia Margarita Moreno Martínez, con el título "La enseñanza-aprendizaje del español como segunda lengua a través del diseño de un software educativo multimedia en aulas temporales de adaptación lingüística", presentada para optar al grado de doctor, estima que la misma reúne los requisitos científicos y metodológicos requeridos para un trabajo de dicha naturaleza, por lo que autoriza a que se presente al acto de lectura y defensa pública, tal y como está previsto en la legislación vigente.

Y para que así conste, firma la presente en Málaga, a 25 de Abril de 2014.

UNIVERSIDAD DE MÁLAGA
DPTO. DE TEORÍA E HISTORIA DE LA EDUCACIÓN

Fdo.: JULIO VERA VILA.

Campus de Teatinos, s/n-8ª planta 29071 – MÁLAGA (España)
□ Tfl. 952132641 □ Fax 952132575

Publicaciones y Difusión Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

“Enseñar no es transferir conocimiento,
es crear la posibilidad de producirlo”
(Paulo Freire).

"Dímelo y lo olvidaré
Enséñamelo y lo recordaré
Involúcrame y lo aprenderé"
(Benjamín Franklin).

"Me lo explicaron y lo olvidé
lo vi y lo entendí
lo hice y lo aprendí"
(Confucio).

“Todo individuo sumergido en un grupo
experimenta un empuje hacia arriba
igual al volumen de conciencia colectiva que desaloja”
(Reformulación del teorema de Arquímedes)
(Julio Vera, 2011)

“Las reglas del mundo están
cambiando. Es hora de que las reglas
de la enseñanza y del trabajo de los
docentes varíen con ellas”
(Andy Hargreaves, 1999).

“Dadme conectividad y moveré el Universo”
(Julio Cabero, 2013).

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS

INTRODUCCIÓN 19

PRIMERA PARTE: APROXIMACIÓN TEÓRICA

CAPÍTULO 1. SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN Y DEL CONOCIMIENTO Y PAPEL DE LAS TIC EN LA EDUCACIÓN 31

1.1. SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN Y DEL CONOCIMIENTO 31
1.2. ESCUELA, POSTMODERNIDAD Y TECNOLOGÍA 41
1.2.1 La era de la postmodernidad 41
1.2.2 Tecnología Educativa: Concepto y Evolución histórica y cultural 45
1.2.2.1 El concepto de Tecnología y Tecnología Educativa 45
1.2.2.1.1 Definición de Tecnología 45
1.2.2.1.2 Definición de Tecnología Educativa 46
1.2.2.2 Evolución histórica y cultural de la Tecnología Educativa 49
1.2.2.2.1 Reseña histórica de las fases evolutivas de la tecnología educativa en España (desde 1980 hasta la actualidad) 55
1.2.3 El papel de la escuela en la nueva era digital 65

CAPÍTULO 2. ATENCIÓN LINGÜÍSTICA AL ALUMNADO INMIGRANTE EN EL SISTEMA EDUCATIVO ESPAÑOL: EVOLUCIÓN, LEGISLACIÓN, FUNCIONES Y METODOLOGÍA 73

2.1. ACLARACIÓN TERMINOLÓGICA: L1/L2/LE 73
2.2. LA DIVERSIDAD LINGÜÍSTICA 78
2.3. LAS AULAS LINGÜÍSTICAS EN ESPAÑA 81
2.3.1 Aulas Temporales de Adaptación Lingüística (ATAL) en la Comunidad Andaluza 81
2.3.1.1 Definición y características 81
2.3.1.2 Competencia básica de comunicación lingüística 82
2.3.1.3 Desarrollo de competencias básicas con TIC en las ATAL 84

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

2.3.1.4 Datos estadísticos sobre la evolución del profesorado y del alumnado en las ATAL 85
2.3.2 Antecedentes y marco de referencia 86
2.3.3 Legislación en materia de apoyo lingüístico al alumnado extranjero en los centros escolares españoles 87
2.3.4 Las aulas lingüísticas: situación actual en las diversas comunidades autónomas 92
2.3.5 Aulas y programas de apoyo lingüístico en un curriculum integrado desde una perspectiva interdisciplinar 101
2.4. PROCESOS DE ADQUISICIÓN DE UNA SEGUNDA LENGUA (L2) Y MODELOS DE APRENDIZAJE 101
2.4.1 Adquisición de L2 en niños 101
2.4.1.1 Hipótesis del período crítico 102
2.4.1.1.1 Cuestionamientos de la hipótesis del período crítico 104
2.4.2 Factores que intervienen en el proceso de adquisición de una segunda lengua (L2) 105
2.4.2.1 Teorías de aprendizaje de lenguas extranjeras y segundas lenguas: Factores influyentes 106
2.4.2.1.1 Factor afectivo y motivación 106
2.4.2.1.2 La influencia de la L1 en el aprendizaje de la L2 108
2.4.2.1.3 Las estrategias de aprendizaje 110
2.4.2.1.3.1 Concepto de estrategias de aprendizaje 110
2.4.2.1.3.2 Tipos de estrategias en el aprendizaje de lenguas extranjeras 111
2.4.2.1.3.3 Estilos de aprendizaje 115
2.4.2.1.4 La edad y tiempo de adquisición de la L2 116
2.4.2.1.5 Otros factores: Edad de llegada y tiempo de permanencia en el país de la L2 118
2.5. CUESTIONAMIENTOS SOBRE EL MODELO EDUCATIVO IMPLÍCITO EN LAS AULAS LINGÜÍSTICAS 119
2.5.1 Modelo inclusivo frente a modelo segregador en los centros escolares 121
2.6. MÉTODOS DE ENSEÑANZA DE UNA SEGUNDA LENGUA (L2): LA PREPONDERANCIA DEL ENFOQUE COMUNICATIVO 123

CAPÍTULO 3. TIC EN EDUCACIÓN INTERCULTURAL: RECURSOS PARA LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DEL ESPAÑOL COMO SEGUNDA LENGUA (L2) 129

3.1. EL ALUMNADO EXTRANJERO EN EL SISTEMA EDUCATIVO ESPAÑOL 129
3.2. LA ESCUELA INTERCULTURAL Y EL PAPEL DE LAS TIC 136
3.3. LA COLABORACIÓN COMO MÉTODO DE ENSEÑANZA EN ENTORNOS INTERCULTURALES 138

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

3.3.1 Aplicaciones y herramientas de la web 2.0 desde la perspectiva colaborativa 141
3.4. COMUNIDADES VIRTUALES DE APRENDIZAJE INTERCULTURALES PARA EL INTERCAMBIO Y LA COMUNICACIÓN 145
3.4.1 Delimitación conceptual de comunidades virtuales de aprendizaje 145
3.4.2 Redes y plataformas virtuales para la interculturalidad en los centros educativos 147
3.5. RECURSOS INFORMÁTICOS PARA LA ENSEÑANZA DEL ESPAÑOL COMO SEGUNDA LENGUA (L2) EN LAS ATAL 151
3.5.1 Programas informáticos ejecutables de modo local en el ordenador 153
3.5.2 Recursos en la red ejecutables en modo on-line e instalables para su uso local en el ordenador 157
3.5.3 Recursos que nos ofrece el entorno Android para la enseñanza-aprendizaje de lenguas: Hacia el Mobile Learning y la Realidad Aumentada 168
3.6. PROPUESTAS DE ACTIVIDADES CON TIC PARA LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DEL ESPAÑOL COMO SEGUNDA LENGUA (L2) DESDE UN ENFOQUE COMUNICATIVO EN LAS ATAL 177

CAPÍTULO 4. SOFTWARE EDUCATIVO MULTIMEDIA Y TEORÍAS DE APRENDIZAJE 179

4.1. DEFINICIÓN, CARACTERÍTICAS Y CLASIFICACIÓN DEL SOFTWARE MULTIMEDIA 180
4.1.1 Delimitación del concepto de software 180
4.1.2 Delimitación del concepto de multimedia 181
4.1.3 Características del software 182
4.1.4 Características de un sistema multimedia 184
4.1.5 Clasificación de los software educativos multimedia 186
4.2. FUNCIONES DEL SOFTWARE MULTIMEDIA EN EL ÁMBITO EDUCATIVO: POSIBILIDADES Y LIMITACIONES 189
4.2.1 Funciones del software multimedia educativo 189
4.2.2 Posibilidades y limitaciones del software multimedia en el ámbito educativo 190
4.3. TEORÍAS DE APRENDIZAJE Y DISEÑO DE SOFTWARE EDUCATIVO MULTIMEDIA 195
4.3.1 Teoría conductista del condicionamiento operante: la instrucción programada 196
4.3.2 Teorías cognitiva y constructivista del aprendizaje 200
4.3.2.1 Teoría cognitiva aplicada al diseño de software educativo 200
4.3.2.2 El paradigma constructivista en el software educativo desde sus orígenes con el lenguaje LOGO 203

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

4.3.2.3 Aspectos diferenciadores entre el constructivismo y el cognitivismo 205
4.3.4 La Teoría de las Inteligencias Múltiples 207
4.4. PRINCIPIOS PEDAGÓGICOS Y TEORÍAS DE APRENDIZAJE EN LOS QUE SE SUSTENTA EL SOFTWARE ENESIN 212
4.5. SOFTWARE LIBRE Y DEMOCRATIZACIÓN DEL CONOCIMIENTO 214
4.5.1 La filosofía del software libre 215
4.6. LAS LICENCIAS CREATIVE COMMONS 218

CAPÍTULO 5. EL PROFESOR DE LAS ATAL COMO PRODUCTOR DE MATERIALES DIDÁCTICOS INTERACTIVOS: HERRAMIENTAS DE AUTOR 223

5.1. FORMACIÓN DEL PROFESORADO EN MATERIA DE TIC EN EDUCACIÓN 227
5.2. ASPECTOS LEGISLATIVOS Y EDUCATIVOS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS TIC Y EL DISEÑO DE RECURSOS MULTIMEDIA EN LAS AULAS DE PRIMARIA 236
5.3. PROCESOS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DENTRO DE UN PARADIGMA CONSTRUCTIVISTA EN LA NUEVA ERA DIGITAL: NUEVOS ROLES DEL PROFESORADO Y DEL ALUMNADO 238
5.4. ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE RECURSOS DIDÁCTICOS MULTIMEDIA 243
5.5. DISEÑO Y ELABORACIÓN DE MATERIALES DIDÁCTICOS 247
5.6. LAS HERRAMIENTAS DE AUTOR PARA DISEÑAR ACTIVIDADES INTERACTIVAS DE APRENDIZAJE 250
5.6.1 Las herramientas de autor: ¿Qué son y para qué sirven? 250
5.6.2 Clasificación de aplicaciones de autor 251
5.7. HERRAMIENTA DE AUTOR ENESIN 254

SEGUNDA PARTE: METODOLOGÍA Y DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

CAPÍTULO 6. PLANTEAMIENTO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN 263

6.1 DELIMITACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO 263
6.2 HIPÓTESIS DE PARTIDA 264
6.3 OBJETIVOS 264
6.4 METODOLOGÍA EN LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA: MÉTODO CUALITATIVO BASADO EN UN ESTUDIO ETNOGRÁFICO 266

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

6.4.1 INVESTIGACIÓN EDUCATIVA..... 267
6.4.1.1 Concepto de investigación educativa 267
6.4.1.2 Características de la investigación educativa..... 268
6.4.1.3 El paradigma interpretativo en la investigación educativa 270
6.4.2 METODOLOGÍA CUALITATIVA 272
6.4.2.1 El concepto de la metodología cualitativa 272
6.4.2.2 Las características de la metodología cualitativa 273
6.4.2.3 Las fases de la metodología cualitativa 273
6.4.2.4 Los principales métodos cualitativos en la investigación educativa 278
6.4.2.5 La calidad de los datos cualitativos y su análisis 278
6.4.2.5.1 La fiabilidad y la validez en los estudios cualitativos..... 278
6.4.2.6 Aplicación de programas informáticos para el análisis de los datos cualitativos 279
6.4.3 MÉTODO ETNOGRÁFICO EN EDUCACIÓN..... 282
6.4.3.1 Breve reseña histórica de la investigación etnográfica..... 282
6.4.3.2 El concepto de la etnografía educativa 283
6.4.3.3 Características y elementos básicos de la etnografía educativa 283
6.4.3.4 Las fases del método etnográfico 284

CAPÍTULO 7. DISEÑO Y APLICACIÓN DE SOFTWARE PARA LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DEL ESPAÑOL COMO SEGUNDA LENGUA EN LAS ATAL 293

7.1. FASES EN EL DISEÑO DE CONSTRUCCIÓN DEL SOFTWARE ENESIN PARA LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DEL ESPAÑOL A INMIGRANTES..... 294
7.1.1. Boceto con la estructura 295
7.1.2. Creación de la interfaz en entorno de programación Eclipse usando aplicaciones de Java..... 296
7.1.3. Búsqueda y creación de contenidos multimedia (archivos de audio e imagen)..... 303
7.1.3.1 Programas y aplicaciones online utilizados para el tratamiento y conversión de los archivos de imagen y audio del software..... 304
7.1.4. Configuración del software ENESIN en su versión inicial a través del fichero .xml 305
7.1.5. Creación de modalidad editable fácil e intuitiva..... 307
7.1.6. Diseño de página web y elaboración de instrucciones de uso del software y estructura de ficheros que lo componen (recogidos en el anexo) 307
7.1.7. Creación de software complementario con aplicaciones de Flash:

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Puzzle-vocabulario interactivo 307
7.2. FASES DE CONSTRUCCIÓN Y APLICACIÓN DEL SOFTWARE PARA LA ENSEÑANZA DEL ESPAÑOL A INMIGRANTES (ENESIN) EN LOS CENTROS INTERCULTURALES Y REMODELACIONES LLEVADAS A CABO DESDE EL PUNTO DE VISTA TÉCNICO, ESTÉTICO Y PEDAGÓGICO 309
7.2.1 Primera etapa: Software en su versión inicial orientado hacia los componentes fonético-fonológico y semántico (vocabulario): Construcción y aplicación 309
7.2.1.1 Fases de construcción, ensayo y revisión del software en su versión inicial (2009-2010) 309
7.2.1.2 Fases de aplicación y remodelación del software en su versión inicial en los centros escolares interculturales 326
7.2.2 Segunda etapa: Software en su versión avanzada orientado hacia todos los componentes lingüísticos (fonética-fonología, semántica, morfosintaxis, y pragmática): Construcción y aplicación 333
7.2.2.1 Fases de construcción y perfeccionamiento del software en su versión avanzada (2011-2012) 333
7.2.2.2 Fases de aplicación del software en su versión avanzada en los centros escolares interculturales 346

CAPÍTULO 8. PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO CUALITATIVO MEDIANTE UN ESTUDIO ETNOGRÁFICO 349

8.1 FASES DEL ESTUDIO ETNOGRÁFICO 349
8.2 INSTRUMENTOS DE RECOGIDA DE DATOS EMPLEADOS 352
8.3 INTERPRETACIONES Y RESULTADOS TRAS EL ANÁLISIS DE LAS ENTREVISTAS Y LOS REGISTROS DE OBSERVACIÓN 354
8.3.1 Sistema de categorías para el análisis de las entrevistas del alumnado 354
8.3.2 Sistema de categorías para el análisis de las entrevistas del profesorado 355
8.3.3 Interpretaciones y resultados tras el análisis de los registros de observación del alumnado durante la fase de aplicación del software 358
8.3.4 Interpretaciones y resultados tras el análisis de las entrevistas realizadas al alumnado inmigrante 361
8.3.5 Interpretaciones y resultados tras el análisis de las entrevistas realizadas al profesorado de ATAL 362

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

CONCLUSIONES FINALES Y PROSPECTIVA 366

BIBLIOGRAFÍA 387

- GENERAL 427
- LEGISLATIVA 397
- FUENTES ELECTRÓNICAS 428

ANEXOS EN CD:

- Software ENESIN en sus dos versiones para Windows y para Guadalinex.
- Enlace a la modalidad online de ENESIN y código bidi o QR para acceder a la web de la Consejería de Educación en la que se recoge el programa.
- Manual con las instrucciones de instalación y la guía didáctica de ENESIN.
- Software Puzzle-vocabulario interactivo.
- Manual con las instrucciones de instalación y la guía didáctica del software Puzzle-Vocabulario Interactivo.
- Los modelos de entrevista del profesorado y del alumnado.
- Los archivos de audio de las entrevistas orales.
- Las transcripciones de las entrevistas.,
- Los registros de observación redactados durante la aplicación de los software al alumnado.
- Los sistemas de categorías/variables para la categorización de las entrevistas del profesorado y del alumnado.
- Las entrevistas del profesorado y del alumnado categorizadas en base los sistemas de categorías haciendo uso del programa NudistVivo en su versión 9.
- Tesis doctoral en formato digital (.pdf).

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

ÍNDICE DE FIGURAS, GRÁFICOS Y TABLAS

FIGURAS

Figura 1. Villarreal, (s.f): De la era industrial a la era del conocimiento y la mentefactura 31
Figura 2. Relación: Sociedad del conocimiento-Desarrollo científico y tecnológico-Crecimiento y desarrollo económico- Economía basada en el conocimiento (Esteve, 2008) 35
Figura 3. Resumen de fases evolutivas de las tecnologías en el ámbito educativo 63
Figura 4. Actividades comunicativas y dimensiones (Cummins, 1981) 112
Figura 5. Estructura y características fundamentales del software libre (René Mérou, 2009) 218
Figura 6. The TPCK framework and its knowledge components (Koehler & Mishra, 2008) 235
Figura 7. Fases del método etnográfico (García Llamas, 2003:77-78) 286
Figura 8. Fases en el proceso de construcción de un material multimedia interactivo (Pérez i Garcias y Salinas Ibáñez, 2004:158; Area, (2003) citado por Ortiz Colón, 2011:156-157) 292

GRÁFICOS

Gráfico 1. Evolución del profesorado de ATAL en Andalucía (en total) entre 1997/1998 y 2010/2011 85
Gráfico 2. Evolución del alumnado extranjero escolarizado en Andalucía. 86
Gráfico 3. Evolución de la presencia del alumnado extranjero matriculado en las enseñanzas de régimen general no universitarias según titularidad del centro. Años 2001-2012 130
Gráfico 4. Evolución de la presencia del alumnado extranjero matriculado en educación infantil y primaria. Años 2001-2012 130
Gráfico 5. Evolución de la presencia del alumnado extranjero matriculado en las enseñanzas no universitarias por área geográfica de procedencia. Años 2001-2012 132
Gráfico 6. Distribución porcentual del alumnado extranjero por área geográfica de procedencia. Curso 2011-2012 133

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Gráfico 7. Porcentaje de alumnado extranjero respecto al alumnado total según comunidad autónoma. Curso 2011-2012..... 134
Gráfico 8. Incremento del porcentaje del alumnado extranjero matriculado en las enseñanzas de régimen general por comunidad autónoma, diferencias entre 2001 y 2012 135

TABLAS

Tabla 1. Evolución de la distribución porcentual del alumnado extranjero matriculado en las enseñanzas no universitarias por área geográfica de procedencia. Años 2001-2012 131
Tabla 2. Evolución del porcentaje de alumnado extranjero matriculado en las enseñanzas de régimen general por comunidad autónoma. Años 2001-2012 134
Tabla 3. Resumen de las inteligencias múltiples 210
Tabla 4. Colegios, etapas y fechas de aplicación de los software, profesorado y alumnado de ATAL y PALI que ha participado en la investigación 350
Tabla 5. Fases de construcción y aplicación de software, recogida de datos y resultados..... 352

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

UNIVERSIDAD DE MÁLAGA
Publicaciones y Divulgación Científica

Agradecimientos

Tras esta larga experiencia de aprendizaje que ha supuesto la realización de esta tesis doctoral, deseo expresar mi más profundo y sincero agradecimiento por la inestimable ayuda que he recibido de personas e instituciones que en todo momento me han demostrado su confianza, aceptación y ánimo.

En primer lugar, desde el punto de vista académico y formativo, considero esencial hacer mención a José Manuel Esteve, que en paz descanse, el cual, como primer director de tesis, me animó a desarrollar esta investigación relacionada con el ámbito de las tecnologías aplicadas a la interculturalidad, a sabiendas de que este terreno de las Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas a la Educación, me apasionaba, y por tanto, la realización de esta tesis sería muy satisfactoria. Por otro lado, destacar la importancia y valor insoslayable de mi director de tesis Julio Vera Vila, el cual a lo largo de todo este recorrido, ha constituido una figura fundamental por su orientación, seguimiento y supervisión continua, pero sobre todo, por la motivación, fe incondicional, compromiso, responsabilidad, dedicación, disponibilidad, sabiduría y apoyo que he recibido de él a lo largo de estos años. A ambos directores y a la directora del Departamento de Teoría e Historia de la Educación, Carmen Sanchidrián Blanco, agradezco el haber disfrutado de una Beca de Colaboración y una Beca de Formación del Profesorado (FPU) en dicho departamento, permitiéndome colaborar en dos proyecto llevados a cabo por el grupo de investigación HUM-169 y desempeñar mi labor como docente en los dos últimos años del período de Beca FPU.

En segundo lugar, desde el punto de vista académico, personal, humano y vital, traslado mi especial reconocimiento y aprecio hacia esas personas que han creído en mí, han resaltado siempre mis potencialidades y cualidades y han realzado mi autoestima ayudándome a crecer como profesional y como persona. Dentro de este colectivo podemos encuadrar a compañeros/as y amigos/as como Ángela Caballero Cortés, Felipe Vega Mancera, Juan Leiva Olivencia, Mª Carmen Aguilar, Juan Lucas Onieva, entre otros/as, de los cuales siempre he recibido un gesto de cordialidad, amabilidad, respeto, acogida, buena disposición, apoyo académico y emocional. Deseo agradecer con especial vehemencia a Juan Leiva, el haberme permitido participar como ponente en seminarios y cursos organizados por la Universidad de Málaga y la Universidad Nacional a Distancia, ofreciéndome la posibilidad de presentar y difundir el programa multimedia ENESIN y la herramienta de autor que incorpora el mismo.

También a lo largo de mi formación profesional como docente, han significado un punto de fortaleza y consideración encomiable la gratitud y estima que me han demostrado los grupos de alumnos y alumnas que he tenido la suerte de conocer en las diferentes asignaturas que he impartido, ellos han sido mi fuente de inspiración, me han aportado toda la fuerza, entereza, satisfacción, vitalidad y felicidad para afrontar cualquier obstáculo en el plano académico o personal.

En tercer lugar, en cuanto a las instituciones y personal que ha colaborado en esta investigación, refiriéndome a los directores y directoras de los centros escolares, profesores y profesoras de la Aulas Temporales de Adaptación Lingüística (ATAL) y coordinadoras de la sección de interculturalidad de Delegación Provincial de Educación de Málaga, les hago llegar mi agradecimiento por haber contribuido de manera favorable en mi trayectoria, facilitándome el acceso a aquellos escenarios en los que ha tenido lugar la aplicación de los software y el proceso

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

de recogida de información a través de entrevistas y registros de observación. Durante este período de aplicación, remodelación y difusión del software ENESIN, me han brindado todo su apoyo y reconocimiento en mayor medida el profesor de ATAL Josué Morata Naranjo y las coordinadoras de la sección de interculturalidad de la Junta de Andalucía, María Ángeles Romero Calero e Inmaculada Santos Díaz. Gracias a su acogida y aceptación, pude presentar el software ENESIN en la Jornada Provincial de Interculturalidad organizada por Delegación de Educación y Centros de profesorado, celebrada en el IES nº1 Universidad Laboral de Málaga el 14 de junio de 2012. Y a parte, se consideró este recurso educativo para su publicación en la web de Educación en Valores de Delegación Territorial de Educación, Cultura y Deporte en Málaga.

Y por último, y no por ello menos importantes, se encuentran mi familia, mi madre y mi padre; y mis amigos/as, haciendo especial mención a Mariluz, de los cuales siempre he recibido consejos muy valiosos y realistas, palabras de aliento, consideración, comprensión y cariño.

Muchas gracias a todos y a todas desde lo más profundo de mi alma y mi corazón.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

UNIVERSIDAD DE MÁLAGA
Publicaciones y Divulgación Científica

INTRODUCCIÓN: JUSTIFICACIÓN, OBJETIVOS, METODOLOGÍA Y ESTRUCTURA

Es un hecho constatado que la sociedad actual se encuentra en un proceso de cambio continuo y acelerado, lo que obliga a las instituciones educativas a realizar esfuerzos de adaptación o anticipación para poder responder a las nuevas demandas sociales.

En los últimos años, nuestra sociedad ha experimentado una profunda transformación en aspectos tan diversos como el económico, el social, el político, las tecnologías de la información y la comunicación, las relaciones familiares o los sistemas educativos, entre otros muchos, adquiriendo denominaciones como: *la sociedad del conocimiento, la sociedad de la información, la sociedad digital o informatizada.*

Entre los cambios de mayor impacto que analizaremos en esta investigación están, por un lado, el tecnológico y sus repercusiones en la sociedad y en el ámbito educativo; y por otro lado, la diversidad cultural en España y la atención intercultural en los centros escolares, centrándonos en el abordaje de la educación intercultural en Andalucía. Existiendo entre las medidas de atención a la diversidad cultural enfocadas hacia la enseñanza del español, las Aulas Temporales de Adaptación Lingüística (ATAL en adelante) y los Programas de actividades extraescolares de Apoyo Lingüístico al Inmigrante (PALI en adelante).

El impacto de la llamada *tercera contingencia cultural tecnológica*, según García Carrasco, (2005), con la aparición e introducción de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC en adelante) en la vida cotidiana, influye significativamente en los modos de vida, las formas de relacionarse, comunicarse, aprender, entender el mundo que nos rodea dentro de la nueva era digital. Y por ende, se precisa una reconceptualización del paradigma educativo, con el paso de modelos transmisivos y academicistas a enfoques constructivistas, el aprendizaje basado en la resolución de problemas mediante el desarrollo de competencias básicas. Lo cual hace necesario reflexionar sobre el nuevo papel que la escuela debe desempeñar aprovechando las posibilidades y oportunidades que ofrecen estos medios tecnológicos para favorecer la calidad del proceso educativo, de ahí la importancia de que estén bien integrados y representados en los currículos escolares.

La justificación de la pertinencia y la necesidad de trasladar estos avances tecnológicos al ámbito educativo, queda explicitada con diversos argumentos en palabras de los siguientes autores entre otros:

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Rueda, (2001) nos indica que "la escuela no puede mantenerse aislada o encerrada en prácticas educativas obsoletas mientras el mundo cambia y con él los estudiantes".

Bustillo, (2002) expone que "los ordenadores deben tener un lugar en la escuela, simplemente porque constituyen una parte del mundo cotidiano que debe ser explorado, manipulado y comprendido. En la medida en que la sociedad está informatizada y exige de sus miembros el manejo y el uso racional o crítico de esos medios, la educación debe incorporar los medios informáticos y adaptarse a esas necesidades".

Esteve, (2008) nos advierte de que: "las aplicaciones de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación van a completar los profundos cambios de la tercera revolución educativa, concluyendo el proceso ya iniciado de dar prioridad al aprendizaje sobre la enseñanza y aportando nuevas soluciones al problema de la diversificación curricular".

Hargreaves, (1999) nos explica que: "En este mundo postmoderno en que vivimos, casi todo está por hacer, no existe un modelo mejor ni una certeza singular, debemos adaptarnos al contexto con sus diferencias. Las reglas del mundo están cambiando. Es hora de que las reglas de la enseñanza y del trabajo de los docentes varíen con ellas".

De este modo, entre los aspectos positivos que nos ofrecen las TIC en el ámbito educativo, que pueden ayudarnos a avanzar hacia el proceso de innovación pedagógica, la integración y el uso escolar de las tecnologías digitales, podemos destacar, según diversos autores, los siguientes: 1) facilitan la comunicación y la interacción de todos los discentes con sus compañeros y demás miembros que integran la comunidad educativa; 2) amplían los horizontes culturales posibilitando la apertura del alumnado al mundo exterior, gracias a la globalización que representa Internet; 3) estimulan el desarrollo cognitivo, afectivo y social; 4) eliminan barreras espacio-temporales; 5) mejoran los procesos de adquisición de objetivos de las distintas disciplinas del currículo desde un enfoque interdisciplinar; 6) aumentan la motivación, la actividad del estudiante, la interactividad, la creatividad; 7) fomentan el trabajo colaborativo; 8) permiten una individualización del aprendizaje; 9) liberan al profesor de tareas rutinarias; 10) satisfacen las necesidades educativas del alumnado que presenta dificultades de aprendizaje significativamente mayores que el resto de sus compañeros/as; 11) aportan nuevas soluciones al problema de la diversificación curricular, etcétera.

En España, el aumento masivo de las inmigraciones, dio lugar al incremento progresivo de la escolarización de los hijos/as de inmigrantes, con el surgimiento de nuevos escenarios de enseñanza-aprendizaje, suscitando conflictos interculturales de diversa índole en las aulas.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Donde observamos que las principales dificultades de integración del alumnado a nivel escolar, social y personal, se deben principalmente al desconocimiento del idioma del país de acogida.

Para el alumnado inmigrante, el aprendizaje del español como segunda lengua (L2) ejerce las mismas funciones en el país de acogida que para los españoles su propia lengua materna. Tanto para los unos como para los otros, se trata de una necesidad de primer orden, ya que la lengua no es sólo un objeto de conocimiento, sino el instrumento de aprendizaje por excelencia y un elemento imprescindible para su inserción en la escuela y en la sociedad. Para facilitar esta inserción a través del aprendizaje del idioma, la mayoría de las Comunidades Autónomas, se dotaron hace años de aulas de apoyo lingüístico. En esta tesis doctoral, nos centraremos en el análisis de las ATAL, denominación con las que se las conoce en Andalucía.

El objeto central sobre el que versa esta tesis doctoral, es el diseño y aplicación de software para la enseñanza-aprendizaje del español como segunda lengua en las ATAL, como muestra de las posibilidades didácticas que ofrecen las tecnologías actualmente disponibles de modo complementario al resto de los recursos disponibles. En esta investigación se pretende conocer las opiniones del profesorado y del alumnado de las ATAL de doce centros interculturales de educación infantil y primaria de Málaga y de la comarca de la Axarquía, acerca de la utilidad de los software para favorecer los procesos de enseñanza y aprendizaje del español como segunda lengua. A lo largo de las fases de diseño, construcción y aplicación de los programas informáticos multimedia, se realizaron las remodelaciones oportunas desde el punto de vista técnico, estético y pedagógico, para lograr su perfeccionamiento y adecuación. Así pues, esta investigación está encaminada hacia la observación, el análisis y la interpretación de los resultados tras la implementación de los software en las ATAL de los doce centros.

Los software que se han construido para la realización de esta investigación y que constituyen el elemento central de esta tesis doctoral son los siguientes, ambos registrados en el Registro de la Propiedad Intelectual como recursos didácticos, destacando concretamente el programa ENSIN, que es el que se ha aplicado a todos los alumnos/as, ya que el software Puzzle-vocabulario interactivo, sólo se ha empleado con aquellos discentes que conservaban su idioma materno, constituyendo estos últimos, un número muy reducido en el aula.

- Software ENESIN: Enseñanza de Español a Inmigrantes.
- Software Puzzle-Vocabulario interactivo.

Según Latorre *et al.* (1996:67), una vez planteado el objeto de estudio o problema y tras la recopilación documental para ver el estado de la cuestión, el siguiente paso es preguntarse

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

cuál y cuáles son las soluciones más probables. Entre las soluciones o explicaciones posibles, se eligen las que nos parezcan más plausibles, con el fin de proceder a su contractación y comprobación. Y esa solución o explicación posible elegida, se denomina hipótesis.

En sentido amplio, la palabra hipótesis equivale a suposición o conjetura, expectativa de solución de un problema. Tiene la función básica de orientar y servir de guía al proceso de la investigación y potenciar su eficacia, además de desempeñar otras funciones tales como la función de explicación de los fenómenos, de instrumentos para el progreso del conocimiento y como nexo entre la teoría y la realidad educativa. Desde este punto de vista, las investigaciones sin hipótesis se denominan exploratorias y/o descriptivas, y las investigaciones con hipótesis, explicativas o causales. En los trabajos no meramente exploratorios o descriptivos, el establecimiento de hipótesis bien formuladas es básico. Y en cierta manera, las investigaciones exploratorias, descriptivas o ambas a un tiempo, suelen utilizarse para aproximarse a la realidad de los hechos y, a partir de la información obtenida, formular con mayor precisión las hipótesis de subsiguientes investigaciones que tratarán de explicarlas.

En esta investigación, a pesar de ser fundamentalmente descriptiva e interpretativa, se va a formular la siguiente hipótesis que se tratará de corroborar a lo largo del estudio:

"Tras la aplicación del software diseñado para la enseñanza del español a inmigrantes, centrado en trabajar los diferentes componentes lingüísticos (fonética-fonología; morfosintaxis; semántica, y pragmática), observaremos si realmente este material *complementa, potencia y refuerza el resto de los recursos didácticos* utilizados en las aulas temporales de adaptación lingüística, tratando de *justificar su calidad y eficacia para la enseñanza y aprendizaje del español como segunda lengua en las ATAL*".

Tras la delimitación del objeto de estudio y la hipótesis de partida, que orientará nuestro estudio hacia su verificación, se hace necesaria la definición de los objetivos que persigue esta investigación. De este modo, en este apartado explicitamos dichos objetivos que serían los siguientes:

1. Diseñar y aplicar software para la enseñanza-aprendizaje del español como segunda lengua (L2) en las ATAL, como muestra de las posibilidades didácticas que ofrecen las tecnologías de modo complementario al resto de los recursos disponibles.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

2. Conocer en qué medida el profesorado de ATAL (Aulas Temporales de Adaptación lingüística) y PALI (Programa de Apoyo Lingüístico al Inmigrante) considera posible integrar el recurso informático en su programación de aula.

3. Comprobar a través de la opinión del profesorado de ATAL y PALI si el software constituye un material didáctico complementario, potenciador y reforzador del resto de recursos utilizados en el aula.

4. Determinar la eficacia y calidad del software informático al servicio de la enseñanza y el aprendizaje del español como segunda lengua mediante las percepciones y consideraciones del profesorado y el alumnado de ATAL y PALI, realizando las modificaciones y adaptaciones pertinentes del mismo desde el punto de vista pedagógico, estético y técnico.

5. Justificar la adecuación y utilidad del programa informático para el desarrollo de competencias lingüísticas y comunicativas en el contexto español del alumnado inmigrante, centrado en trabajar los componentes lingüísticos (fonética-fonología, semántica, morfosintaxis y pragmática) en base a las opiniones del profesorado y del alumnado de ATAL y PALI.

6. Conocer la opinión del profesorado de ATAL y PALI acerca del grado de versatilidad, adaptabilidad y flexibilidad del software incorporando la opción editable para ajustarse a las características y necesidades del alumnado inmigrante que atiende.

7. Insertar en el software ENESIN una herramienta de autor basada en 12 plantillas de actividades interactivas fácilmente editables, para favorecer en el profesorado y en el alumnado actitudes de creación de recursos multimedia.

8. Lograr la máxima difusión, acceso y uso del software entre los miembros de la comunidad educativa mediante la versión online de dicha herramienta.

La presente investigación educativa, por sus características y naturaleza basada en el análisis, la observación, la descripción y la interpretación de los procesos de enseñanza-aprendizaje del español como segunda lengua mediados a través de herramientas informáticas, requiere de la utilización de una metodología cualitativa basada en un estudio etnográfico como herramienta principal que nos permita el logro de los objetivos y la comprobación de la hipótesis de partida formulada.

En cuanto al procedimiento metodológico cualitativo empleado mediante un estudio

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

etnográfico en 12 centros escolares, éste es el siguiente:

FASES DE CONSTRUCCIÓN, APLICACIÓN, RECOGIDA DE DATOS Y RESULTADOS
En primer lugar, **se construyen los software** orientados a la enseñanza del español a inmigrantes para trabajar los componentes lingüísticos (fonética-fonología, semántica, morfosintaxis y pragmática).
En segundo lugar, se procede a la **información y formación del profesorado** de las aulas temporales de adaptación lingüística para el correcto uso e incorporación del recurso informático en su programación de aula.
En tercer lugar, **se aplican los software al alumnado inmigrante**, y a continuación, se realiza una **entrevista** para recopilar información acerca de aspectos como el uso del software, el aprendizaje, la integración y el grado de satisfacción con el programa. Y en esta fase se redactan los **registros de observación.**
En cuarto lugar, el **profesorado de ATAL realiza la aplicación del software** a su grupo clase, y a continuación, se les **entrevista** para recabar información acerca de las cuestiones pedagógicas y aspectos técnicos del programa.
En quinto lugar, se realizan las **remodelaciones** oportunas desde el punto de vista técnico, estético y pedagógico atendiendo a las necesidades y demandas del alumnado y el profesorado de ATAL.
En sexto lugar, **se transcriben las entrevistas**, se construyen los **sistemas de categorías** y se procede a la **categorización de dichas entrevistas con el programa NudistVivo (versión 9).**
En séptimo lugar, se realizan las **interpretaciones de los datos** y se redactan los **resultados** más significativos.

Y los instrumentos de recogida de datos empleados han sido:

- Registros de observación del alumnado inmigrante realizando las actividades propuestas en el software.

- Entrevistas al profesorado y al alumnado de ATAL, tratando de recoger información acerca de los siguientes aspectos:

* *Aspectos pedagógicos y didácticos del programa:* grado de motivación, satisfacción, creatividad, carácter lúdico, aprendizaje, adecuación a las características, demandas y necesidades lingüísticas y comunicativas del alumnado, enfoques o modelos pedagógicos que

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

utiliza y otras ventajas que pueda ofrecer el uso de recursos informáticos aplicados a la enseñanza-aprendizaje como: la eliminación de barreras temporales y espaciales, la posibilidad de ajustarse a los ritmos de aprendizaje y niveles de competencia curricular diversos del alumnado, hacer posible la individualización del aprendizaje y la liberación del profesor de tareas rutinarias.

* *Aspectos funcionales, técnicos y estéticos del programa:* facilidad de uso, grado de autonomía y autosuficiencia que ofrece el software a sus usuarios versatilidad/flexibilidad, accesibilidad, interactividad.

- Grabación en audio de las entrevistas.
- Transcripciones de las entrevistas para su posterior categorización y análisis a través del programa NudisVivo (versión 9).

La tesis doctoral está dividida en dos partes diferenciadas, una *parte teórica*, que contiene cinco capítulos, y una *parte metodológica*, que recoge tres capítulos:

El *Capítulo 1. Sociedad de la información y del conocimiento y papel de las TIC en Educación*, presenta el panorama actual de nuestra sociedad de la información y del conocimiento, la cual se encuentra inmersa en la era de la postmodernidad caracterizada por la sucesión de continuos cambios sociales, culturales, ideológicos, políticos, económicos y tecnológicos, que plantean nuevas demandas y desafíos al ámbito educativo. Y se trata de justificar la necesidad de un replanteamiento de enfoques metodológicos, herramientas y estrategias didácticas y una redefinición de los roles del profesorado y del alumnado ante un nuevo modelo educativo bajo un paradigma constructivista, en el que se le dé prioridad al proceso de aprendizaje sobre el de enseñanza, cobrando sentido el llamado aprendizaje por competencias. Y ante las exigencias de la era digital, surgen nuevos entornos de aprendizaje virtuales, donde vemos que las TIC desempeñan un papel muy importante para favorecer los procesos de enseñanza-aprendizaje dentro de un proceso constructivo, creativo, colaborativo, reflexivo y autónomo en la construcción de su propio conocimiento.

El *Capítulo 2. Atención lingüística al alumnado inmigrante en el sistema educativo español: evolución, legislación, funciones y metodología*, establece la aclaración terminológica y distinción entre L1, L2 y LE. Presenta las aulas lingüísticas en España, en cuanto a su evolución, legislación, funciones y metodología llevada a cabo para el abordaje de la enseñanza del español como segunda lengua (L2), centrándonos concretamente en las Aulas Temporales de Adaptación Lingüística (ATAL) en la Comunidad Andaluza. Se analizan los procesos de

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

adquisición de una segunda lengua y los modelos de aprendizaje por parte del discente, observando aquellos factores que intervienen en el aprendizaje como son: el factor afectivo y la motivación; la influencia de la L1 en el aprendizaje de la L2; las estrategias y formas de aprendizaje del educando; la edad y el tiempo de adquisición de la L2; y otros factores como la edad de llegada y el tiempo de permanencia en el país de acogida. Se abordan aquellos cuestionamientos que establecen diversos autores acerca del modelo educativo implícito en las aulas lingüísticas, apostando por modelos inclusivos y el bilingüismo aditivo frente a modelos segregadores y el bilingüismo substractivo. Y por último, se hace un recorrido por los métodos de enseñanza de una segunda lengua, haciendo hincapié en la preponderancia del enfoque comunicativo.

El *Capítulo 3: TIC en educación intercultural: recursos para la enseñanza-aprendizaje del español como segunda lengua (L2)*, parte de la consideración de las TIC en la enseñanza, como herramientas que nos van a permitir un replanteamiento metodológico, didáctico, curricular y organizativo en todos los niveles educativos. Ya que pueden ayudar a mejorar la calidad de los procesos educativos; y también constituyen un instrumento valioso para aproximar culturas diferentes y lograr la superación de conflictos que se generan por el rechazo de lo que se desconoce. Así pues, en este capítulo se hace necesario reflexionar sobre el nuevo rol que el profesorado de las ATAL, desde un paradigma inclusivo, compresivo e intercultural, ha de asumir, aprovechando las posibilidades y oportunidades que les ofrecen las TIC para favorecer ese proceso de aprendizaje del español como segunda lengua (L2) por parte del discente. De este modo el objeto fundamental en esta parte, por un lado, consiste en presentar y analizar algunos de los materiales informáticos existentes en la red (blog, wikis, webquest, buscadores, plataformas e-learning, software educativos, redes sociales, etcétera); y por otro lado, se presenta una amplia recopilación de recursos informáticos puestos al servicio del profesorado y el alumnado de las ATAL para el abordaje de la enseñanza del español como segunda lengua mediante el establecimiento de las siguientes clasificaciones de recursos:

- Programas informáticos ejecutables de modo local en el ordenador.
- Recursos en la red ejecutables en modo on-line e instalables para su uso local en el ordenador.
- Recursos que nos ofrece el entorno Android para la enseñanza-aprendizaje de lenguas.

El *Capítulo 4: Software educativo multimedia y teorías del aprendizaje*, por un lado, recoge el concepto, las características y la clasificación del software educativo multimedia, sus funciones en el ámbito educativo analizando sus posibilidades y limitaciones. Y por otro lado, se hace un recorrido por las distintas teorías de aprendizaje que orientarán el diseño de software educativos

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

multimedia. A continuación nos centramos en aquellos principios pedagógicos y teorías de aprendizaje en los que se sustenta el software ENESIN diseñado en esta tesis doctoral. Posteriormente, se tratan aspectos como la pertinencia de optar por el software libre en el ámbito educativo, para lograr una verdadera democratización del conocimiento y eliminar la brecha digital entre los que tienen acceso a las tecnologías y los que no, por cuestiones económicas. Por último, se hace referencia a las licencias creative commons, desde una perspectiva abierta y democrática, para reducir las barreras legales de la creatividad, permitiendo a los autores compartir, crear y producir voluntariamente sus trabajos, desde una concepción basada en una actitud 2.0 aprovechando la inteligencia colectiva para lograr el enriquecimiento de la comunidad social y educativa.

El *Capítulo 5: El profesor de las ATAL como productor de materiales didácticos interactivos: herramientas de autor*, pretende destacar la labor del docente como creador de materiales acordes con las características y necesidades del alumnado diverso al que atiende. Veremos el potencial de las herramientas de autor para favorecer esta labor productora de recursos por parte de los docentes. Se recoge un elenco de herramientas de autor de las que puede disponer el docente en la red para diseñar sus propias actividades interactivas adaptadas a los contenidos y materias que desee trabajar en clase. Se presenta la herramienta de autor inserta en el programa ENESIN creado para la enseñanza-aprendizaje del español como segunda lengua en las ATAL, la cual está basada en 12 plantillas para crear actividades interactivas de forma sencilla gracias a su carácter intuitivo y se describe de forma detallada el modo de edición de cada uno de los doce tipos de actividades.

El *Capítulo 6: Planteamiento y diseño de la investigación*, expone el desarrollo de la investigación realizando una delimitación del objeto de estudio, presentando la hipótesis de partida y los objetivos y haciendo una descripción, desde el punto de vista teórico, de la metodología en la investigación educativa, concretamente abordando el método cualitativo basado en un estudio etnográfico. Hacemos también un recorrido por los siguientes apartados: conceptos, características, principios, elementos y procesos de la investigación educativa, la metodología cualitativa, el método etnográfico y los instrumentos de recogida y análisis de información que se han llevado a cabo en esta tesis doctoral.

El *Capítulo 7: Diseño y aplicación de software y herramienta de autor para la enseñanza-aprendizaje del español como segunda lengua (L2) en ATAL,* explicita, desde el punto de vista teórico, las fases del proceso de diseño y construcción de materiales multimedia interactivos. Y posteriormente, desde el punto de vista procedimental, se describen las fases del proceso de construcción de los software ENESIN, en su versión inicial, orientada a trabajar los

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

componentes fonético-fonológico y semántico, y en su versión avanzada, destinada a trabajar todos los componentes lingüísticos (fonética-fonología, semántica, morfosintaxis y pragmática) y el puzzle interactivo. Y las fases de aplicación de los mismos en las ATAL de doce centros escolares.

El *Capítulo 8: Procedimiento metodológico cualitativo mediante un estudio etnográfico,* explicita de forma detallada las fase del procedimiento metodológico cualitativo empleado durante el desarrollo de esta investigación educativa basada en un estudio etnográfico realizado en 12 centros escolares. Y se extraen las interpretaciones y resultados tras el análisis de las entrevistas categorizadas con el programa informático Nudistvivo (versión 9) y los registros de observación.

El apartado de las *conclusiones finales y las líneas de investigación futuras,* recoge las reflexiones que ha suscitado el desarrollo de la tesis doctoral en su parte teórica y metodológica. Se constata la confirmación de la hipótesis de partida que ha orientado la investigación y de los objetivos que se han formulado a partir de la misma. Y por último, se realizará una prospectiva de líneas de investigación que se desprenden de esta tesis.

La *bibliografía*, se divide en tres apartados:

- *Bibliografía general*, en la que se recogen: libros, capítulos, artículos de revista, informes, trabajos de investigación.
- *Bibliografía legislativa,* donde encontraremos referencias de orden normativo: Leyes Orgánicas, Reales Decretos, Órdenes, etc.
- *Fuentes electrónicas,* haciendo referencia a las web de organismos nacionales, regionales o internacionales en materia educativa, blog de expertos, portales educativos con repositorios de materiales educativos, etc.

Y por último, en la tesis doctoral, se recoge un apartado de *Anexos***.**

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

PRIMERA PARTE:
APROXIMACIÓN TEÓRICA

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

UNIVERSIDAD DE MÁLAGA
Publicaciones y Divulgación Científica

CAPÍTULO 1. SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN Y DEL CONOCIMIENTO Y PAPEL DE LAS TIC EN EDUCACIÓN

1.1 LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN Y DEL CONOCIMIENTO

Atendiendo al esquema de Villarreal, (s.f) en la evolución de la humanidad podemos observar el paso de la era agrícola a la era industrial en su primera y segunda revolución hasta la era del conocimiento actual en la que nos encontramos inmersos, donde el principal recurso productor de riqueza y poder es el conocimiento o capital intelectual. Este planteamiento queda representado en la Figura 1.

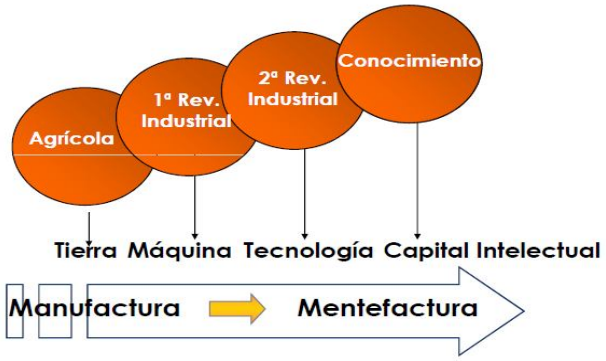


Figura 1: Villarreal, (s.f): De la era industrial a la era del conocimiento y la mentefactura.

También Duby, (1991), Cabero, (2001:38) y Lucas, (2000:53) nos hablan de tres grandes revoluciones tecnológicas por las que ha pasado la sociedad, las cuales se encuadran en: agrícola, industrial y de la información. La primera vino marcada por la utilización de la fuerza de los animales, la rotación de los cultivos, la automatización de la agricultura y la selección de las semillas; la segunda por el desarrollo de la primeras industrias textiles y de acero, la aparición de la electricidad, la cadena de montaje para la producción en serie, el automóvil; y la

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

tercera revolución postindustrial que adopta como elemento básico de desarrollo tecnológico la información, y pone énfasis no en los productos sino en los procesos, y se desarrolla no de forma aislada sino en interconexión y refuerzo mutuo. Ésta viene representada por los ordenadores, considerados la máquina por excelencia de la nueva forma de sociedad. De modo que el presente siglo hereda la tercera revolución, denominada según Castells, (1997:47) *informacional,* caracterizada como "una forma específica de organización social en la que la generación, el procesamiento y la transmisión de la información se convierten en las fuentes fundamentales de la productividad y el poder, debido a las nuevas condiciones tecnológicas". Y también Ayuste, Gros, y Valdivielso, (2012:17) nos hablan de una sociedad postindustrial en la que el saber desplaza al trabajo, a las materias primas y al capital como fuente más importante de desarrollo económico y de desigualdades. Y por consiguiente, según Echevarría, (2000) citado por Monge Crespo, (2005:22): "el mundo digital se convierte en una nueva circunstancia para el desarrollo de nuevos conocimientos".

Y esta transformación de la era industrial en la era del conocimiento o del saber, entendida esta última, como la sociedad cuyos procesos y prácticas se basan en la producción, la distribución y el uso del conocimiento, viene dada por múltiples factores desencadenantes. Entre ellos, el proceso de globalización con la concepción global de la economía y la cultura; la aparición e introducción de las tecnologías de la información y la comunicación en la vida cotidiana, influyendo significativamente en los modos de vida, las formas de relacionarse, comunicarse, la aparición de nuevos sectores laborales; y la administración y gestión de ese conocimiento. Como indica Castells, (1997:58): "Lo que caracteriza a la revolución tecnológica actual no es el carácter central del conocimiento y la información, sino la aplicación de ese conocimiento e información a aparatos de generación de conocimiento y procesamiento de la información y comunicación, en un círculo de retroalimentación acumulativo entre la innovación y sus usos".

Como plantea Monge Crespo, (2005:21) en este contexto social, la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación ha sido fundamental para determinar y transformar el mundo en el que vivimos. Éstas han abierto nuevos canales de comunicación, de relación, nuevas formas de acceder y procesar la información y la cultura, además de romper las estructuras tradicionales con un tiempo y espacio definidos e inamovibles, donde se asentaba toda relación humana.

También Tedesco, (1998) afirma que ante este nuevo panorama social no se produce un avance cuantitativo, sino cualitativo, al modificarse los estilos y modos de acceder a la información, transformarla y construir el saber. Y lo que es más importante, según este autor,

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

las tecnologías de la información y la comunicación han facilitado la posibilidad de almacenar, transmitir y reelaborar datos, informaciones, etcétera. Por lo que éstas están a disposición de todos en cualquier momento y desde cualquier lugar. De este modo, se justifica la gran influencia que ha tenido la tecnología sobre la configuración social y cultural actual, en palabras de Quintanilla, (1989:19): "nunca había estado la sociedad en su conjunto tan articulada en torno a la actividad tecnológica, y nunca la tecnología había tenido tan fuertes repercusiones sobre la estructura cultural de la sociedad". Y también afirman Castells y otros, (1994) que esta transformación cultural que están experimentando las sociedades avanzadas, obedece al impacto combinado de la revolución de las tecnologías de la información y de la comunicación, al cambio de roles sociales y a la formación de la economía global que lleva a la desaparición de las naciones-estado.

Sin embargo, antes de proseguir, es necesario diferenciar y clarificar las denominaciones que adquiere la sociedad actual. Para ello, a continuación se presentan las definiciones que establecen García Aretio, Ruiz Corbella y Medina Rubio, (2001) de sociedad de la información, sociedad del conocimiento y sociedad del aprendizaje:

- *La sociedad de la información:* es un sistema social, basado en el soporte de las nuevas tecnologías, que facilita el acceso a todo tipo de información, de datos, independientemente del ámbito temporal o geográfico en que estén insertos.

- *La sociedad del conocimiento:* se refiere a la capacidad de captar información y de otorgarle un significado, ya que la información por sí misma no produce conocimiento, pero también hay que considerar que hay que partir de ella para poder realizar su transformación en saber. De este modo, la sociedad de la información se convierte en la precursora del la sociedad del conocimiento.

- *La sociedad del aprendizaje:* alude a ese sistema en el que las personas, una vez adiestradas en el uso de las nuevas tecnologías, no se limitan a recibir de forma pasiva la información, sino que aprenden los recursos necesarios para interpretarla con criterio y a compartirla. Así pues, lo importante no es la tecnología, mero soporte, sino el logro del saber.

Y a partir de este último concepto, se derivan las llamadas *Tecnologías del aprendizaje y el conocimiento (TAC)* que se pueden definir como aquellas actividades para aprender contenidos culturales por medio de la informática e Internet (Capella, 2010:250; Moreno y Gonzalo, 2012:7). De este modo, se pasa de hablar de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) a hablar de las tecnologías del aprendizaje y del conocimiento (TAC),

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

poniendo el acento en el aspecto educativo en lugar de hacerlo sobre el instrumental, usando las herramientas informáticas para aprender contenidos curriculares. Por lo tanto, según Vera, (1997) este paso se da, en términos educativos, cuando entre las tecnologías digitales y el aprendizaje del sujeto hay una mediación pedagógica sustentada en proyectos educativos de calidad. Concretando este autor que "las tecnologías, sean las que sean, una vez mediadas pedagógicamente, son potentes herramientas para el aprendizaje, el conocimiento y la comunicación. Esa mediación es precisamente la que puede hacer que las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) se transformen en tecnologías del aprendizaje y del conocimiento (TAC). Y en este contexto, la responsabilidad de los docentes consiste en aprovecharlas para propiciar entornos innovadores y procesos de aprendizaje polivalentes que permitan al alumnado adquirir las competencias del siglo XXI, entre ellas, el dominio de idiomas y una mentalidad intercultural" (Vera, 2013:155).

Como nos indica Hernández Serrano, (2012:347): "en la sociedad del conocimiento, se requiere aprender a aprender, que significa aprender a reflexionar, a dudar, a adaptarse con la mayor rapidez posible y saber cuestionar el legado cultural propio respetando los consensos". También Hargreaves, (2003:29) añade lo siguiente: "la sociedad del conocimiento es una sociedad del aprendizaje, ya que el éxito económico y la cultura de innovación continua dependen de la capacidad de los sujetos para seguir aprendiendo". Así pues, siguiendo las palabras de Hernández Serrano, (2012:349): "el reto de las sociedades basadas en el conocimiento y en el aprendizaje consistirá en lograr que cada alumno/a tome las riendas de su propio aprendizaje, lo que implica estimular la reflexión, y con ello la metacognición y la autorregulación, para que los discentes no sólo busquen información, sino que comprendan los procesos de aprendizaje y sean capaces de gestionarlos de manera efectiva en diferentes contextos".

Según Esteve, (2008) la sociedad del conocimiento, es aquella sociedad que se puede representar atendiendo a un modelo en espiral ascendente, donde están continuamente retroalimentándose dos elementos: un descubrimiento científico, gracias a ese capital humano de alta cualificación que posee el país, que da lugar a un desarrollo tecnológico, con el cual se genera, a su vez, otro descubrimiento científico que producirá otro descubrimiento tecnológico, y así sucesivamente, como vemos representado en el siguiente esquema (Figura 2):

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

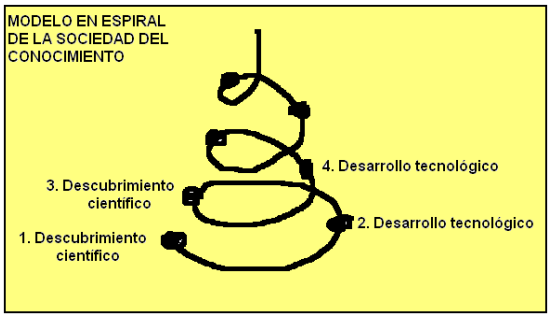


Figura 2. Relación: Sociedad del conocimiento-Desarrollo científico y tecnológico-Crecimiento y desarrollo económico- Economía basada en el conocimiento (Esteve, 2008).

Y por lo tanto, para que exista ese desarrollo científico y tecnológico en el país, es necesario aumentar y producir un capital humano de alta cualificación, lo cual implica invertir en la Educación/Formación de ese ejército de conocimiento a fin de lograr el desarrollo y el crecimiento económico, ya que en la sociedad del conocimiento, cada vez hay menos puestos de trabajo para una mano de obra no cualificada. Por tanto, este mecanismo para generar riqueza en un país, es lo que se llama economía basada en el conocimiento. También Delors, (1995) en el Libro blanco, expresa la idea de que los países desarrollados, están encaminados hacia una sociedad del conocimiento donde el mayor valor para un país no se le atribuye a su capacidad de generar riqueza mediante la producción de materias primas, ni por la abundancia de su industria, ni su comercio, ni su habilidad para gestionar servicios: “Hoy se abre de par en par otra puerta: el sector del conocimiento. País que prospere en el dominio y producción de conocimientos, será un país rico”.

Por otro lado, según los teóricos del Capital Humano o economistas ortodoxos como Theodore W. Schultz, Gary Becker, la riqueza de un país depende de las cualificaciones adquiridas por sus ciudadanos. Atendiendo al informe de la OCDE y UNESCO (2003), existe una relación entre las inversiones en educación y el crecimiento y desarrollo económico de los países. Por lo tanto, en esta nueva era digital, el desarrollo tecnológico se convierte en el motor de la economía. Aunque todo esto hace que la brecha entre los países desarrollados y los países del tercer mundo sea mayor, una brecha que se acrecienta porque el capital humano de alto nivel de los países subdesarrollados, emigra a los países desarrollados, por lo que los países en vías de desarrollo, se quedan sin esas personas que podrían reactivar sus economías. Y por otro lado, como subraya la UNESCO (1999:15): “La historia demuestra que los países que no aprovechan las oportunidades que ofrecen estas nuevas tecnologías de la información, la informática y las telecomunicaciones, inevitablemente verán frenado su desarrollo y disminuida su capacidad de negociación en el nuevo escenario mundial de la comunicación. Pero la historia enseña

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

igualmente, que las que se someten solamente a los mecanismos del mercado mundial, se arriesgan a perder su identidad y su cultura".

Según Area, (2009:6) el período histórico en el que nos encontramos, se apoya en el cruce de diversos y variados procesos sociológicos, económicos, políticos y culturales como son la globalización o mundialización; la mercantilización de la información; la hegemonía de la ideología neoliberal; el incremento de las desigualdades entre los países avanzados y el resto del planeta; la superpoblación y los flujos migratorios del sur empobrecido hacia el norte rico.

En este nuevo entramado social, la infraestructura tecnológica será la máxima significación, de manera que los países se diferenciarán por el nivel de tecnología que son capaces de diseñar, producir y consumir. De ahí el surgimiento de nuevos conceptos de separación entre los pueblos: "inforricos" e "infopobres"; es decir entre países perfectamente equipados, diseñadores y utilizadores de nuevas tecnologías de la información y comunicación, y países meramente usuarios de tecnologías tradicionales de la información y comunicación e infraequipados. Dos de las características de la sociedad actual son el consumo y el aumento de bienes. Criterios que se convierten en diferenciadores entre los países del primer mundo y los del tercero o en vías de desarrollo, donde las diferencias están no tanto en su capacidad de producción, como en la de consumo, ya que son los primeros lo que consumen y los segundos los que producen en una economía internacionalizada. No debemos olvidar que la economía capitalista informacional, bien de mercado o de estado, se articula en torno a una serie de reglas, entre las que se encuentran el consumo constante como elemento para reactivar la economía y la obsolescencia programada de las máquinas (Cabero, 2001:41-46).

También en esta línea de pensamiento Matterlart, (1998) nos habla de la llamada colonización cultural de aquellos que tienen disposición y dominan la tecnología, frente a aquellos que son meros espectadores o consumidores de desarrollos tecnológicos. Por lo tanto, todo aquél que no disponga de acceso a las TIC, se encontrará en una situación de desventaja, pues tendrá menos oportunidades comerciales, laborales, educativas y de expresión cultural. De ahí la importancia de que se reformen los sistemas educativos como medio esencial para el logro de una formación de ciudadanos competentes en contenidos telemáticos para afrontar los retos, demandas y desafíos que les plantea la sociedad informacional (Monge Crespo, 2005:24).

Majó y Marqués, (2002:25) señalan algunas de las tendencias del mundo actual entre las que se incluye la globalización económica: "Se va consolidando una globalización de la economía mundial que supone el desarrollo de grandes empresas y grupos multinacionales actuando en un mercado único mundial. Las mercancías y los capitales se mueven con gran

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

libertad por todo el mundo. Y las personas en general también". Como apunta Torres, (2001:86) no debemos olvidar que si la sociedad se globaliza, constituyendo una aldea global, ello trae consigo aspectos positivos y negativos, pues se globalizan tanto los problemas que surgen de este modelo de sociedad, las drogas, el comercio de armas, la exportación de enfermedades, o el tráfico de personas, como conductas deseables: democracia, asociacionismo, pacifismo, ecologismo, ayudas internacionales. Taibo, (2002) critica las nefastas consecuencias de una globalización neoliberal impregnada de desigualdad y exclusiones. Y lo que se pretende en palabras de Gutiérrez Martín, (2003:24) es construir una *globalización alternativa* no impuesta desde arriba por razones económicas, sino que surgiese desde las personas alfabetizadas como ciudadanos de derecho; una globalización cultural y social basada en la equidad y la justicia social. De este modo, con la alfabetización, la educación y la justicia, conseguiremos humanizar la globalización y hacerla compatible con una concepción elevada de la democracia y de la dignidad humana (Ramonet, 2000).

También como partidario de una *globalización alternativa*, Cobo, (2001: 296) propone para una nueva sociedad mundial: "Aportar a las personas y a las sociedades: a) Los principios/valores, las claves de ética social y política y la motivación que les capacitan para trabajar por el cambio a una sociedad más justa que la actual, en la que todos los hombres y mujeres puedan vivir con dignidad y ejercer sus derechos y deberes humanos; b) los conocimientos y habilidades que se precisan para vivir en una sociedad de información y comunicación, en cambio permanente, multirracial y multicultural, y con trasfondo mundial".

Gimeno, (2001:133) nos advierte que la globalización, el neoliberalismo, el nuevo capitalismo, la sociedad de la información y las nuevas tecnologías "están provocando una serie de transformaciones sustanciales en cinco de los ejes básicos de las sociedades modernas: 1) el papel del Estado, 2) la estructuración de la sociedad, 3) el trabajo, 4) la cultural y 5) el sujeto. Y los cambios en estos ejes tienen importantes proyecciones para la educación: en cuanto al modo de concebirla, la jerarquía de valores a los que se cree ha de servir, las prioridades de las políticas educativas, el entendimiento de la calidad, el diseño de los currículos, los procedimientos de control de las instituciones escolares, etcétera".

Aunque, también debemos tener en cuenta las palabras de Waheed, (2003), subdirector general de la UNESCO para la Comunicación y la Información, cuando establece que el conocimiento en cuestión, no sólo es importante para el crecimiento económico, sino también para empoderar todos los sectores de la sociedad.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Díez Hochleitner, (1989) citado por Gutiérrez Martín, (2003:32) pone de manifiesto los peligros de confundir información con conocimiento y pensamiento. Plasencia, (2001:162) explica que "todo es información menos el conocimiento que nos permite aprovechar esa información. El conocimiento es reflexión sobre la información, es capacidad de discernimiento y de discriminación respecto a la información que nos llega. También es capacidad de ordenar, de maximizar o de sintetizar esa información. El conocimiento es reflexión sobre la información".

También García Carrasco, Gargallo López, García Manzano y Sánchez i Peris, (2012:305) explicitan que "no basta con disponer de información para construir conocimiento, que necesita más pasos: seleccionar bien la información, analizarla a fondo, valorarla críticamente, integrarla de modo significativo en las estructuras cognitivas haciéndola propia y utilizarla eficazmente para enfrentarse al mundo en que vivimos. El conocimiento es mucho más que información. La información es la materia prima para construir conocimiento, pero éste requiere un esfuerzo añadido".

Siguiendo a Brown y Duguid, (2000:119) existen tres diferencias básicas entre información y conocimiento. En primer lugar el conocimiento siempre va unido a alguien, el conocedor; mientras que la información, se considera como algo independiente, capaz de existir en sí misma. En segundo lugar, la información es algo fácilmente cuantificable, es algo que la gente posee, transmite, almacena, anota, cuenta, compara, etcétera, lo que no ocurre con el conocimiento, que es más complicado de adquirir y transmitir. Y la tercera diferencia estaría relacionada con la forma de conseguir la información y el modo de llegar al conocimiento. Este último supone un grado de asimilación e implicación personal, mientras que se puede tener información sin precisar su entendimiento y procesamiento, sin que ésta llegue a formar parte de la estructura cognitiva del sujeto que la obtiene. Según Roszak, (1989-1990), "la mente piensa con ideas y no con información. A veces un exceso de información excluye las ideas y el cerebro se ve distraído por factores estériles e inconexos, perdido entre montones amorfos de datos".

La información se convierte en mercancía y recurso de poder en la sociedad postmoderna, "con un valor de consumo intercambiable y capaz de ser rentabilizada financieramente" (Guzmán, Correa y Tirado, 2000:100). Por lo tanto, vemos claramente una sociedad que pasó de una fuerte base industrial a una impulsada por la producción, manipulación en el intercambio de información. En este marco, la información puede ser considerada como una fuerza social, económica y política (Mirabito, 1998:33).

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Siguiendo a Cabero, (2001:38) podemos presentar las siguientes características que configuran la sociedad tecnológica, de la información o en red (Castells, 1997):

- Globalización de las actividades económicas.
- Incremento del consumo y producción masiva de los bienes de consumo.
- Sustitución de los sistemas de producción mecánicos, por otros de carácter electrónico y automático.
- Modificación de las relaciones de producción, tanto social como desde una posición técnica.
- Selección continua de áreas de desarrollo preferente en la investigación, ligadas al impacto tecnológico.
- Flexibilización del trabajo e inestabilidad laboral.
- Aparición de nuevos sectores laborales, como el dedicado a la información y de nuevas modalidades laborales como el teletrabajo.
- El giro en torno a los medios de comunicación y más concretamente alrededor de las nuevas tecnologías de la información y comunicación, como híbrido resultante de la informática y la telemática. Y como consecuencia de la misma la potenciación de la creación de una infraestructura tecnológica.
- Globalización de los medios de comunicación de masas tradicionales como novedosas, de manera que permitan romper las barreras espacio-temporales y el alcance de grandes distancias.
- Transformación de la política y de los partidos políticos, estableciéndose nuevos mecanismos para la lucha por el poder.
- Tendencia a la americanización de la sociedad.
- Establecimiento de principios de calidad y búsqueda de una rentabilidad inmediata tanto en los productos como en los resultados, alcanzando las propuestas a todos los niveles: cultural, económico, político y social.
- Y apoyo en una concepción ideológica neoliberal de la sociedad y de las relaciones que deben establecerse entre los que en ella se desenvuelven.

Por otro lado, también podemos ahondar en estas características, presentando las ocho siguientes según Marchesi y Martín, (1998:24,25):

1. La internacionalización de la economía que, junto con la descomposición del mundo comunista, está transformando las relaciones sociales, las culturas y los valores dominantes de acuerdo con las reglas de la economía de mercado.
2. La globalización de la comunicación y la información.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

3. La desaparición de las barreras entre naciones.
4. El desarrollo científico y tecnológico que se extiende a todos los ámbitos del saber e influye de forma decisiva en el campo social.
5. Los cambios demográficos y familiares: a) envejecimiento de la población, b) el relativo envejecimiento de los trabajadores empleados, c) el incremento de las familias monoparentales, y d) la creciente incorporación de la mujer en el mundo del trabajo.
6. La diversificación del empleo. El tiempo de un trabajo estable y duradero ha terminado.
7. El mantenimiento del desempleo.
8. El pluralismo ideológico y moral de la sociedad.

En la sociedad del conocimiento se le atribuye la máxima importancia como mercancía valiosa al capital humano de alta cualificación, es decir a los ciudadanos que son poseedores del conocimiento, aquellos alfabetizados capaces de interpretar, hacer suya la información, transmitirla y facilitar a otros su asimilación. Así siguiendo a Gutiérrez Martín, (2003:34) lo realmente valioso es el conocimiento, la información procesada, asimilada y puesta al servicio de la producción, de la humanidad, de la justicia. Lo cual lleva a pensar que el aprendizaje a lo largo de toda la vida se convertirá en una de las características definitorias del sistema (Soete, 1996). De este modo, para Brown y Duguid, (2000:121) en la economía del conocimiento, lo que cuentan son las personas como creadores y portadores de conocimiento. Mientras que en una economía de la información, se concibe a las personas como consumidores y procesadores de información más o menos intercambiables.

En la nueva sociedad del conocimiento, ya no será suficiente una alfabetización basada en los conocimientos básicos de la lectura y la escritura, sino que se requerirá una alfabetización digital con la adquisición de nuevas habilidades para el entendimiento y la interacción con las tecnologías; es decir, se precisará el desarrollo de competencias para utilizarlas de forma eficaz, responsable e inteligente. Según Martínez, (1994:149) las nuevas tecnologías van a suponer un reto para la enseñanza y sugiere tres campos de formación en los que es necesario trabajar estrechamente: a) actitudinal con relación a su incorporación, b) aptitudinal para su uso, c) y de desarrollo personal ante la nueva situación social que se nos presenta. El "Informe Delors" hablaba de cuáles son los tres pilares básicos de la educación del futuro: "aprender a conocer", "aprender a hacer" y "aprender a ser" (Delors, 1996).

Dicha formación del ciudadano en la era informacional, según Cabero, (2001:48), será consecuencia de las nuevas competencias directas que se les exigirán que posean los ciudadanos

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

en la sociedad de la información y del conocimiento: 1) competencias cognitivas como solución de problemas, pensamiento crítico, formulación de preguntas pertinentes, búsqueda de la información relevante, uso eficiente de la información, 2) competencias metacognitivas: que le capaciten para la autoreflexión y la autoevaluación, 3) competencias sociales que le permitan participar y en su caso dirigir discusiones en grupo, y trabajar cooperativamente, 4) disposiciones afectivas que hagan posible un nuevo trabajo eficaz, tales como la perseverancia, la motivación intrínseca, un buen nivel de iniciativa y una actitud responsable y flexible (Birenbaum, 1996), y una actitud positiva para la interacción con los medios.

1.2 ESCUELA, POSTMODERNIDAD Y TECNOLOGÍA

1.2.1 La era de la postmodernidad

La era de la postmodernidad, es una tendencia social que tiene su origen alrededor de los años 60 y surge tras desmoronarse la evidencia de los principios de la era moderna, principalmente, esa confianza ciega en la Razón y en el Progreso continuo de la humanidad, ante acontecimientos históricos tan desprovistos de razón como: las dos guerras mundiales, el exterminio provocado por los nazis, guerras del Vietnam, desastre del Chernobyl, desigualdad norte-sur, políticas totalitarias, etcétera. De este modo, el proyecto modernista (caracterizado por la racionalidad, el liberalismo económico y Estado-Nación) queda desbancado/suplantado por el modelo postmoderno (relativismo, neoliberalismo y globalización/internacionalización) (Pérez Gómez, 1998:23).

Aunque este proyecto moral modernista queda aún reflejado en el ámbito educativo, mientras que la sociedad está inmersa en los postulados propuestos por la era postmoderna. En esta línea, las características definitorias de la postmodernidad quedan plasmadas en dos trabajos, el realizado por Colom y Melich, (1995) y el de Pérez Gómez, (1998), donde sus autores llaman la atención sobre las siguientes grandes características:

1. La desconfianza de la razón (verdades absolutas) llevando a un pensamiento débil irreflexivo, desencantado, desilusionado e inseguro.
2. El relativismo en sus dos modalidades (racional o absoluto).
3. La fragmentación y provisionalidad de la información evitando cualquier visión global de la realidad debido a la gran velocidad a la que circula dicha información procedente de distintos canales/medios de comunicación haciendo difícil la reflexión y clasificación de la misma.
4. El pluralismo de ideas, pensamientos ambivalentes, contingentes y subjetivos frente al abuso del poder de aquellos que poseían el conocimiento.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

5. El individualismo reflejado el narcisismo y autosuficiencia (en la que el individuo pretende lograr su propia autonomía y libertad, independientemente de que el otro las consiga también), o bien basado en la filosofía de la alteridad (donde el individuo no tiene una libertad y autonomía verdaderas si no la construye desde el otro).
6. El nihilismo (basado en la negación de todo principio, valor o conocimiento verdadero) lo cual lleva a una cultura del vacío, carente de contenido, esencia y ética, donde la estética, en la cultura de la apariencia/imagen pasa a ocupar el lugar de esa ética.
7. El hedonismo.
8. El neoliberalismo basado en una economía de libre mercado donde se prima la productividad, la rentabilidad, la eficacia y en el mejor de los casos la eficiencia promoviendo actitudes consumistas y materialistas.
9. Las diferencias socioeconómica al incorporarse el acceso a Internet como una de las fuentes de información más potentes, ampliándose la brecha digital.

Y partiendo de esta realidad, tenemos que la sociedad postmoderna actual genera lo que Kurz, (2001) denominaría: "individuos de la generación @" desprovistos de humanidad, formalidad, corrección en el trato, amabilidad, y por el contrario, bien dotados de egocentrismo, narcisismo, cinismo y frialdad, donde son típicas expresiones del tipo "no es mi problema" mostrándose actitudes egoístas, autosuficientes e individualistas. Sin ser conscientes que este comportamiento tan sólo genera consecuencias nefastas que revierten sobre uno mismo a medio y largo plazo. Sin embargo, estos rasgos de individualismo y autosuficiencia no son compatibles con la naturaleza social del ser humano, lo cual se traduce en una manifestación del fuero interno de los sujetos reclamando un equilibrio entre el plano individual y colectivo.

Por lo tanto, como dice Pérez Serrano, (1993:16) en una sociedad en la que se valoran a las personas no por lo que "son" sino por lo que "hacen", ello hace que el ser humano, devorado por la vorágine del hacer, actúe de forma completamente mecanizada, dedicado a la máxima producción y al máximo consumo de materiales, dirigido por máquinas computadoras. De esta forma, nos encontramos con seres humanos apagados, individualistas, heterónomos, carentes de sentimientos morales pluralistas y poco conscientes de la injusticia social.

Aunque también debemos destacar aquellos aspectos positivos de la postmodernidad y sus repercusiones sobre la construcción de un modelo de persona (Pérez Gómez, 1998):

- *Relativismo racional:* pensamiento postmoderno que considera la razón como herramienta útil para construir una sociedad mejor, ayudándonos a encontrar valores, por lo tanto según esta visión relativista no se ha de desdeñar esa razón que nos hace posible construir y consensuar una

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

jerarquía de valores que hagan posible la convivencia. Aunque a la razón no se le puede atribuir el calificativo de universal, es decir, ésta "construye" pero no "descubre" lo absoluto.

- *Individualismo desde la filosofía de la alteridad:* este pensamiento concibe la construcción de la propia identidad a partir del otro, teniendo en cuenta que el ser humano es un ser social por naturaleza.

- Bajo los ideales de la postmodernidad, ese vacío, caracterizado por la *carencia de grandes verdades, ideologías y valores (Nihilismo)*, se hace soportable, no produciéndose crisis existenciales propias de la era modernista.

- *Individualismo*, concebido como aquél que hace posible al individuo tener su propia identidad, autoconcepto, autodeterminación, autonomía, valorarse y construir su propio proyecto de vida.

- Con la postmodernidad todas las opiniones son válidas e igualmente consideradas, dándose el *respeto a la diversidad y pluralidad de ideas.*

- Ya no existe una única fuente de información procedente de los grupos de poder (curas, maestros, médicos, jueces) sino que *se amplía el número de fuentes de información procedentes de diferentes medios* (Internet, televisión, radio, prensa, etcétera).

- Esta era postmoderna posibilita a los individuos introducirse en el mundo digital, procurando los *últimos avances en tecnología*, que ofrecen nuevas formas de comunicación, entretenimiento, almacenamiento y organización de la información, formación y aprendizaje de forma rápida, cómoda y eficaz.

Las nuevas tecnologías aportan autonomía y libertad a la hora de elegir información, formas de entretenimiento, formación y aprendizaje de un modo más interactivo, dinámico, activo y atractivo. Como indica Cabero, (2001:45): "La influencia de estas tecnologías de la información y de la comunicación tienen una repercusión significativa en la sociedad, generando cambios en las formas de acercarnos y producir el conocimiento y en el tipo de interacción que establecemos entre las personas". Este autor cita a Gates, (1995) el cual establece que estas nuevas tecnologías van a tener diferentes repercusiones en la sociedad, como son: un acceso a la información ilimitada por parte de todos y en cualquier momento, una individualización de la enseñanza por parte de los docentes, mediante la utilización de multimedia y programas de autor, ampliar y divulgar el conocimiento y las investigación entre los docentes y los investigadores, la posibilidad que los docentes van a tener de superar la

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

metodología expositiva centrándose en la resolución de problemas, una mayor participación-colaboración de los miembros de la comunidad educativa y una perspectiva de formación permanente del profesorado en el uso educativo de estos medios informáticos.

Atendiendo a Pérez Gómez, (1998:24-27) el panorama ideológico y cultural presenta los principales valores y tendencias de la sociedad postmoderna actual:

1. La paradójica promoción simultánea del individualismo exacerbado y del conformismo social.
2. Eclecticismo acrítico y amoral.
3. Individualización y debilitamiento de la autoridad.
4. Importancia trascendental de la información como fuente de riqueza y poder.
5. Mitificación científica y desconfianza en las aplicaciones tecnológicas.
6. La obsesión por la eficacia.
7. La concepción ahistórica de la realidad.
8. La primacía de la cultura de la apariencia.
9. El imperio de lo efímero en el paraíso del cambio.
10. Mitificación del placer (hedonismo) y la pulsión.
11. Culto al cuerpo y mitificación de la juventud.
12. La emergencia y consolidación de los movimientos alternativos.

Al mismo tiempo, en este mismo contexto, Gervilla, (1997:20) realiza una revisión de distintas concepciones de la postmodernidad, tras la cual efectúa un análisis de los términos más utilizados, que son los siguientes: deconstrucción, agotamiento, personalización, hedonismo, pluralismo, desvalorización, apertura, relativismo, nihilismo positivo, narcisismo e individualización. Términos que le llevarán a indicar que las características más significativas de la sociedad postmoderna son:

1. El desencanto y debilidad de la razón.
2. La pérdida de los grandes fundamentos, para la justificación de las decisiones adoptadas.
3. La incredulidad ante los grandes relatos de la humanidad; por tanto, al mismo tiempo se admite que no existe ninguna ideología fiable, sea del signo político que sea.
4. Disolución del sentido de la historia, que la historia no ha tenido un desarrollo línea,
5. Fragmentación moral, lo que les lleva a un individualismo narcisista.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Y por otro lado, nos encontramos con los comentarios realizados por Hargreaves, (1999:73-74), para quien la postmodernidad va a venir determinada por siete dimensiones fundamentales, que pueden servirnos de síntesis de los comentarios y referencias realizados al respecto:

1. Economía flexible.
2. La globalización.
3. El final de las certezas.
4. El mosaico móvil.
5. El yo ilimitado.
6. Simulación segura.
7. Comprensión del espacio y el tiempo.

1.2.2 Tecnología Educativa: Concepto y Evolución histórica y cultural

1.2.2.1 El concepto de Tecnología y Tecnología Educativa

A continuación, se presentan las definiciones que han establecido diversos autores en relación a la Tecnología, como instrumento y medio electrónico; y la Tecnología Educativa, como aplicación práctica de las herramientas tecnológicas en el ámbito educativo, integrando el conocimiento científico y técnico con modelos pedagógicos que atribuyan un sentido educativo a dichas prácticas.

1.2.2.1.1 Definición de Tecnología

El vocablo *tecnología* puede definirse según el diccionario de la Real Academia de la Lengua Española atendiendo a las siguientes acepciones:

1. Conjunto de teorías y de técnicas que permiten el aprovechamiento práctico del conocimiento científico.
2. Tratado de los términos técnicos.
3. Lenguaje propio de una ciencia o de un arte.
4. Conjunto de los instrumentos y procedimientos industriales de un determinado sector o producto.

Siguiendo lo explicitado por Monge Crespo, (2005:47) el *término tecnología* proviene del vocablo griego *technologia*, en el sentido de que la *techné* hace referencia al arte y logos se

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

refiere al tratado. Los griegos diferenciaban entre la *techné*, saber hacer con conocimiento de causa; y la *empeira*, saber hacer apoyado en la experiencia personal. Herodoto, al hacer mención a la *techné*, se refiere a "un saber hacer de forma eficaz"; Aristóteles al aludir a ella indica que "es un saber práctico que tiende a un fin concreto. Es superior a la experiencia pero inferior al razonamiento".

Para Cabero, (2001) la *tecnología* surge cuando a la techné se le incorpora el logos, lo que lleva a comprarla como la ciencia de la técnica. Para este autor, citado por Monge Crespo, (2005:47), "en este contexto, la tecnología es entendida como el conocimiento aplicativo, es decir, el saber hacer, no podrá considerarse como la aplicación, ni la practicidad por la practicidad, sino la aplicación de técnicas apoyadas en un cuerpo teórico de conocimiento". De esta manera, la técnica queda restringida al hacer no reflexivo, y la tecnología, a la actuación guiada por el conocimiento científico.

Las diferencias que se establecen entre tecnologías tradicionales y nuevas tecnologías, según Cabero, (2001:300) son las siguientes:

- *Las tecnologías tradicionales:* constituyen medios unidireccionales en el proceso de la comunicación, son jerárquicas, colectivas y rígidas, sin proceso de feedback, y con pocas posibilidades de elección de itinerarios comunicativos-formativos-informativos por los receptores.

- *Las nuevas tecnologías:* se diferencian de las tradicionales, no en lo que se refiere a medio de enseñanza, sino en las posibilidades de creación de nuevos entornos comunicativos y expresivos que facilitan a los receptores la posibilidad de desarrollar nuevas experiencias formativas, expresivas y educativas. De este modo, según este autor, desde la perspectiva interactiva, las nuevas tecnologías son aquellos medios electrónicos que crean, almacenan, recuperan y transmiten la información cuantitativamente veloz y en gran cantidad, y lo hacen cambiando diferentes tipos de códigos en una realidad hipermedia.

1.2.2.1.2 Definición de Tecnología Educativa

Teniendo en cuenta las divergencias en cuanto a su origen, algunas de las *definiciones clásicas* realizadas en el último tercio del siglo son las siguientes (Monge Crespo, 2005:54-55 y Area, 2009:18-19):

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

AUTOR	CONCEPTO: Tecnología Educativa
Lumsdaine, (1964) citado por Davies, (1979: 20)	"En esencia, este concepto es un método no mecanizado y se refiere a la aplicación de principios de aprendizaje. Su origen estriba en la aplicación de la ciencia de la conducta a los problemas de aprendizaje y motivación"
Gagné, (1968:6-1974)	"El desarrollo de un conjunto de técnicas sistemáticas y conocimientos prácticos anexos para diseñar, medir y manejar colegios como sistemas educacionales"
INCIE (1976)	"Una forma sistemática de diseñar, desarrollar y evaluar el proceso total de enseñanza-aprendizaje en términos de objetivos específicos basada en las investigaciones sobre el mecanismo del aprendizaje y la comunicación, que aplicando una coordinación de recursos humanos, metodológicos e instrumentales y ambientales conduzcan a una educación eficaz".
Schramm, (1977)	"Aplicación del conocimiento científico a la resolución de problemas".
UNESCO (1984:43-44)	"En un nuevo y más amplio sentido, como el modo sistemático de concebir, aplicar y evaluar el conjunto de procesos de enseñanza y aprendizaje, teniendo en cuenta a la vez los recursos técnicos y humanos y las interacciones entre ellos, como forma de obtener una más efectiva educación".
Chadwick, (1985a)	"Un medio que permite organizar, comprender más fácilmente y manejar las múltiples variables de una situación de enseñanza-aprendizaje con el propósito de aumentar la eficacia de este proceso en un sentido amplio"
Chadwick, (1987:15)	"La tecnología educacional está definida como la aplicación de un enfoque organizado

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

	y científico con la información concomitante al mejoramiento de la educación en sus variadas manifestaciones y niveles diversos"
Fernández Huerta, (1987)	"Sistema controlado de transmisión eficiente de mensajes didácticos mediante el empleo de artificios o medios instrumentales con estrategias bien delimitadas"
Shrock, (1990)	"Aplicación sistemática que busca aplicar científicamente principios derivados para la planificación, diseño, creación, implantación y evaluación de la instrucción efectiva y eficiente"
Seels y Richey, (1994)	"La teoría y la práctica del diseño, desarrollo, utilización, organización y evaluación de los procesos y recursos para el aprendizaje"
Martínez Sánchez, (1996)	"Los diseños de estrategias de acción y los medios necesarios para su realización que, basados en el conocimiento científico y en la experiencia personal, son empleados por el hombre, ampliándole sus capacidades naturales, con la intención de intervenir sobre su entorno y con la peculiaridad de que esta acción pueda ser reproducible con similares resultados"
Salisbury, (1996)	"Proceso científico usado para desarrollar, evaluar y mejorar los productos instruccionales y los programas"
Gallego, (1996)	"Un cuerpo de conocimientos y campo de investigación didáctico-curricular cuyo contenido semántico se centra en las situaciones de enseñanza-aprendizaje mediadas. Marco sustantivo de la tecnología educativa es el estudio y reflexión sobre situaciones en tanto que sistemas de comunicación que se articulan a través de informaciones desde impresos telemáticos"

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Reiser y Ely, (1997)	"La tecnología educativa es un complejo proceso integrado, que involucra a personas, ideas, dispositivos y organización, para analizar problemas e inventar, implementar, evaluar y organizar soluciones a aquellos problemas, envueltos en todos los aspectos del aprendizaje humano".
Alba y otros, (1994)	"El ámbito disciplinar dentro del campo de la didáctica, encargada del estudio de los medios, de su selección, uso, diseño, organización y evaluación en contextos educativos".
Aznar y Gargallo, (1999)	La tecnología de la educación propone aplicar el conocimiento pedagógico a la práctica educativa, es decir, conformar los objetivos, los recursos, los contenidos, las necesidades, etcétera, todos los procesos y entornos en cada realidad educativa, de tal manera que se logre y optimice el aprendizaje".

Y ante estas definiciones clásicas, Area, (2009:20) plantea que "la tecnología educativa debe reconceptualizarse como ese espacio intelectual pedagógico cuyo objeto de estudio son los medios y las tecnologías de la información y comunicación en cuanto formas de representación, difusión y acceso al conocimiento y a la cultura en los distintos contextos educativos: escolaridad, educación no formal, educación informal, educación a distancia y educación superior". Este autor afirma que hoy en día el ámbito de estudio de la tecnología educativa son las relaciones e interacciones entre las tecnologías de la información y comunicación y la educación.

1.2.2.2 Evolución histórica y cultural de la Tecnología Educativa

Los orígenes de las tecnologías aplicadas a la educación se encuentran en el espíritu y en las acciones de los que creyeron que el aprendizaje podría ser mejorado a través de métodos, técnicas y recursos que enriqueciesen el entorno educativo (Paredes, 2000 citado por Monge Crespo, 2005:50).

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Para Saettler, (1992) citado por Cabero, (2007:15), los sofistas fueron los precursores de la tecnología educativa, ya que fueron los primeros en preguntarse por los problemas asociados con la percepción, motivación, diferencias individuales y evaluación, y en reconocer que diferentes estrategias instruccionales producen diferentes resultados.

También Comenio (1592-1670), se ocupó de forma sistematizada de la mejora de la enseñanza con la integración de medios. Este autor fue quien reclamo una enseñanza cercana a los objetos reales, o de su representación, pretende que en las escuelas desparezca el tedio y el trabajo innecesario y que en ellas se crezca en libertad, placer y progreso. Otro autor que en esta línea reclama la utilidad de las imágenes para la formación, era Campanella, (1568-1639), quien en su "Ciudad del sol", comentaba que los niños aprendían a través de la observación de las imágenes existentes en las torres que rodeaban a la ciudad. Y también, se puede considerar como precursor a Rousseau (1712-1778), que con su propuesta del paidocentrismo, reclama que el acto instruccional debe girar en torno a las características psicológicas del estudiante, así como las estrategias que se apliquen, propiciando la participación activa de éste (Sevillano, 2001) (Cabero, 2007:15).

Será en el siglo XX y tras la Segunda Guerra Mundial, cuando surja el auge de la revolución tecnológica, apareciendo trabajos de investigación relevantes en este ámbito fruto de variadas posturas que se mueven en un marco de diferentes dimensiones: para unos, la tecnología será una constante de todos los tiempos, algo que siempre ha existido a lo largo de la historia de la educación (Schramm, 1977; Saettler, 1992); y para otros, será un campo más limitado (Eraut, 1994; Hawkridge, 1981; Ely, 1989; Chadwick, 1985). A partir de aquí surgirán distintas formas de comunicación tales como los medios audiovisuales, televisión, ordenadores y diferentes tipos de software. Y numerosos autores, de ámbitos diversos estudian la evolución de la tecnología educativa como: Anglin, (1991), Saettler (1992), Hawkridge, (1981, 1991), Meierhenry, (1984), Ely, (1992), Eraut, (1992) y en España destacan los trabajos de Gutiérrez Espada, (1980), Navarro, (1981), Cabero, (1988).

A continuación, se presentan de forma esquemática las etapas evolutivas de la Tecnología Educativa según diversos autores:

- Una división seguida por los trabajos de Ely, (1992), Shrock, (1990) y Eraut, (1996) identifica las siguientes etapas:

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

- La primera, centrada en la inserción de medios.
- La segunda, marcada por la aplicación de los principios de la psicología conductista.
- La tercera, apoyada en la teoría de sistemas y el enfoque sistémico aplicado a la educación.

- Meierhenry, (1984) establece tres etapas:

1932-1959	Orientación conductista caracterizada por el protagonismo de los medios de comunicación y el desarrollo de programas educativos.
1960-1969	Aplicación de diseños sistemáticos en la enseñanza y sus correspondientes sistemas de instrucción; hace hincapié en los objetivos operativos.
1970 →	Desarrollo de la psicología cognitiva y la atención a las peculiaridades de los alumnos (individualización de la enseñanza).

- Cabero, (1989, 2001, 2007:14) diferencia cinco momentos diferentes en el desarrollo de la historia de la tecnología educativa:

Prehistoria	Un primer momento que llama etapa prehistórica y cuyo inicio algunos autores lo sitúan en los sofistas y que se extendería en el tiempo hasta los primeros años del siglo XX.
Influencia de los medios audiovisuales y de comunicación de masas en el campo educativo	El desarrollo de las ciencias físicas y la ingeniería produce la creación de una serie de medios que constituirán herramientas de apoyo al profesor para desarrollar su trabajo. La introducción de medios vino acompañada por la preocupación de conocer cuáles eran más eficaces para el aprendizaje de los alumnos; investigación comparativa de medios que parece haber aportado poca ayuda para comprender el funcionamiento de los medios en contextos educativos.
La psicología conductista se introduce en la	Buscando la planificación psicológica del

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

tecnología educativa	medio, basada en leyes científicas que rigen el comportamiento con unos modelos de conducta planificados y a priori deseables. Entre las consecuencias de esta combinación conductismo-nuevas tecnologías está la enseñanza programada, que se aplicará desde las máquinas de enseñar hasta el más actual ordenador personal y vídeo interactivo.
Introducción del modelo sistemático aplicado a la educación	Este enfoque supone que la tecnología educativa deja de considerarse desde la simple introducción de medios en la escuela y la aplicación de determinadas estrategias de enseñanza, para centrarse en la determinación de los objetivos a alcanzar y en movilizar los elementos necesarios para su consecución, entendidos éstos como conjunto y no como suma de individualidades. Esta concepción sistémica marcará un cambio fundamental en el posterior desarrollo de la tecnología educativa, diferenciándose dos orientaciones: una entendida como producto y otra como proceso. La primera orientación se centra en elementos mecánicos y en los resultados obtenidos; la segunda está más preocupada por la organización de situaciones de enseñanza y aprendizaje, apoyándose en las teorías del aprendizaje y de la organización, contemplándose el hardware y el software como otros elementos del sistema, pero no definitorios, pudiéndose desarrollar la tecnología educativa, sin la necesidad de que existan medios y siendo lo relevante los elementos movilizados, las formas en que se movilicen y las interacciones entre ellos para alcanzar los objetivos prefijados.
Movimiento renovador que, unido al	Tras el desarrollo de la tecnología educativa,

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

nacimiento de una corriente crítica en la teoría curricular, planteará una nueva forma de configurar la tecnología educativa	como consecuencia de no observarse evidencias de una mejora en la calidad de la enseñanza y en los resultados de ésta, aparecerá un movimiento renovador que planteará una nueva forma de configurar la tecnología educativa. La psicología cognitiva es el modelo que en este momento respalda las teorías de aprendizaje, lo cual repercutirá en la contemplación de nuevos problemas: procesos cognitivos, motivación, memoria, estilos cognitivos, etc. Esto unido a la gran variedad de de campos de estudio que confluyen en la tecnología educativa y a las nuevas orientaciones psicológicas donde el contexto en el que se produce el aprendizaje es clave, marcará la nueva orientación que permitirá mejorar los estudios sobre la compleja interacción entre los medios de enseñanza y los procesos de aprendizaje.

- De Pablos, (1994) sintetiza la evolución histórica de los problemas de los que se ha ocupado la tecnología educativa según el siguiente esquema:

Década de 1940	Cursos diseñados por especialistas militares estadounidenses durante las Segunda Guerra Mundial y utilización de medios audiovisuales con finalidad formativa (EEUU). Trabajos de Skinner sobre el condicionamiento operante aplicados a enseñanza programada (Reino Unido).
Década de 1950	La psicología del aprendizaje se va incorporando como campo de estudio a los currícula de tecnología educativa.
Década de 1960	Despegue de los medios de comunicación social y revisión de la teoría de la comunicación, con aplicaciones a la

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

	educación.
Década de 1970	Desarrollo de la informática, enseñanza asistida por ordenador y enseñanza individualizada (con una repercusión de las máquinas de enseñar y la enseñanza programada).
Década de 1980	Desarrollo de soportes informáticos y audiovisuales para procesar, almacenar y transmitir de modo flexible grandes cantidades de información: nuevas tecnologías de la información y la comunicación.
Década de 1990	Desarrollo de los procesos de interacción en un nuevo soporte, las redes telemáticas, aprovechando las experiencias sobre enseñanza asistida por ordenador, así como el desarrollo de proyectos colaborativos de orientación vigotskiana en las redes.

- Area, (2004:33, 2009:15) establece cinco fases en la evolución de la tecnología educativa como disciplina:

Las raíces de la disciplina	La formación militar norteamericana en los años cuarenta
Los años cincuenta y sesenta	La fascinación por los audiovisuales y la influencia conductista.
La década de los setenta	El enfoque técnico-racional para el diseño y evaluación de la enseñanza.
Los ochenta y los noventa	La crisis de la perspectiva tecnócrata sobre la enseñanza y el surgimiento del interés en las aplicaciones de las tecnologías digitales.
El comienzo del siglo XXI	Eclecticismo teórico e influencia de las tesis postmodernas.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

1.2.2.2.1 Reseña histórica de las fases evolutivas de la tecnología educativa en España (desde 1980 hasta la actualidad)

A continuación se presenta un recorrido histórico por las etapas evolutivas de las TIC en el ámbito educativo en España. Donde podemos observar que a pesar de existir etapas iniciales de desorientación y decepción ante las posibilidades que podían ofrecernos los recursos informáticos en el aula, el perfeccionamiento, la optimización, la accesibilidad y el carácter intuitivo y amigable de las herramientas de la web 2.0 marcan una evolución positiva hacia la creación de verdaderos entornos de enseñanza-aprendizaje.

Con el análisis de estas fases evolutivas de las TIC, se pretende comprender cuál ha sido su influencia, desde su aparición en el contexto educativo español en los años 80 y cuál será su resultado en la actualidad. Es decir, se realiza un análisis de las experiencias pasadas para orientarnos en el camino hacia el futuro, tratando de dar respuesta a una serie de interrogantes: ¿su incorporación y uso mejorará realmente la calidad de los procesos de enseñanza-aprendizaje? ¿qué aportan las TIC a la Educación? ¿nos encontramos en una nueva fase de auge que culminará de nuevo en otra fase de desencanto y desinterés por la introducción y utilización de estos medios en el aula manteniendo este fenómeno un carácter cíclico? ¿la tecnología educativa supondrá una oportunidad para replantear los aspectos organizativos, metodológicos, didácticos y curriculares en los centros educativos acordes con las demandas de la sociedad del conocimiento?

En el contexto español, el proceso de incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación en los centros educativos ha seguido las siguientes fases evolutivas según diversos autores (Area, 2002, 2005:13-16; Gómez del Castillo, 2000; Pelgrum, 1998:110-114):

- **PRIMERA FASE: LA DÉCADA DE LOS OCHENTA:** Caracterizada por la curiosidad, el entusiasmo y el optimismo ante a la introducción de estos nuevos medios tecnológicos en el ámbito educativo.

Según Pelgrum, (1998:112) a principios de los años 80, se inició la fabricación masiva de microordenadores, así como su compra en grandes cantidades para oficinas. Lo que se preveía, en general, era que esta tecnología cambiara por completo la sociedad y la educación y que se necesitarían respuestas rápidas para preparar a los ciudadanos del futuro.

Atendiendo a lo explicitado por Gómez del Castillo, (2000:148) Apple empieza a fabricar sus microordenadores a mediados de los años setenta y logra un gran éxito en su

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

inclusión en las escuelas, sobre todo en EE.UU. El Apple II (que contaba con un microprocesador de Motorola) se consiguió introducir en casi todos los colegios de Norteamérica. A nuestro país llegó, pero no con la fuerza de otros países. A finales de los años setenta y principios de los ochenta en España convivían ordenadores personales de Apple, Commodore, Investrónica, Dragón, etc. En 1981, IBM lanza su ordenador personal (con microprocesador de Intel) y le va quitando mercado a Apple, en otras razones por su gran credibilidad internacional como fabricante informático. IBM, va introduciéndose primero a nivel de empresas, y poco a poco en el entorno educativo.

En España, el material informático, no comienza a verse en las escuelas hasta el año 1984, debido fundamentalmente a su alto precio; fue la intervención de las administraciones públicas con el lanzamiento de los programas de Nuevas Tecnologías la que ayudó a que se incorporasen a los centros, tanto los ordenadores IBM como compatibles (clónicos).

De este modo, en esta época tuvo lugar una fase de experimentación iniciada con gran euforia y entusiasmo donde estas iniciativas contaban con todo el apoyo de las políticas institucionales surgiendo multitud de proyectos y planes en las distintas comunidades autónomas, dirigidos a impulsar el uso de los ordenadores en el marco escolar.

En los años 84-86 hasta el 90-91, se implantan programas de Nuevas Tecnologías en todas las comunidades autónomas con competencias en educación, así como en el territorio MEC. Ello supuso inversiones económicas considerables sobre todo en hardware, y en menor medida en software informático, en formación del profesorado y otros gastos para la puesta en práctica de estos programas. Lo cual fue un error que imposibilitó la correcta implantación de los medios informáticos en los centros escolares con un carácter útil desde el punto de vista educativo. Cada comunidad autónoma en aquellos años, puso en marcha su Programa de Nuevas Tecnologías donde la informática consiguió el papel protagonista (Gómez del Castillo, 2000:148-149).

Territorio M.E.C	Proyecto Atenea
Andalucía	Plan Alhambra
Canarias	Proyecto Ábaco
Cataluña	Programa de Informática Educativa
Galicia	Proyectos Abrente
País Vasco	Plan Vasco de Informática Educativa
País Valenciano	Programa Informàtica a l'Ensenyament

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Los objetivos que se plantearon los diferentes Planes, se pueden resumir del siguiente modo (Morales Vaquero, Pulgar Fernández y Tardáguila García, 1996: 202-203):

Relativos al alumnado:

- Potenciar el desarrollo cognitivo y el aprendizaje innovador mediante nuevos entornos que favorezcan el desarrollo de habilidades, destrezas y adquisición de conocimientos.
- Impulsar el uso racional y crítico de las TIC, capacitando a los alumnos para entender y expresarse a través de ellas.
- Desarrollar la capacidad de acceder, organizar y tratar la información mediante los nuevos medios informáticos.

Relativos al profesorado:

- Proporcionar soporte técnico y formación adecuada para utilizar el ordenador como recurso didáctico y como medio de renovación de la metodología educativa para mejorar la calidad de la enseñanza.
- Dotarlo de instrumentos teóricos y operativos para analizar y seleccionar los medios informáticos más adecuados a su entorno y a su tarea específica.
- Mejorar la gestión académica y administrativa de los Centros.

Relativos al curriculum:

- Definir los modos de integración de las TIC en las diferentes áreas del currículo.
- Posibilitar la incidencia de la informática como ciencia y tecnología en los currículos de todos los tipos de instrucción general y especializada.

Relativos a los Centros docentes:

- Dotar paulatinamente a los Centros de los programas y equipos informáticos necesarios para que fuera posible la utilización de las TIC en la Educación.

Según Cabero, (1993) citado por Gómez del Castillo, (2000:149), son años que tanto desde la administración como desde los propios centros escolares y Centros de Profesores, se realiza un esfuerzo por crear o adquirir software educativo, aunque resultó insuficiente. Se incluyen en estos programas, los paquetes informáticos que normalmente acompañaban al equipamiento de hardware entre ellos el LOGO, paquetes de gestión entre los que era frecuente encontrar la serie Assistant, el Lotus, el Framework, el WordStar, el DBASE o lenguajes de programación como Basic o el Turbo Pascal y el sistema operativo MS-DOS (Martín Catalán, 1991).

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Pero atendiendo a los resultados de informes e investigaciones, estos planes no produjeron el deseado impacto en el aula y no se llegó adecuadamente al nivel de innovación deseado y a la implicación de los profesores que se esperaba (Gallego, 1993 y 1994). En todo ello, influyó la carencia de software educativo y el hecho de que el existente distara mucho de poder ser usado y generalizado en todos los centros que se adscribieron a estas iniciativas de la administración. Como sostiene Cabero, (2007:16): "Inicialmente los medios son considerados como la unión de dos elementos: "hardware" y "software". El primero, referido a los componentes físicos y soporte técnico de los medios, y el segundo a los sistemas simbólicos, códigos, contenidos transmitidos y al conjunto de programas y procedimientos que controlan cualquier medio. Cuyo planteamiento subyacente explicita que el "hardware" con el "software" apropiado, puede mejorar la calidad y eficacia de la instrucción".

En aquel tiempo, los ordenadores todavía no se habían popularizado y solamente estaban al alcance de unos pocos profesores. Los software resultaban altamente complejos en su uso ya que se precisaba de conocimientos de programación, que sólo los informáticos poseían. Apenas existían programas elaborados específicamente para la enseñanza, la interfaz o entorno de trabajo, sólo se presentaba en modo texto sin iconos ni representaciones multimedia. La tecnología era poco potente y su coste era muy elevado. Y todo ello, hizo que decayeran las expectativas que se tenían acerca del éxito de este material sobre las prácticas educativas.

- **SEGUNDA FASE: LA DÉCADA DE LOS NOVENTA:** Caracterizada por la desilusión, el desinterés, el desencanto y el estancamiento de las políticas y programas que respaldaban la incorporación e impulso del material informático en el ámbito educativo.

En este período, las tecnologías aplicadas a la educación, dejaron de ser una prioridad educativa de los políticos de las administraciones del sistema escolar público, y ahora las prioridades, esfuerzos e intereses se centraron en la aplicación de la reforma de la LOGSE, en la cual, las tecnologías digitales no fueron un eje vertebrador y prioritario; todo ello unido a la crisis económica del país y las conclusiones de diversos estudios en los que se explicitaba que el uso de ordenadores con fines educativos seguía siendo bajo, no suponía un avance, innovación o mejora respecto a las prácticas tradicionales de enseñanza. Ejemplo de ello, fueron las conclusiones a las que se llegaron en el Congreso Europeo sobre "Tecnologías de la Información y Comunicación. Una Visión Crítica" celebrado en Barcelona en 1992, donde se puso de manifiesto la escasa aportación desde el punto educativo que suponía el uso de las tecnologías en el aula.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Más recientemente, el informe elaborado por el Ministerio de Educación destinado al Parlamento de Australia (2001) puso en evidencia que, aunque la mayor parte del profesorado, conoce y maneja las tecnologías informáticas, su utilización pedagógica en el aula sigue siendo baja. Por otra parte, un estudio desarrollado en varios países de la Unión Europea (Eurydice, 2001) concluye que, a pesar del significativo porcentaje de la penetración de Internet y de los ordenadores en las aulas, todavía no ha alcanzado las cotas deseables. McFarlane, (2001:15) analizando la situación en el Reino Unido afirma: "Es indudable que la carencia de recursos –ordenadores y programas- es importante. Pero la falta de formación adecuada en el uso efectivo de las tecnologías informáticas puede ser la clave principal. A pesar de que la disponibilidad de recursos en las escuelas va creciendo de forma continuada (aunque lenta), los niveles de uso de las tecnologías de la información en el aula, no van al mismo ritmo". Esta autora, se apoya en un estudio publicado en Reino Unido en el año 2000 donde se encontró que el 75% de los profesores de las escuelas de educación primaria no utilizaban con regularidad el ordenador en su enseñanza.

- **TERCERA FASE: DESDE FINALES DE LOS NOVENTA HASTA LA ACTUALIDAD:** Caracterizada por la renovación del interés por las tecnologías de la información y la comunicación.

En pocos años, la situación ha cambiado por completo. De repente, hay un movimiento masivo mundial de interés sin precedentes en la tecnología. Una vez más, las expectativas con respecto a las posibilidades de esta tecnología son muy altas, ya cabe preguntarse si son más acordes con la realidad que las de principios de los años ochenta. Según Pelgrum, (1998:114) hay varias razones para argumentar que lo son:

1. Las mayores posibilidades tecnológicas, especialmente para la comunicación.
2. El mayor acceso a la información por medio de la World Wide Web. Internet ha llevado a una aceptación mucho mayor de la tecnología de la informática en la sociedad.
3. Impulso en la sociedad. Mientras que antes, el acceso a las posibilidades de comunicación existía principalmente en las oficinas, de repente muchas personas tienen acceso en su casa. Además, el acceso a la información ha mejorado. Con el acceso instantáneo a bases de datos en todo el mundo, ya no se depende de bases de datos locales.

Y como consecuencia de estos adelantos tecnológicos, varios gobiernos de toda Europa, tienen la intención de dotar a las escuelas de medios de acceso a redes de comunicación como Internet.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

En los últimos años, se está centrando el interés de los maestros y, en mayor medida, de investigadores en los entornos multimedia, tanto en formatos de discos compactos como en su uso a través de Internet. En lo que algunos autores empiezan a llamar Tecnologías Avanzadas (Cabero, 1993). Es decir, en ellos se incluyen los programas, todavía en fase de experimentación, desde hace algunos años, de Enseñanza Inteligente Asistida por Ordenador (EIAO), que utilizan técnicas propias del campo de los Sistemas Expertos y de la Inteligencia Artificial y que pretenden imitar la labor del profesor tutor de enseñanza individualizada, adecuándose a los procesos cognitivos de los discentes (Marqués, 1998; Duarte, 1998); aplicándose especialmente, debido a su complejidad, a programas hipermedia (Bartolomé, 1998). Aún más novedosos son los sistemas en torno a videoconferencias, televisión interactiva y telepresencia y realidad virtual que "ofrecen una serie de posibilidades, en gran medida en período de experimentación, pero que crean ciertas expectativas de cara a las experiencias de enseñanza-aprendizaje" (Salinas, 1998:175). Cabero, (2013) nos dice que el aprendizaje de hoy en día, cada vez va a mezclar más lo real y lo virtual, de ahí el auge que está teniendo en la actualidad la realidad aumentada aplicada a la educación. El aprendizaje va a ser cada vez más visual. Pues se observa que el alumnado de la era digital, prefiere la presentación de contenidos haciendo uso de elementos multimedia en un sistema hipermedial. Hoy en día la conexión a Internet nos abre las puertas del saber, nos posibilita acceder al mundo de la información para transformarla en conocimiento. "Dadme conectividad y moveré el universo" (Cabero, 2013).

Atendiendo a los estudios realizados por Palomo López, Ruiz Palmero y Sánchez Rodríguez, (2008:16) sobre la enseñanza con TIC en la llamada "escuela 2.0", podemos observar cómo han evolucionado las herramientas y las aplicaciones informáticas con la aparición de la Web 2.0, superando las limitaciones de la Web 1.0, caracterizada por su presentación estática, donde la mayoría de los sitios eran de sólo lectura actuando el usuario de forma pasiva como mero consumidor de contenidos publicados; sin embargo, con la aparición de la Web 2.0 con la multitud las aplicaciones útiles que presenta: blog, wikis, aplicaciones ofimáticas on-line, recursos multimedia: Flickr, Picasa, Youtube, Odeo, Evoca, GoEar; portales de gestión de contenidos: Joomla, Byethost17; plataformas e-learning: Moodle; redes sociales: Tuenti, Facebook, Twitter; gestores de correo electrónico: Gmail, Hotmail, etcétera), surgen una serie de aplicaciones y páginas de Internet de lectura-escritura que utilizan la inteligencia colectiva basada en la llamada actitud 2.0 para proporcionar servicios interactivos en red dando al usuario el control de sus datos. De este modo, podemos constatar que el papel de los usuarios ha cambiado, pasando de ser consumidores de contenidos a productores de ellos.

Por otro lado, según estos autores, la evolución de Internet es evidente y hay indicadores que así lo corroboran: número de páginas Web, de usuarios (se ha pasado de 58

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

millones de usuarios en 1996 a 1180 millones en 2007), sitios web (de los 700 mil sitios web existentes en 1996 se ha pasado a 136 millones en 2007), etcétera.

Por lo tanto, estos autores presentan las amplias posibilidades que nos ofrecen las redes telemáticas con sus herramientas, aplicaciones y utilidades informáticas puestas al servicio de la escuela. Aunque para lograr una verdadera implementación de las tecnologías en el contexto escolar, es preciso prestar atención a la formación inicial y permanente del profesorado desde una perspectiva pedagógica y tecnológica. Y tener claro el sentido del uso de las herramientas informáticas en educación.

- **TERCERA FASE DE ESPLENDOR TECNOLÓGICO EN LAS AULAS: LAS TIC, UNA OPORTUNIDAD PARA REPLANTEARNOS LA PROFESIÓN DOCENTE**

Ante este nuevo escenario en el que las tecnologías están presentes en el contexto social y educativo, observamos que en alumnado de la nueva era presenta nuevos modelos de aprendizaje, desarrollando otras destrezas y habilidades para construir su propio conocimiento. Se produce el paso de soportes tradicionales, lineales y rígidos a soportes hipermediales, en los que el discente recibe, manipula, almacena, procesa, asimila información para convertirla en conocimiento elaborado. Ante este nuevo planteamiento educativo bajo un paradigma constructivista, en el que se da prioridad al proceso de aprendizaje sobre el de enseñanza, las tecnologías juegan un papel importante para favorecer en el alumnado ese papel activo y constructivo en su propio proceso de aprendizaje. Y por otro lado, el profesorado debe asumir un nuevo rol como guía, facilitador del aprendizaje constructivo por parte del discente.

Las herramientas informáticas adquieren en sí mismas un componente motivador, ya que permiten una gran variedad de interacciones entre los agentes que intervienen en el proceso educativo y posibilitan la manipulación e integración de diferentes canales de comunicación. Hoy en día las nuevas tecnologías nos ofrecen grandes oportunidades para adaptarnos a los nuevos modelos de aprendizaje del alumnado, incorporando ese carácter interactivo que hace posible el aprendizaje constructivo por parte del discente. A través de estos recursos informáticos, se pueden potenciar y favorecer actitudes de búsqueda, exploración y descubrimiento constituyendo una importante aportación al desarrollo de la competencia para aprender a aprender de forma constructiva y activa. *"La tecnología multimedia facilita la atención, comprensión y retención de la información, dado que aquélla se sustenta en la interactividad"* (Boné y Fandos, 1994 citado por Reyzábal, 2004:122 y Fandos, 1995:214).

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Así pues, como afirma Reyzábal, (2004:121) "actualmente, las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) representan un elemento fundamental en nuestro entorno laboral, familiar, social, cultural y económico, y la escuela no puede permanecer ajena a esta realidad". Por tanto, como expone Fernández Muñoz, (1998): "ésta debe responder a los interrogantes y desafíos de la cultura que le ha tocado vivir, así como a las necesidades que las nuevas generaciones plantean".

Por consiguiente, a la hora de integrar las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de Primaria, no debemos olvidar una serie de aspectos o características de las mismas, que Alfalla, Arena y Medina, (2001:3) llaman potencialidades, las cuales ayudarán a que estas herramientas digitales se integren en la práctica del aula de forma armónica. Estos autores señalan nueve:

1) Las TIC motivan y estimulan el aprendizaje; igualmente pueden proporcionar un entorno de aprendizaje en el que el usuario no se sienta presionado o cohibido.
2) Las TIC tienen flexibilidad para satisfacer las necesidades y capacidades individuales.
3) Los ordenadores pueden reducir el riesgo de fracaso en la formación. Los usuarios que han tenido dificultades con el aprendizaje pueden sentirse alentados con el uso de TIC, ya que favorecen la consecución de buenos resultados donde previamente habían fracasado.
4) Estas herramientas informáticas dan a los usuarios acceso inmediato a una fuente más rica de información, además de presentarla de una nueva forma que ayuda a los usuarios a entenderla y a asimilarla más adecuadamente.
5) Las simulaciones por ordenador permiten el pensamiento sistémico sin abandonar la profundidad en el análisis. Ideas difíciles se hacen más comprensibles cuando las TIC las hacen visibles.
6) Alumnos con profundas y múltiples dificultades de aprendizaje pueden ser motivados a hacer actividades enriquecedoras y formativas. Las TIC pueden incluso compensar las dificultades de comunicación y aprendizaje de usuarios con discapacidades físicas.
7) El uso de las TIC hace que los profesores tengan una visión actual sobre cómo enseñar y sobre las formas de aprendizaje.
8) Las TIC ofrecen potencial para un trabajo en grupo efectivo.
9) Los sistemas de aprendizaje informatizado pueden ayudar a ahorrar dinero y tiempo.

A continuación, podemos resumir este recorrido histórico por las tres fases evolutivas de las tecnologías en el ámbito educativo mediante esta ilustración representada en la Figura 3, por medio de la cual se constata una evolución favorable de la tecnología, puesta al servicio de

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

la educación desde los años 80, cuando se introdujeron por primera vez los ordenadores en los centros escolares españoles hasta la actualidad.

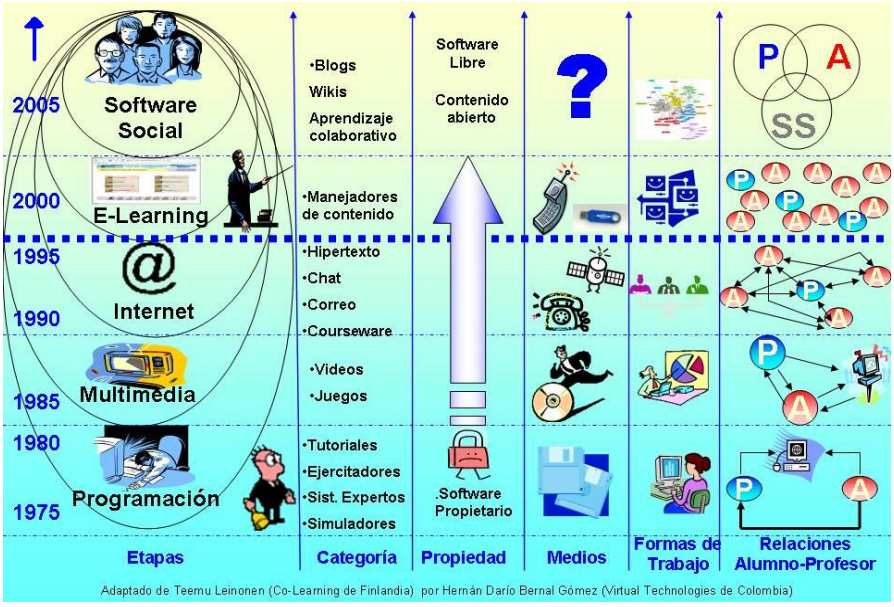


Figura 3. Resumen de fases evolutivas de las tecnologías en el ámbito educativo.

Desde el punto de vista del usuario:

Podemos observar cómo el usuario ha pasado de ser mero consumidor de información producida por aquellos pocos que tenían el conocimiento informático, a ser un usuario consumidor y productor de información. Ahora cualquier usuario de Internet con unos conocimientos mínimos puede ser webmaster, siendo administrador de su propio sitio web y demás aplicaciones, servicios que nos ofrece la web 2.0 y nuevos entornos como Android de Google.

Con respecto a los programas, herramientas, aplicaciones informáticas:

También podemos ver una evolución favorable y un perfeccionamiento de los programas, herramientas, aplicaciones informáticas, incorporándose representaciones multimedia más desarrolladas. Y presentando interfaces más sencillas, amigables y accesibles.

El software:

En cuanto al software, éste ha pasado de ser un software de propietario sometido al monopolio de las grandes multinacionales, a ser un software libre con contenido abierto para todos los usuarios, bajo licencias creative commons.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Los medios informáticos:

También vemos como los medios informáticos se han ido perfeccionando en cuanto a capacidad de almacenamiento, potencia y funcionalidades, disminuyendo su coste.

Formas de trabajo:

Con respecto a las formas de trabajo, se ha pasado del trabajo individual a un trabajo colectivo en redes aprovechándose la inteligencia colectiva.

Relaciones que se establecen entre profesor-alumnado

Y en cuanto a las relaciones entre profesor-alumno, se ha pasado de una relación bidireccional a una relación multidireccional.

Siguiendo a Cabero, (2001:56-57) dentro de la postmodernidad, las tecnologías de la información y la comunicación, van a resituarse frente a la oralidad y la cultura impresa del pasado, y van a adquirir un papel relevante en la configuración postmoderna debido a sus potencialidades para el desarrollo económico. Pasando de ser un instrumentos para la cálculo, el almacenamiento y organización de datos a herramientas pensadas para la simulación, navegación e interacción (Turkle, 1997:28). Dejan de ser herramientas complejas en manos de expertos programadores, para pasar a convertirse en instrumentos de creación y comunicación con interfaz amigable que puede ser utilizada por cualquier usuario con conocimientos mínimos. De este modo, frente a la rigidez de los programadores y los complejos lenguajes de programación, nos encontramos con la libertad de los usuarios en la manipulación de software específicos.

Las TIC, y concretamente las redes telemáticas con las herramientas 2.0, han revolucionado el mundo de la información, aumentando exponencialmente la cantidad de la misma, que está disponible para cualquier usuario. Y por ello, haciendo todavía más necesaria una buena formación que ayude al usuario a desarrollar habilidades de búsqueda, selección y utilización atendiendo a unos criterios de calidad desde el punto de vista educativo. Éstas han posibilitado un replanteamiento de las metodologías de enseñanza adaptadas a los nuevos modelos de aprendizaje del alumnado de la nueva era.

Sabemos que esta nueva oleada digital o la denominada *tercera contingencia cultural tecnológica*, según García Carrasco, (2005) tiene sus orígenes en el lenguaje y la lectoescritura, como instrumentos fundamentales para acceder a la cultura, para desarrollar la inteligencia y para relacionarnos con los demás. Entendiéndose por contingencia, aquel gran impacto que produce un cambio sustancial en las estructuras sociales y culturales. Las tres contingencias

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

culturales que han tenido lugar a lo largo de la historia de la humanidad son: el lenguaje, la lectoescritura y la tecnología. Las cuales presentan una estructura integrada una dentro de la otra, pudiéndose utilizar el símil de las muñecas rusas matrioskas (García Carrasco y García del Dujo, 2001:387,412). Por otro lado, en este mismo sentido, Vera, (2013:151) expone lo siguiente: "El proceso intelectual de transformar la experiencia en algo abstracto capaz de representarla, supuso una revolución tecnológica de enorme valor. Los cimientos de todo el desarrollo tecnológico que estamos viviendo en la era digital se fraguaron de manera sólida cuando se inventó la lectoescritura basada en el alfabeto. Y ella junto a otros lenguajes como las matemáticas o la música, están en la base de lo que vemos y somos capaces de hacer digitalmente con los ordenadores a través de internet, sean del tamaño de un smartphone o del una pizarra digital".

Y también McLuhan, (1962,1988) nos habla de una tercera época importante en la historia de la humanidad, denominada electrónica, caracterizada por inventos como el telégrafo, la radio, la televisión y otras tecnologías más recientes. Y los períodos anteriores, según este autor, eran el lenguaje oral y la época literaria, basada en la escritura, y sobre todo, en la imprenta. Como explicita Vera, (2007): "Ahora, en la actualidad lo que cambian son los soportes y el grado de accesibilidad, superando barreras espacio-temporales, haciendo posible el almacenamiento de ingentes cantidades de información en una red mundial, abriendo las puertas de la cultura y la alfabetización".

Según Hernández Serrano, (2012:350), Vera, (2013:151,155), García Carrasco y García del Dujo, (2001:306) con la incorporación de las tecnologías en la sociedad y en los centros escolares, surgen nuevas formas de aprender con las tecnologías, según estos autores las tecnologías poseen una funcionalidad educativa como mediadores instrumentales y semióticos, es decir, "como instrumentos de mediación de significados culturales que estimulan el desarrollo de las funciones mentales superiores, y que conciben las tecnologías como herramientas con las que se puede aprender".

1.2.3 El papel de la escuela en la nueva era digital

En nuestro mundo actual, es un hecho destacado el desarrollo sin precedentes que han tenido en los últimos 50 años las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), influyendo significativamente en los modos de vida, las formas de relación, comunicación, entretenimiento. Por lo tanto, atendiendo a lo explicitado por García Carrasco, (2005) el impacto de la llamada *tercera contingencia cultural tecnológica* con la aparición e introducción de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la vida cotidiana, hace inevitable que

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

estos nuevos avances tecnológicos que se dan en nuestra sociedad, lleguen a los contextos educativos, convirtiendo los centros en TIC y DIG. Lo cual hace necesario reflexionar sobre el nuevo papel que la escuela debe desempeñar aprovechando las posibilidades y oportunidades que ofrecen estos medios tecnológicos para favorecer la calidad del proceso educativo, de ahí la importancia de que estén bien integrados y representados en los currículos escolares.

Y según Esteve, (2008) la aplicación de las nuevas tecnologías en los centros, va a completar los profundos cambios de la tercera revolución educativa, concluyendo el proceso ya iniciado de dar prioridad al proceso de aprendizaje sobre el de enseñanza y aportando nuevas soluciones al problema de la diversificación curricular.

También Cabero y otros (2003:2) citado por Castañeda, López y Prendes, (2010:55) justifican la importancia de la integración de las TIC en la enseñanza de la siguiente manera: "La Educación no puede quedar al margen de la evolución de las nuevas tecnologías de la información, y la razón es doble: por una parte los nuevos medios configuran una nueva sociedad a la que el sistema educativo tendrá que servir, y por otra, ese sistema emplea siempre los medios utilizados en la comunicación social, y en la actualidad eso pasa, entre otras cosas, por la utilización de las redes de telecomunicación".

Y para que esta transformación social, cultural, ideológica, política y tecnológica, lleve consigo más participación entre los pueblos, a través de proyectos transnacionales, informaciones, conocimientos de idiomas; también debe garantizar el respeto a la diversidad, la tolerancia, la solidaridad, la igualdad de oportunidades, la defensa de los derechos humanos, la defensa de la justicia social, el derecho a acceder al mundo del conocimiento, un mayor grado de socialización, un mejor conocimiento de la realidad y una reflexión sobre el mundo global que queremos construir; para lo cual es fundamental el papel de la escuela. (Monge Crespo, 2005:24).

La escuela es una institución que nació con el objeto de hacer adquirir las destrezas básicas de la alfabetización, lectura, escritura y cálculo, contribuyendo con ello a una transformación de la cultura popular, de transmisión oral, en cultura selecta a la que se accede fundamentalmente mediante documentos escritos (Gewerc y Montero, 1999). En cambio, en la actualidad, la institución escolar debe hacer frente a la exigencia histórica de asumir otras alfabetizaciones: audiovisual, informática, telemática, etc. Ahora lo esencial de la escuela no será aportar información mediante un modelo transmisivo, sino ayudar a los discentes a adquirir destrezas necesarias para buscar, analizar, criticar, relacionar, aplicar esas informaciones con el fin de convertirlas en saberes útiles (Monge Crespo, 2005:32,35).

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Lo importante es: "formar personas preparadas para poder aprender continuamente, pero tan importante como tener la capacidad de aprender es la actitud de desaprender, es decir, la aceptación de la caducidad de los propios conocimientos y la aceptación del cambio necesario" (Majó, 2000). Como explicita Toffler, (1980): "los analfabetos del siglo XXI no serán aquellos que no sepan leer y escribir, sino aquéllos que no sepan aprender, desaprender y reaprender, y aquéllos que no sepan dónde ir a buscar la información que requiere en un momento dado para resolver una problemática concreta. La persona formada no lo será a base de conocimientos inamovibles que posea en su mente, sino en función de sus capacidades para conocer lo que precise en cada momento".

Siguiendo las palabras de Monge Crespo, (2005:30): "la sociedad actual exige un cambio radical en el planteamiento, sistematización y organización de la educación. La escuela debe transformarse para responder a las exigencias y características de esta nueva sociedad. Y alfabetizar ya no será sólo enseñar a leer y escribir, sino también aprender a utilizar los diferentes medios técnicos, a leer en otros soportes, a comunicarnos y expresarnos en otros ámbitos y con otros lenguajes". Por ello, Monereo y Pozo, (2001) plantean redimensionar los espacios necesarios, redefinir la función docente y la forma que deberán adoptar los materiales y los métodos didácticos y, sobre todo, repensar los currículos que se están ofreciendo al alumnado.

Tedesco, (1998) señala que en un mundo donde la información y los conocimientos se acumulan y circulan a través de medios tecnológicos cada vez más sofisticados y poderosos, el papel de la escuela debe ser definido por su capacidad para preparar el uso consciente, crítico y activo de los aparatos que acumulan la información y el conocimiento. No se trata de romper con todo lo anterior, sino saber valorar aquellos que deben permanecer e introducir los cambios necesarios para lograr los nuevos objetivos. Como establecen Delors, (1996) y Tedesco, (1995) en relación con la necesidad de un cambio en la cultura organizativa escolar: "Es preciso aprender previamente de la historia y de las investigaciones realizadas, para descubrir que la correcta implantación de las nuevas tecnologías lleva consigo la movilización de toda la estructura escolar, en sus dimensiones organizativas, curriculares y profesionales".

La escuela que como institución social de formación sigue siendo hoy modernista, anclada en un modelo de corte tradicional, debe transformarse y adoptar patrones innovadores acordes con las demandas de la nueva sociedad de la era digital. Sin embargo, en el terreno educativo, uno de los problemas reside en que la capacidad de adaptación de nuestro sistema educativo es siempre más lenta que la velocidad de cambio en el contexto social. La situación del profesorado en este momento queda muy bien reflejada por Esteve, (2004:144) en la

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

introducción de su libro cuando compara la situación de los profesores en la sociedad contemporánea con la de un actor que representa una pieza de teatro clásico en una sala al completo de espectadores: "el actor, vestido con largos ropajes, recita en verso una pieza trágica, con escenario a media luz; sin previo aviso, le cambian el decorado con un telón de fondo postmoderno y fluorescente, y le colocan en el escenario una taza de inodoro y un maniquí con el pelo naranja y verde. La conclusión afirma que no es posible seguir representando el mismo papel si te han cambiado el decorado"

Y atendiendo a lo expuesto por Hargreaves, (1999: 29-30) en la realidad de las escuelas de la actualidad, se observan todos los entresijos, paradojas y dificultades que imposibilitan llevar a cabo la tarea docente satisfactoriamente, debido a las demandas contradictorias y masivas. Por un lado, de la Administración educativa, impregnada por la ideología del modernismo basada en una mentalidad neoliberal, credencialista, burocrática, tecnocrática preocupada sólo por la productividad, la eficiencia y la competitividad. La cual no contempla la realidad, y sólo se basa en un marco temporal monocrónico caracterizado por el rápido establecimiento de programas innovadores educativos de forma lineal, sistemática, productiva y eficaz. La administración educativa, atribuye mayor importancia a la adquisición de contenidos académicos y a la evaluación continua de los mismos con un curriculum hegemónico diseñado por y para las clases dominantes, sin prestar atención al contexto ni a las relaciones personales, tan sólo a la racionalización del tiempo y la efectividad en la actuación docente. Y por otro lado, la problemática de una sociedad cambiante y exigente en la que se vive actualmente, inmersa en una era postmoderna caracterizada por los continuos avances científicos, tecnológicos, en las telecomunicaciones, los constantes flujos migratorios, la diversidad cultural, la inseguridad nacional a los que se debe dar respuesta en el ámbito educativo.

Y toda esta evolución de la sociedad, tiene repercusiones sobre el ámbito educativo, produciéndose necesariamente un cambio de enfoques de enseñanza y aprendizaje orientados, ya no a proporcionar habilidades y competencias predefinidas, sino a capacitar a los ciudadanos para ser constructores y productores dinámicos, creativos, críticos, colaborativos y autónomos de conocimiento individual y compartido aprovechando la inteligencia colectiva. Cobrando sentido el llamado aprendizaje por competencias mediante el desarrollo de esas capacidades, habilidades y destrezas para dar respuesta eficaz a las necesidades que se planteen en un momento dado. Así pues atendiendo a Pelgrum, (1998:111,121): "En el contexto educativo, en vez de métodos de transferencia de información centrados en el maestros (modelo reproductivo), se necesitan métodos de adquisición de información centrados en el alumno (modelo productivo)" "La educación debe cambiar a fin de preparar debidamente a los ciudadanos del futuro para funcionar en una sociedad en cambio continuo. Por consiguiente, es

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

necesario reemplazar el paradigma actual de la educación (la producción masiva de ciudadanos con conocimientos prefabricados y títulos que los habilitan para una larga carrera) con modelos pedagógicos que doten a los ciudadanos de aptitudes para aprender durante toda la vida en una sociedad en la cual las tecnologías de la comunicación y de la información son uno de los pilares de la infraestructura".

En palabras de Cebrián De la Serna, (2003:29): "las tecnologías deben usarse para cubrir las carencias de la enseñanza tradicional y ser un complemento para el aprendizaje; de modo que no se trata de suplir unos modelos por otros, sino de ofrecer al alumnado más posibilidades de adquirir el conocimiento. Ya que el uso indiscriminado de las tecnologías, puede entorpecer el aprendizaje". Y Como dice Papert, (1995:11): "la mejor utilización de las tecnologías en su contribución a la enseñanza y el aprendizaje consiste en permitir un amplio abanico de estilos de aprendizaje".

Así pues, aprovechando las posibilidades que nos ofrecen las TIC, y concretamente las redes telemáticas, se puede favorecer el proceso de aprendizaje con un carácter activo, dinámico, creativo, colaborativo y reflexivo. Permitiendo la incorporación de estas herramientas informáticas, la puesta en marcha de metodologías más activas, flexibles y dinámicas acordes con el nuevo planteamiento educativo bajo el paradigma constructivista. Y en estos nuevos escenarios, se da prioridad al proceso de aprendizaje sobre el de enseñanza, asumiendo nuevos roles el profesorado y el alumnado:

- *Rol del profesorado:* El docente ante esta nueva realidad educativa que atiende a las demandas, retos y exigencias de la sociedad del conocimiento, debe adquirir nuevas competencias docentes, investigadoras y en ocasiones gestoras. Ahora se requieren nuevos modelos docentes con formación científica en la materia y pedagógica. No es suficiente ser un buen especialista en contenidos; es necesario que el profesorado actúe como guía, mediador y facilitador del aprendizaje constructivo por parte del discente, creando el ambiente propicio y ofreciendo las herramientas necesarias para generar aprendizajes significativos, relevantes y funcionales.

- *Rol del alumnado:* Las nuevas generaciones de estudiantes que proceden de una cultura audiovisual y tecnológica, traen consigo nuevos modelos de aprendizaje, nuevas formas de adquirir el conocimiento. Y el rol que deben asumir consiste en ser partícipes activos, creativos, reflexivos, colaborativos en la construcción del conocimiento.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Donde las TIC actúan de mediadoras haciendo posible la asunción de esos roles en el docente y el alumnado, favoreciendo en el discente el desarrollo de actitudes de búsqueda, exploración, selección, descubrimiento e investigación; el intercambio de experiencias, recursos e información; la comunicación y la relación de tipo multidireccional; y ese proceso de transformación de la mera información o dato en conocimiento elaborado. Como explicita Vera, (2013:155): "los contenidos o datos son procesados por la mente que ha de trabajarlos para asimilarlos y convertirlos en conocimientos integrados en una estructura con significado".

De este modo, para lograr una correcta interrelación y capacidad de respuesta por parte de la escuela ante las características y demandas de la sociedad, se establece en el informe de la UNESCO (1996) una serie de nuevas necesidades educativas. Y los centros educativos, deben tenerlas presentes e incardinarlas en sus proyectos educativos y en sus programaciones didácticas:

- *Desarrollo de forma integral*
- *Capacidad de llevar a cabo juicios reflexivos.*
- *Desarrollar habilidades similares a las de la investigación.*
- *Ser capaz de alcanzar su autorrealización y la posibilidad de encontrar lo que realmente es.*
- *Pensar por sí mismo, y no simplemente acumular hechos.*
- *Capacidad de comunicación, habilidades lingüísticas, creatividad, capacidad para trabajar en equipo y resolver problemas concretos.*
- *Capacidad para superar la tensión entre lo mundial y lo local, lo universal y lo singular, tradición y modernidad, el largo y el corto plazo, la indispensable competencia y la preocupación por la igualdad de oportunidades, el desarrollo de los conocimientos, etc.*
- *Habilidades que engloben la capacidad de operar con números, leer y escribir y llevar a cabo un juicio crítico y una serie de conocimientos básicos del ámbito de las matemáticas, la ciencia y la tecnología, las humanidades, la economía y las ciencias sociales.*
- *Autodisciplina, para poder adaptarse al cambio continuo y hacer frente a los nuevos desafíos.*
- *Preparación para poder trabajar y utilizar las nuevas tecnologías, ejercer una ciudadanía responsable, mantener un espíritu de indagación independiente, tener conciencia de sus derechos y responsabilidades sociales.*

Según Ballesta Pagán, (1994) las finalidades de la escuela están orientadas hacia la capacitación de los discentes para comprender, crear y participar en la cultura de su tiempo, teniendo en cuenta que los nuevos medios suponen una nueva forma de organizar, representar y codificar la realidad. Las tecnologías del aprendizaje, para este autor, representan una de las

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

fuerzas renovadoras en los sistemas de enseñanza-aprendizaje y constituyen un elemento clave para el desarrollo de la educación y la formación.

Area, (2009:11) indica que "una meta educativa importante para las escuelas debe ser la formación de los niños y niñas como usuarios conscientes y críticos de las nuevas tecnologías y de la cultura que en torno a ellas se produce y difunde". Este autor considera que lo relevante será el desarrollo de procesos formativos dirigidos a que cualquier sujeto *aprenda a aprender* (es decir, adquiera las habilidades para el autoaprendizaje); *sepa enfrentarse a la información* (buscar seleccionar, elaborar y difundir aquella información necesaria y útil); *se cualifique laboralmente* para el uso de las nuevas tecnologías y *tome conciencia* de las implicaciones económicas, ideológicas, políticas y culturales que la tecnología posee en nuestra sociedad.

También García Carrasco, Gargallo López, García Manzano y Sánchez i Peris, (2012:311) afirman que "en este contexto, la adquisición de las competencias y habilidades relacionadas con la búsqueda, localización, recogida y selección de información se revelan fundamentales y es responsabilidad de los agentes educativos, ayudar a los alumnos a convertirse en buscadores reflexivos/estratégicos, capaces de seguir un proceso sistemático y regulado".

Y por otro lado, en el contexto educativo, vemos que adquiere gran significación la *interactividad*, como una de las características básicas que define la sociedad del futuro según Cabero, (2001:48): "la cual puede ser entendida desde diversas perspectivas, entre las que destaca dos: la no existencia de centros únicos generadores de información y el facilitar la modificación del rol de receptor a emisor de mensajes. Y por último este autor indica que la interactividad debe ser percibida no sólo referida a los medios, sino también a los espacios, personas y procesos".

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

CAPÍTULO 2. ATENCIÓN LINGÜÍSTICA AL ALUMNADO INMIGRANTE EN EL SISTEMA EDUCATIVO ESPAÑOL: EVOLUCIÓN, LEGISLACIÓN, FUNCIONES Y METODOLOGÍA

2.1. ACLARACIÓN TERMINOLÓGICA: LI/L2/LE

Una primera y necesaria aclaración conceptual, se relaciona con la distinción entre *L1, L2 y LE.* Autores como: Krashen, (1981:278), Lambert, (1990); Grañeras, Vázquez, Parra, Rodríguez, Madrigal y Vale, (2007:153); Trujillo, (2004:18, 2007: 72); Cabañas, (2008:15-20); Besalú y Tort, (2009:46), se muestran partidarios de mantener la diferenciación terminológica entre *lengua segunda* y *lengua extranjera* para aludir a dos procesos de enseñanza-aprendizaje diferentes, basándose en distinciones de orden sociológico.

Por lo que en primer lugar debemos establecer la distinción entre *extranjero* e *inmigrante*, ya que atendiendo a lo expuesto por Cabañas, (2008:20), el proceso de enseñanza-aprendizaje de una lengua se denomina de forma diferente si el aprendiz es un extranjero inmigrante o un extranjero que aprende el idioma fundamentalmente en su país de origen. Así, se habla de *ELE (español como lengua extranjera)*, para referirse a la enseñanza de español como lengua extranjera, y *EL2 (español como segunda lengua)*, para aludir a la enseñanza específica de español a inmigrantes, los cuales aprenden dos lenguas de forma simultánea, la *L1 (lengua materna)* y la *L2 (segunda lengua).*

De este modo, esta autora, recoge algunas de las principales *diferencias* existentes entre los *estudiantes inmigrantes* y los demás *extranjeros*, que son las siguientes (Cabañas, 2008: 15-17):

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

1) Las necesidades de ambos grupos son muy diferentes: los *extranjeros*, necesitan aprender el idioma por cuestiones de mejora en el trabajo o en los estudios; mientras que los *inmigrantes* necesitan aprenderlo por necesidades de primer orden, tales como conseguir un trabajo urgentemente e integrarse en el día a día relacionándose con las personas de la comunidad del país de acogida. En el caso de los jóvenes en edad escolar, esas necesidades abarcan la comprensión del español como lengua de instrucción para poder llevar a cabo el proceso de escolarización obligatoria con éxito, y la posterior elección entre seguir estudiando o trabajar, sin que el idioma suponga un obstáculo en el proceso de escolarización.
2) De las necesidades primarias, se deriva el carácter urgente de aprender español que demandan los *inmigrantes* debido a su situación. Por el contrario, las necesidades de los demás *extranjeros* son menos apremiantes.
3) Los *inmigrantes* se encuentran en situación de inmersión, lo cual es una ventaja, puesto que la lengua del ambiente que los rodea es el español. En cambio, los *extranjeros* que se encuentran en su país, aprenderán nuestra lengua mayoritariamente fuera del contexto de inmersión.
4) Las condiciones sociales, culturales y afectivas son radicalmente distintas. *Los estudiantes extranjeros* que visitan nuestro país lo hacen por decisión propia y poseen cierto nivel socioeconómico que les permitirá regresar a su país. Por lo tanto, a pesar de que el choque cultural será inevitable, la situación afectiva es diferente, pues tienen oportunidad de mantener contacto con su familia, a menudo poseen cierto conocimiento del idioma que les permite una rápida socialización y son conscientes de que se hallan en una situación temporal que ha sido tomada por decisión propia, no por necesidad. Por el contrario, los *inmigrantes* salen de su país generalmente buscando mejores condiciones de vida, tratando de prosperar económicamente o bien huyendo por motivos políticos o de conflictos armados en su país. La situación económica de los inmigrantes que vienen a España, no suele ser favorable, puesto que la precariedad de las condiciones de vida es, habitualmente, una de las causas de la inmigración. Por lo tanto, los inmigrantes saben que van a tener que quedarse a vivir en el país de acogida, al menos un tiempo, a pesar de que deseen regresar a su país, donde muchas veces, han dejado a su familia. Y el contacto con ésta no puede ser tan frecuente y la situación afectiva y emocional es bastante delicada, debido al trauma de dejar atrás país, amigos y familia y unido a ello, la deficiente situación económica en España y el choque cultural, aún más notable, debido a que la mayoría llega con un desconocimiento casi total de la lengua y cultural del país de acogida. De ahí, la importancia de adquirir la lengua como primer objetivo encaminado hacia el logro de la integración.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

5) Los *extranjeros* que vienen a España, no se ven obligados a integrarse en nuestro sistema educativo, sino que generalmente vienen para asistir a cursos de ELE (Enseñanza de la Lengua Extranjera). Y por tanto, su decisión es libre, poseen ciertos conocimientos previos del idioma y han elegido nuestro país porque desean aprender nuestra lengua y nuestra cultura. Por el contrario, los *estudiantes inmigrantes*, que se encuentran en nuestras aulas, deben integrarse en el sistema educativo español. Y en muchos casos, la diferencia de nivel es considerable para la misma edad y puede haber estudiantes que lleguen incluso sin alfabetizar en su lengua materna.

Así pues tras la aclaración y diferenciación conceptual establecida por Cabañas, se pueden definir y diferenciar los términos L1, L2 y LE atendiendo a Besalú y Tort, (2009:46), que conciben la *L1*, como la lengua materna, familiar o nativa. La *L2,* aquella lengua cuyo aprendizaje se produce en el entorno de dicha lengua y su cultura. Y si ese aprendizaje ocurre en el entorno de la lengua propia, se suele hablar de aprendizaje de una *lengua extranjera (LE).*

En el mismo sentido que los autores anteriores, Trujillo, (2004:18) citado por Grañeras, Vázquez, Parra, Rodríguez, Madrigal y Vale, (2007:153) y Cabañas, (2008:20) señala que la *distinción* entre la *L2* y la *LE,* hace referencia originalmente a dos situaciones diferentes de aprendizaje de una lengua no materna: en el primer caso, éste se realiza en el país en el que esa lengua tiene estatus oficial y, por tanto, se supone un contexto ambiental de apoyo; y en el caso de la LE, el aprendizaje se lleva a cabo fuera del país en cuestión, luego se precisa un enfoque más formal y medidas de compensación debidas a la falta del entorno mencionado.

Según exponen Grañeras, Vázquez, Parra, Rodríguez, Madrigal y Vale, (2007:153), en nuestro país, la enseñanza del español a no hispanohablantes se ha denominado tradicionalmente "español como lengua extranjera (ELE)", aunque más recientemente se ha introducido la denominación "español para inmigrantes o refugiados" como una categoría diferente que parece relacionarse con la consideración de dos niveles distintos de enseñanza y aprendizaje de la lengua.

Haciendo una aclaración, el término "inmigrante", tal y como lo define el Manual para el diseño y gestión de proyectos de acción social con inmigrantes del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, es un término sin contenido jurídico, denota una situación puntual de la persona que deja su lugar de origen para residir, temporal o definitivamente, en otro lugar. Sin embargo, la opinión pública ha extendido, generalizado y cargado dicho término con connotaciones negativas, cuyo resultado puede traducirse en medidas segregacionistas.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Por otra parte, González Piñeiro, (2005:87) citado por Grañeras, Vázquez, Parra, Rodríguez, Madrigal y Vale, (2007:154) plantea que no podemos dejar de señalar que las recomendaciones y actuaciones más recientes en el espacio europeo, basadas en la realidad multilingüe de Europa, implican el cuestionamiento de la habitual distinción entre "lengua nacional" y "lengua extranjera" para referirse a "lenguas europeas", integrando bajo dicha denominación, desde una perspectiva amplia, tanto las 21 lenguas oficiales, como las 40 minoritarias y las extracomunitarias presentes en nuestras sociedades.

Concretamente el **Marco Europeo Común de Referencia para las Lenguas** (MCERL en adelante), que se configura como el documento común básico para la enseñanza y el aprendizaje de las lenguas en Europa, pretende fomentar en los ciudadanos europeos el aprendizaje y el uso de múltiples lenguas. Atendiendo al MCERL, es preciso tener en cuenta que *lengua y cultura* van intrínsecamente unidas y no se pueden obviar los componentes culturales en el aprendizaje de las lenguas. La atención lingüística al alumnado extranjero no hispanohablante que se incorpora a las aulas, debe perseguir la ampliación de sus capacidades comunicativas con objeto de facilitar su acceso a recursos y oportunidades de todo tipo a nivel de igualdad; no debe, por tanto, considerarse un instrumento de asimilación cultural (Grañeras, Vázquez, Parra, Rodríguez, Madrigal y Vale, 2007:154).

El MCERL define un modelo educativo centrado en el plurilingüismo y la pluralidad. Donde la competencia plurilingüe y pluricultural, hace referencia a "la capacidad de utilizar las lenguas para fines comunicativos y de participar en una relación intercultural en que una persona, en cuanto agente social, domina –con distinto grado- varias lenguas y posee experiencias de varias culturas".

Este documento establece una escala de 6 niveles comunes de referencia para la organización del aprendizaje de lenguas y su reconocimiento público.

En la edición española, traducida por el Instituto Cervantes, los niveles de competencia del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas se presentan de la siguiente forma atendiendo a lo expuesto por Besalú y Tort, (2009:48-49):

NIVEL	SUBNIVEL	DESCRIPCIÓN
A Usuario básico	A1 (Plataforma)	El **usuario básico: A1 y A2**. La persona es capaz de comunicarse, en situaciones
	A2 (Acceso)	

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

		muy cotidianas, con expresiones de uso muy frecuente y utilizando vocabulario y gramática básica.
B Usuario independiente	B1 (Umbral)	El **usuario independiente: B1.** Es capaz de desenvolverse en la mayor parte de las situaciones que pueden surgir durante un viaje por zonas donde se utiliza la lengua objeto de estudio.
	B2 (Avanzado)	El **usuario independiente: B2.** Puede relacionarse con hablantes nativos con un grado suficiente de fluidez y naturalidad, de modo que la comunicación se realice sin esfuerzo por parte de los interlocutores.
C Usuario competente	C1 (Dominio Operativo Eficaz)	El **usuario competente: C1. "Dominio operativo eficaz".** Representa un nivel avanzado de competencia apropiado para tareas más complejas de trabajo y estudio (generalmente este nivel lo alcanzan personas con estudios académicos medios o superiores en su lengua materna).
	C2 (Maestría)	El **usuario competente: C2.** Denominado **"Maestría",** no implica una competencia de hablante nativo o próxima a la de un nativo. Lo que

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

		pretende es caracterizar el grado de precisión, propiedad y facilidad en el uso de la lengua que tipifica el habla de los alumnos brillantes.

Y los contextos en los que se desenvolverán los niños/as y jóvenes, se insertan en los tres ámbitos señalados en el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (2002:49):

- *El ámbito personal:* que es el de la vida privada del individuo que se centra en su familia y en sus amigos y en el que se realizan prácticas individuales tales como la lectura por placer, la escritura de un diario personal, la dedicación a un interés particular o a una afición, etc.
- *El ámbito público:* que es aquél en el que la persona actúa como miembro de la sociedad o de alguna organización y en el que se realizan transacciones de distinto tipo con una variedad de propósitos.
- *El ámbito educativo:* en el que la persona participa en alguna forma organizada de aprendizaje, sobre todo (pero no necesariamente), dentro de una institución educativa.

2.2. LA DIVERSIDAD LINGÜÍSTICA

Trujillo, (2007:72) nos presenta el panorama lingüístico de las escuelas españolas a través de distintas tendencias sociales. Por un lado, están los estudiantes que hablan castellano como lengua materna y profundizan en ese conocimiento en la escuela; por otro lado, los estudiantes que hablan una de las lenguas oficiales de la escuela y que aprenden otra lengua oficial, como es el caso de los territorios bilingües; en tercer lugar, están los estudiantes que hablan lenguas distintas al castellano, o la lengua co-oficial del territorio donde residen, y la aprenden en la escuela; una cuarta realidad la representan los estudiantes que han nacido en otros territorios de habla hispana o, quizás, conocen alguna lengua co-oficial, como es el caso de los estudiantes latinoamericanos; y por último, todos ellos aprenden lenguas extranjeras, como una asignatura más del curriculum.

Así pues, según este autor, estas tendencias representan la realidad lingüística de unas aulas en las cuales la diversidad es un hecho. Entendida esa diversidad, no sólo como diversidad cultural y lingüística, sino también como diversidad de intereses, necesidades y actitudes hacia las lenguas, sus aprendizajes y sus hablantes, diversidad de niveles de competencia comunicativa en la lengua de la escuela y en otras lenguas, diversidad de experiencias de

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

escolarización o diversidad de experiencias sociales de éxito o fracaso. Y el *plurilingüismo* que se establece, según Moreno Cabrera, (2006) considera la diversidad lingüística como una condición necesaria para el enriquecimiento cultural de la humanidad.

Por otro lado, atendiendo a lo expuesto por González Piñeiro, (2005:91) el *plurilingüismo* permite el aprendizaje, tanto en contextos de escolarización formales o informales como de forma autónoma, de todo tipo de combinaciones de lenguas para alcanzar diferentes niveles de dominio (los seis propuestos por el MCERL) en una o más actividades comunicativas, según las necesidades del usuario. Estas actividades comunicativas o, en terminología del MCERL, "actividades de la lengua", son:

- La *comprensión auditiva*, para aprendices interesados, por ejemplo, en entender programas de televisión, películas, conferencias, lo que le dice alguien, etcétera.
- La *comprensión lectora*, para los que les interese la lectura de periódicos, cuentos, libros, revistas, etcétera.
- La *interacción oral*, para los interesados en participar en conversaciones, negociaciones, diferentes tipos de comunicación cara a cara o por teléfono, etcétera.
- La *expresión oral*, para los que les interesa poder decir algo en público.
- La *expresión escrita*, para los que pretenden redactar distintos tipos de documentos.
- Y aunque no aparezca en el MCERL, la *interacción escrita*, para aquéllos que estén interesados en las TIC para participar en chats, foros, redes sociales, etcétera.

Y siguiendo a Trujillo, (2007:72) esta diversidad lingüística, puede hacernos creer que cada una de las tendencias antes descrita apunta a una situación de aprendizaje de la lengua distinta en cada caso: 1) estudio del castellano como primera lengua (L1), para los estudiantes nacionales en comunidades monolingües; 2) estudio de una segunda lengua (L2), para los estudiantes en territorios bilingües, sea el castellano, el vasco, el catalán o el gallego; 3) estudio de una L2, para los estudiantes hijos e hijas de familias de origen extranjero, para los cuales la lengua de la escuela puede ser una L2, puesto que los estudiantes la aprenderán después de haber adquirido su lengua materna (Krashen, 1981:278); 4) estudio de una L1, aunque en una variedad distinta, para los estudiantes latinoamericanos; y 5) estudio de lenguas extranjeras (LE), para todos los estudiantes dentro del sistema educativo.

De este modo, Trujillo, (2004:18, 2007:72-73) y Cabañas, (2008:19-20) establecen la pertinencia de una *didáctica de las lenguas diferenciada*, existiendo una didáctica de la lengua materna, una didáctica de las lenguas extranjeras y una didáctica de las segundas lenguas. Por tanto, Trujillo, (2007:73) expone que las didácticas diferenciadas se establecen en virtud de las

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

situaciones de aprendizaje de la L1, la LE o la L2. Y estas distintas situaciones de aprendizaje se caracterizan, en el caso de la L1, por una situación de inmersión y la adquisición de la lengua objeto de estudio en el seno familiar; en el caso de la LE por la distancia respecto a la comunidad de hablantes y el aprendizaje formal; y en el caso de la L2, por una situación de inmersión – o de forma más realista submersión (Baker, 2006:216)- y la adquisición de una lengua distinta a la lengua familiar. Entendiéndose por *submersión lingüística*, según Vila, (2000a:147) como: "aquel programa de cambio de lengua-hogar-escuela, al igual que la inmersión lingüística, pero que, en ningún caso, tiene en cuenta la lengua familiar de los escolares, ni en el curriculum ni en su práctica educativa. De hecho, éste es el programa con que se han de enfrentar muchos niños y niñas que forman parte de las minorías étnicas y culturales".

Como nos indican Besalú y Tort, (2009:45-46) en muchas escuelas el plurilingüismo es más que evidente y eso exige tener claras algunas cuestiones: las lenguas son mecanismos complejos de transmisión de información e instrumentos de identificación de una determinada comunidad cultural. La riqueza lingüística del planeta es grandísima (más de 6000 lenguas distintas) teniendo en consideración los países menos ricos y menos industrializados (Indonesia tiene más de 700, Nigeria más de 400), pues las sociedades más modernizadas han aplicado sistemáticamente políticas uniformizadoras que han ocasionado la muerte no natural de un gran número de lenguas, teniendo lugar verdaderos genocidios culturales. Según estos autores, las diversas lenguas del mundo se clasifican en familias. Del tronco indoeuropeo nacen las familias india (bengali, hindi, panjabi, urdú, etc), románica (catalán/valenciano, español, gallego, rumano, etc.), germánica (alemán, inglés, sueco, etc), eslava (búlgaro, polaco, ruso, ucraniano, etc.) y otras. Del tronco sinotibetano se derivan las familias chinas (cantonés, mandarín, wu, etc.), el japonés, el coreano y otras. Del tronco afroasiático, las familias semítica (árabe, hebreo, etc.), berber, chádica (haussa) y otras. Del tronco nigerocongolés, las familias atlántica (fula, wólof, etc.), mandé (mandiga, soniké, etc.), bantú (herero, xhosa, swahili, etc.), y más aún. Y otras tantas lenguas en América del norte (apache, inuit, dakota, etc.), América central (tzeltal, maya, quiché, huichol, etc.) y América del sur (guaraní, quitxua, aymara, etc). Cuantitativamente, las más habladas como lengua materna son: el chino mandarín, el inglés, el español, el hidi, el bengalí, el árabe, el ruso, el portugués, el japonés y el alemán.

Todas las lenguas tienen sonidos vocálicos y sonidos consonánticos. La mayoría tienen entre 20 y 37 sonidos distintos (pero las hay que sólo tienen 11 y algunas llegan hasta los 141). Las consonantes (22 de media) son mucho más frecuentes que las vocales (la mayoría de las lenguas entre 5 y 7). Las vocales más frecuentes son /a/, /i/ y /u/; y las consonantes: /p/, /b/, /t/, /d/, /k/, /g/, /f/, /s/, /m/, /n/, /w/, /l/, /r/, /j/ (como yes en inglés), /h/ (como he en inglés).

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

2.3. LAS AULAS LINGÜÍSTICAS EN ESPAÑA

Dada la diversidad cultural y lingüística existente en nuestro país y en los centros escolares, provocada por la constante llegada de inmigrantes, se hace precisa la constitución de un sistema educativo capaz de dar respuesta a las nuevas demandas que surgen con la escolarización de alumnos extranjeros. Donde observamos que el desconocimiento del idioma y el choque cultural que se produce, así como su situación de desventaja sociocultural y económica, son las principales dificultades a las que se enfrentan los alumnos y profesores. Y para acometer esta situación, desde el sistema educativo en materia de atención al inmigrante, se han puesto en marcha una serie de proyectos y planes de interculturalidad y se han creado aulas de apoyo lingüístico al inmigrante que adquiere distinta denominación en las diferentes comunidades autónomas, cuyos objetivos van encaminados hacia el acercamiento del alumno/a a un conocimiento suficiente del español para lograr una adecuada integración en los centros y en la comunidad, no desvinculando a los alumnos/as de su cultura y lengua (Aroca, 2008:1; CIDE, 2005).

2.3.1 Aulas Temporales de Adaptación Lingüística (A.T.A.L) en la Comunidad Andaluza

2.3.1.1 Definición y características

Las *Aulas Temporales de Adaptación Ligüística*, denominación que adquieren las aulas de apoyo lingüística en la comunidad de Andalucía, se definen como programas de enseñanza y aprendizaje del español como lengua vehicular, que permiten la integración del alumnado en el centro y su incorporación a los ritmos y actividades de aprendizaje propios del nivel en el que se encuentren escolarizados atendiendo a su edad y su competencia curricular, según lo establecido en la norma vigente (ORDEN de 15 de enero de 2007). Y su actuación va dirigida a apoyar el aprendizaje de la lengua de acogida, el mantenimiento de la cultura de origen y la integración del alumnado inmigrante en los respectivos entornos escolar y social.

En la LOE se recogía esta necesidad de aprendizaje de la lengua vehicular del centro escolar como competencia básica de comunicación lingüística, establecida para la enseñanza obligatoria en Educación Primaria en el RD 1513/2006, y para la Educación Secundaria en el RD 1630/2006.

2.3.1.2 Competencia básica de comunicación lingüística

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Se entiende por *competencia en comunicación lingüística*, la habilidad para utilizar la lengua, es decir, para expresar e interpretar conceptos, pensamientos, sentimientos, hechos y opiniones a través de discursos orales y escritos y para interactuar lingüísticamente en todos los posibles contextos sociales, educativos y familiares.

Según Pinker, (1999) el lenguaje se puede definir como aquel medio/instrumento de comunicación formado por un sistema de signos o símbolos (hablados, escritos o signados) arbitrarios, codificados y consensuados que nos permiten representar la realidad en ausencia de ella.

La habilidad lingüística, no se concibe como la mera verborrea sin sentido, sino como aquella capacidad para hablar con propiedad, adecuación y pertinencia en el discurso y contextos concretos. La ventaja evolutiva del ser humano está en su capacidad lingüística, en *ese lenguajear del lenguaje* del que hablaba Humberto Maturana (Rodes, 2011). Y según Paulo Freire, (1993), *quien tiene la palabra, tiene el poder*.

Atendiendo a lo explicitado por Rich, (1983:87-88) el lenguaje y todo lo que él supone: reflexión, crítica, conceptualización, creación, es un arma todo-poderosa. Y teniendo en cuenta las palabras de Fish, (1989) citado por Reyzábal, (2001:23) podemos poseer todas las riquezas materiales, pero mientras nuestro uso del lenguaje sea pobre, nuestra visión y vivencia de la realidad permanecerá incompleta, nuestros pensamientos y sentimientos serán grises y quizás nos podemos integrar a la sociedad, pero no de manera enriquecedora y transformadora.

Y esa competencia en comunicación lingüística, se estructura en las siguientes *dimensiones:*

- Comprensión oral
- Comprensión escrita
- Expresión oral
- Expresión escrita
- Competencia conversacional, haciendo uso del lenguaje en interacción con el medio social, educativo y familiar.

La comunicación en una lengua diferente a la materna, requiere la adquisición de una serie de conocimientos, habilidades, capacidades lingüísticas y de actitudes y valores relacionados con la cultura de origen de la cual procede la nueva lengua.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Por un lado, esas *competencias y habilidades lingüísticas y comunicativas*, se refieren a la capacidad de escuchar, hablar, leer, y escribir que implican trabajar los distintos componentes del lenguaje: la *fonética y la fonología* (discriminación y pronunciación fonético-fonológica), *morfología* (estructura de las palabras lexema y morfema), *sintaxis* (estructura de los elementos gramaticales que integran la oración), *semántica* (adquisición del vocabulario) y *pragmática* (uso del lenguaje desde el punto de vista conversacional) (Aguaded, Pérez y Tello, 2009:132).

Atendiendo a lo explicitado por Barajas Esteban, (2003:241-242) en cuanto a la *competencia comunicativo-lingüística* las dimensiones estructurales del código lingüístico son básicamente tres: el contenido, la forma y el uso.

a) *Contenido:* El contenido de un código lingüístico o su semántica lo constituye el sistema de significados o conceptos mediante los cuales se categoriza la realidad en esa lengua. A cada campo semántico o significado le corresponde un signo o significante (las palabras). Es conveniente no confundir los ámbitos léxico y semántico; mientras que el primero hace referencia a los significantes (y por tanto, a la relación entre la palabra y los objetos o realidades que designa), el segundo hace referencia a los significados (y por tanto, a la relación entre la palabra y el campo conceptual al que remite).

b) *Forma:* La forma del código lingüístico hace referencia al aspecto externo del lenguaje. Dentro de esta dimensión podemos distinguir:

- Fonología: se refiere a los sonidos de una lengua, con los cuales es posible pronunciar todas las palabras de la misma. La fonética, hace referencia a la pronunciación.
- La gramática o morfosintaxis: hace mención a las reglas de organización de las unidades semánticas. A su vez, podemos distinguir entre:
    - Morfología: se refiere a la forma de las palabras, a las reglas de combinación de las unidades con significado (raíces semánticas, terminaciones para la formación del número, del género, del tiempo verbal, etc.) dentro de las palabras divididas en lexema/raíz y morfema/desinencia.
    - Sintaxis: hace referencia a las reglas que rigen el orden de las palabras dentro de las oraciones.

c) *Uso:* El uso del código lingüístico o la pragmática, se refiere a las normas que regulan la relación entre el contenido del lenguaje, su forma y el contexto en el que se emite para determinar el sentido del mensaje. La pragmática, hace referencia al uso que se hace del lenguaje con una intencionalidad, una función comunicativa.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Según Halliday, (1982) las funciones del lenguaje son las siguientes:

1. *Función instrumental:* el lenguaje sirve para la satisfacción de necesidades.
2. *Función reguladora:* se emplea el lenguaje como medio de control de otros.
3. *Función interaccional:* se usa el lenguaje como medio de interacción con los demás.
4. *Función personal:* el lenguaje sirve para expresar la propia individualidad.
5. *Función heurística:* el lenguaje se usa para conocer la realidad.
6. *Función imaginativa:* el lenguaje sirve para crear un entorno propio.
7. *Función representativa:* el lenguaje se emplea para transmitir información.

Y por otro lado, en lo referente a las *actitudes y valores*, se pretende lograr, por parte del estudiante la apreciación de la diversidad y las diferencias culturales y el interés y la curiosidad por las lenguas y la comunicación intercultural (Aguaded, Pérez y Tello, 2009:132).

2.3.1.3 Desarrollo de competencias básicas con TIC en las ATAL

Entre las competencias que se pueden llegar a desarrollar en la educación haciendo uso de software multimedia para la enseñanza-aprendizaje del español como segunda lengua, podemos destacar (Román Graván, 2009:114-115):

- *La competencia en comunicación lingüística:* cuando los alumnos/as realizan tareas de lectoescritura, uso conversacional del lenguaje, producción del lenguaje oral en la pronunciación de palabras y oraciones.
- *La competencia social y ciudadana:* tiene lugar a través de las diferentes culturas que interactúan en un mismo micromundo educativo como puede ser el grupo clase, el alumnado puede reflejar dimensiones procedentes de sus países de origen. Presentar actitudes de respeto ante la manera de expresarse verbalmente en las producciones, a la hora de elegir imágenes que representen sus culturas.
- *La competencia para aprender a aprender:* también se encuentra reflejada con el uso de programas multimedia para la enseñanza de idiomas, porque los estudiante se convierten en partícipes activos en su propio proceso de aprendizaje, configurando, eligiendo, buscando aquellas actividades que desean trabajar acordes con sus características y necesidades.
- *La competencia de autonomía e iniciativa personal:* queda patente debido a que el aprendiz pone en marcha una serie de actitudes personales como son la responsabilidad, la implicación, la dedicación, la perseverancia, la autoestima, la capacidad de elegir, de

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

calcular riesgos y de afrontar los problemas que se plantean en las diferentes actividades que ha de realizar.

- *La competencia en el tratamiento de la información y competencia digital:* donde el alumnado desarrolla la capacidad para seleccionar qué es lo importante, teniendo lugar habilidades para buscar, obtener, procesar y comunicar información, para transformarla en conocimiento, utilizando técnicas y estrategias diversas para acceder a dicha información según la fuente a la que se acuda y el soporte que se utilice (oral, impreso, audiovisual, digital o multimedia).

2.3.1.4 Datos estadísticos sobre la evolución del profesorado y del alumnado en las ATAL

A continuación, se presentan el gráfico 1 aportado por Níkleva, Urbano y Jiménez, (2013:2-3) sobre la evolución del profesorado de ATAL en Andalucía desde 1997/1998 hasta 2011/2012. Estos datos han sido facilitados por la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía.

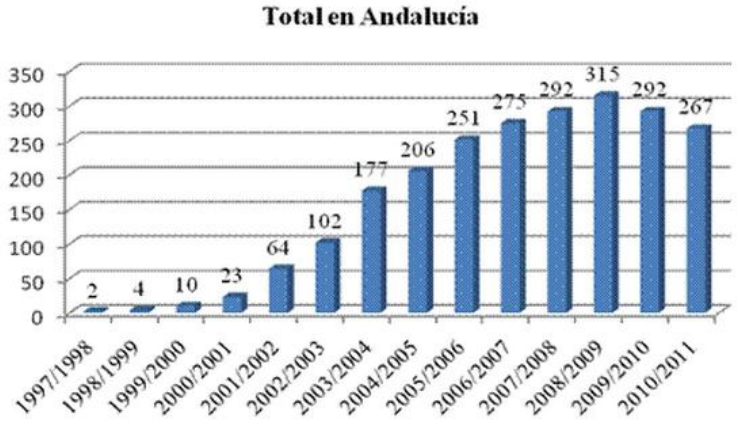


Gráfico 1. Evolución del profesorado de ATAL en Andalucía (en total) entre 1997/1998 y 2010/2011.

Y por otro lado, tenemos el gráfico 2 obtenido del informe *La educación en Andalucía (2011-2012)*, en el cual se explicita que la comunidad andaluza contará en el curso 2011/12 con 100.333 alumnos y alumnas de origen extranjero en sus aulas que participan de un modelo de escuela inclusiva respetuosa con toda la diversidad.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

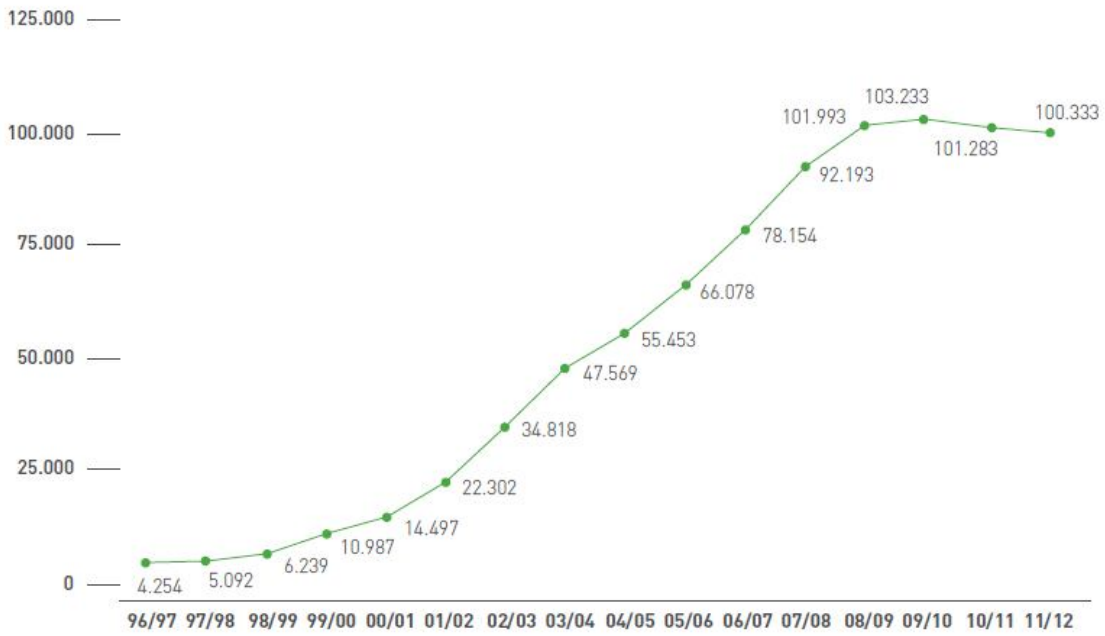


Gráfico 2. Evolución del alumnado extranjero escolarizado en Andalucía.

2.3.2 Antecedentes y marco de referencia

Atendiendo a lo explicitado por Grañeras, Vázquez, Parra, Rodríguez, Madrigal y Vale, (2007:151), en el año 2003 Eurydice (la red de información sobre educación de los países europeos), teniendo en cuenta que algunos países cuentan ya con una larga experiencia en el desarrollo de políticas de integración educativa, puso en marcha un estudio comparado sobre la *atención escolar al alumnado inmigrante en Europa*. El interés de este trabajo se centraba en el conocimiento de las medidas de apoyo escolar que se han adoptado en los diferentes países europeos, lo cual podía servir de ayuda para avanzar hacia la incorporación del alumnado inmigrante en los sistemas educativos de los países de acogida. Y fruto de este estudio ha sido la publicación en inglés y francés, en 2004, del libro *La integración escolar del alumnado inmigrante en Europa*, traducida y publicada en España en 2005, en la que se ofrecía información sobre aspectos relacionados con la atención lingüística desde una perspectiva comparada.

Y al hilo de este estudio, la Unidad Española de Eurydice y, por tanto, el Centro de Investigación y Documentación Educativa (CIDE), consideró importante conocer las medidas que se estaban poniendo en marcha en España, tanto en el ámbito estatal como en el autonómico, para dar respuesta a las necesidades del alumnado extranjero. Y este fue uno de los objetivos del estudio *La atención al alumnado inmigrante en el sistema educativo español* (CIDE, 2005). En dicho estudio, en el Capítulo 1, encontramos el apartado 1.3 sobre las

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

medidas de atención educativa, en el cual se hace referencia al idioma como un factor clave para la integración.

Por otro lado también debemos citar el informe de Eurydice (2009), sobre la integración del alumnado inmigrante en Europa, en el cual se abordan las medidas para fomentar la comunicación con las familias inmigrantes y las enseñanzas de las lenguas de origen del alumnado inmigrante.

Y un último antecedente es la creación en el año 2006, por parte del CIDE (Centro de Investigación y Documentación Educativa), del Centro de Recursos para la atención a la Diversidad Cultural en la Educación (CREADE), cuya finalidad es proporcionar información, recursos, materiales, asesoramiento y formación al profesorado, centros y equipos de profesionales del ámbito social y educativo para la gestión de la diversidad desde un enfoque intercultural.

2.3.3 Legislación en materia de apoyo lingüístico al alumnado extranjero en los centros escolares españoles

El estudio de Arroyo, (2011:115-121) hace referencia a la normativa referida al alumnado inmigrante en general y también la que se centra en su atención lingüística en las diferentes comunidades autónomas. Según expone esta autora, esta recopilación ha sido costosa de realizar por diferentes motivos: hay normativa que se inserta en leyes, en otros casos, lo hace en Planes, Reales Decretos, Instrucciones específicas... Además, nos encontramos con comunidades que con el traspaso de las competencias educativas han elaborado normativa propia, mientras otras han mantenido la elaborada en el territorio M.E.C.D. También nos presenta un tercer caso: el de aquellas comunidades en las que coexiste la normativa propia y la de ámbito estatal. Otra dificultad que se le ha planteado a la autora en su estudio, ha estado relacionado con el hallazgo mismo de esa legislación, ya que aunque se encuentran comunidades autónomas que disponen de páginas web, otras muchas no disponen de este recurso, por lo que ha sido necesario establecer contacto con las diferentes consejerías y centros de recursos. De este modo, a continuación, esta autora nos ofrece de forma detallada la normativa sobre atención al alumnado inmigrante en las diferentes comunidades autónomas.

- **Andalucía** (1999), Ley de Solidaridad en la Educación.
- **Andalucía.** (2001). Plan para la Atención Educativa del Alumnado Inmigrante.
- **Andalucía.** I Plan integral para la inmigración en Andalucía (2001-2004).
- **Andalucía.** Orden de 25 de junio de 2001, del Departamento de Educación y Ciencia,

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

por la que se establecen medidas de Intervención Educativa para el alumnado con necesidades educativas especiales que se encuentre en situaciones personales, sociales o culturales desfavorecidas o que manifieste dificultades graves de adaptación escolar (BOA Nº 80, DE 06/07/2001).

- **Andalucía.** Decreto 1/2002 de 9 de enero, por el que se aprueba el I Plan integral inmigración en Andalucía (B.O.J.A. nº 17, de 09/02/2002).
- **Andalucía.** Decreto 167/2003 de 17 de junio, por el que se establece la ordenación de la atención educativa a los alumnos y alumnas con necesidades educativas asociadas a condiciones sociales desfavorecidas (B.O.J.A nº118 de 23/06/2003).
- **Andalucía.** Orden de 5 de septiembre de 2005, por la que se establece la composición y funciones de los órganos de asesoramiento y coordinación contemplados en el Plan de Fomento del Plurilingüismo (B.O.J.A. Nº 191, DE 29/09/2005).
- **Andalucía.** Plan de fomento del plurilingüismo. Una política lingüística para la sociedad andaluza (2005).
- **Andalucía.** II Plan integral para la inmigración en Andalucía (2006-2009).
- **Andalucía.** Orden de 15 de enero de 2007, por la que se regulan las medidas y actuaciones a desarrollar para la atención del alumnado inmigrante y especialmente las Aulas Temporales de Adaptación Lingüística.
- **Aragón.** Orden de 25 de junio de 2001, por la que se establecen medidas de intervención educativa dirigidas, entre otros a alumnos inmigrantes y entre cuyos objetivos se encuentran la adquisición de las competencias comunicativas y lingüísticas básicas en la lengua de acogida y la potenciación de las distintas culturas. (BOA nº 80, de 06/07/01)
- **Aragón.** Orden de 25 de junio de 2001, del Departamento de Educación y Ciencia, por la que se establecen medidas de Intervención Educativa para el alumnado con necesidades educativas especiales para que se encuentre en situaciones personales sociales o culturales desfavorecida o que manifieste dificultades graves de adaptación escolar (BOA nº 80, de 06/07/2001).
- **Aragón.** Resolución de 25 de enero de 2005, de la Dirección General de Política Educativa, por la que se autoriza el programa experimental de acogida y de integración de alumnos inmigrantes y se dictan instrucciones para su desarrollo.
- **Aragón.** Resolución de 25 de mayo de 2006, de la Dirección General de Política Educativa, por la que se regula, con carácter experimental, el programa de atención a la diversidad "Aulas de Español para Alumnos Inmigrantes" en los Institutos de Educación Secundaria que escolarizan alumnado inmigrante con desconocimiento del idioma (BOCA nº241, de 05/07/2006).
- **Asturias.** Circular de la Dirección General de Ordenación Académica e Innovación

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

sobre las Aulas de Acogida y acceso al Currículo en Educación Primaria para alumnado de incorporación tardía al sistema educativo español (2006-2007).

- **Asturias.** Circular de la Dirección General de Ordenación Académica e Innovación sobre las Aulas de Acogida y acceso al Currículo en Educación Secundaria para alumnado de incorporación tardía al sistema educativo español (2006-2007).
- **Asturias.** Circular de la Dirección General de Ordenación Académica e Innovación sobre las Aulas de Acogida y acceso al Currículo en centros concertados para alumnado de incorporación tardía al sistema educativo español (2006-2007).
- **Canarias.** Orden de 19 de mayo de 1995, donde se establecen las acciones de carácter específico de compensación educativa en la Comunidad Autónoma de Canarias.
- **Canarias.** Resolución de 28 de febrero de 2003 se dictan instrucciones para la regulación de la oferta de materias optativas de carácter complementario y para la elaboración, aprobación y desarrollo del Plan de Atención a la Diversidad de los centros escolares que impartan Educación Secundaria Obligatoria.
- **Canarias.** Resolución de 15 de octubre de 2004 de la Dirección General de Ordenación e Innovación Educativa, por la que se establece el currículo y una concreción del español como segunda lengua en contexto escolar (BOC nº 212, 03/11/2004).
- **Canarias.** Resolución de 29 de marzo de 2006, por la que se regulan las medidas de atención a la diversidad de los centros escolares que imparten Enseñanza Básica.
- **Cantabria.** Instrucciones de la dirección general de coordinación y política educativa que regulan las actuaciones de compensación de desigualdades derivadas de circunstancias socioculturales en centros públicos y privados concertados de la comunidad autónoma de Cantabria para el curso 2007/08.
- **Cantabria.** Resolución de 28 de febrero de 2003, se dictan instrucciones para la regulación de la oferta de materias optativas de carácter complementario y para la elaboración, aprobación y desarrollo del Plan de Atención a la Diversidad de los centros escolares que impartan Educación Secundaria Obligatoria.
- **Cantabria.** Plan de Interculturalidad.
- **Castilla La Mancha.** Decreto 138/2002, de 8 de octubre de 2002 que regula la respuesta educativa a la diversidad del alumnado. (DOCM 11.10.2002)
- **Castilla La Mancha.** Orden 8 julio de 2002 que regula la estructura, el funcionamiento y el modelo de intervención de los equipos Itinerantes de Apoyo Lingüístico al Alumnado Inmigrante que desconoce el idioma.
- **Castilla y León.** Plan marco de atención educativa a la diversidad para Castilla y León. (2004).
- **Castilla y León.** Plan de Atención al Alumnado Extranjero y de Minorías (BOCYL nº 49, de 117=3/2005).

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

- **Castilla y León.** Instrucción 17/2005 de la Dirección General de Formación Profesional e Innovación Educativa por la que se desarrolla el Programa de Adaptación Lingüística y social.
- **Castilla y León.** Resolución de 17 de mayo de 2010, de la Dirección General de Planificación, Ordenación e Inspección Educativa, por la que se organiza la atención educativa al alumnado con integración tardía en el sistema educativo y al alumnado en situación de desventaja socioeducativa, escolarizado en el segundo ciclo de Educación Infantil, Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria.
- **Cataluña.** Plan de Ciudadanía e inmigración (2005-2008).
- **Cataluña.** Plan para la Lengua y la Cohesión Social (2006).
- **Cataluña.** Resolución de 1 de julio de 2005, que da instrucciones para la organización y el funcionamiento de los centros docentes de Educación Infantil y Primaria. Barcelona.
- **Comunidad Valenciana.** Orden de 4 de julio de 2001, de la Consellería de Cultura y Educación, por la que se regula atención al alumnado inmigrante dentro de la atención al alumnado con necesidades de compensación educativa y atención a la diversidad (DOGV nº 4.044, 17/07/2001).
- **Comunidad Valenciana.** Plan valenciano de inmigración. 2004-2007.
- **Comunidad Valenciana.** Resolución de 15 de mayo de 2006, de la Dirección General de enseñanza , por la que se establecen los criterios y el procedimiento para la autorización del funcionamiento durante el curso académico 2006-2007, del Programa de Acogida al sistema Educativo (PASE) en centros sostenidos con fondos públicos , que impartan Educación primaria o Educación Secundaria obligatoria (DOGV nº 5).
- **Consejo de Europa.** Directiva /77/486, de 25 de julio, sobre la escolarización de los trabajadores migrantes en Europa.
- **España.** RD 1174/1983 de 27 de abril de sobre Educación Compensatoria.
- **España.** 299/1996 de 28 de febrero de Ordenación de las Acciones dirigidas a la Compensación de las Desigualdades.
- **España.** Orden de 19 de mayo de 1995, por la que se establecen las acciones con carácter específico de compensación educativa.
- **España.** BOE Orden de 22 de julio de 1999, por la que se regulan las medidas y actuaciones de compensación educativa en centros docentes sostenidos con fondos públicos.
- **Extremadura.** Plan de inclusión social. 2005-2007.
- **Extremadura.** Instrucción conjunta de las Direcciones Generales de Ordenación, Renovación y Centros de Formación Profesional y Promoción Educativa relativa a determinados aspectos del proceso de admisión de alumnado con necesidades educativas derivadas de déficits sociales y culturales y de necesidades educativas

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

específicas, de marzo de 2005.

- **Galicia.** Decreto 247/1995, por el que se desarrolla la Ley 3/1983, de Normalización Lingüística, para su aplicación a la enseñanza en lengua gallega en las enseñanzas de régimen general impartidas en los diferentes niveles no universitarios (DOGV Nº 178, 15/09/1995).
- **Galicia.** Orden de 20 de febrero de 2004, por la que se establecen las medidas de atención específica al alumnado procedente del extranjero (DOG nº 40, de 26/02/2004).
- **Galicia.** Plan de Acogida al Alumnado Extranjero.
- **Galicia.** Decreto de 124/2007 de 28 de junio de 2007 por el que se regula el uso y la promoción del gallego en el sistema educativo (DOG nº 125 de 29.06.2007).
- **Islas Baleares.** Orden de 14 de junio de 2002, por la que se regula la elaboración y ejecución del Programa de Acogimiento Lingüístico y Cultural dirigido a alumnado de incorporación tardía al sistema educativo en las Islas Baleares que cursa estudios en los institutos de Educación Secundaria (BOIB nº 80. 04/07/2002).
- **La Rioja.** Plan de Inmigración 2004-2006.
- **Madrid**. Resolución de 4 de septiembre de 2000, por la que se dictan instrucciones para la organización de compensación educativa en las etapas de Educación Secundaria obligatoria en los centros docentes sostenidos con fondos públicos.
- **Madrid.** Plan Regional de Compensación Educativa, del 16 de noviembre de 2000.
- **Madrid.** Resolución de 21 de julio de 2006, de la Viceconsejería de Educación, por la que se dictan instrucciones para la organización de las actuaciones de compensación educativa en el ámbito de la enseñanza básica en los centros docentes sostenidos con fondos públicos de la Comunidad de Madrid (BOCM nº 192, 14/08/2006). Madrid. Plan de Integración. 2006-2008.
- **Madrid.** Circular de la Dirección General de Promoción Educativa por la que se establecen orientaciones para el funcionamiento del servicio de Apoyo Itinerante a alumnado inmigrante, durante el curso 2006/07 (28/08/2006).
- **Madrid.** Instrucciones de la Viceconsejería de Educación de la Comunidad de Madrid por las que se regulan las Aulas de Enlace del Programa. Escuelas de Bienvenida. para la incorporación del alumnado extranjero al sistema educativo. Curso 2007-2008.
- **Murcia.** Plan Regional de Solidaridad en Educación de la Comunidad (2001).
- **Murcia.** Orden de 12 de marzo de 2002, por la que se regula el proceso de escolarización de alumnos extranjeros con necesidades educativas derivadas de situaciones sociales o culturales desfavorecidas en los centros sostenidos con fondos públicos (BORM nº 64, 16/03/2002)
- **Murcia.** Orden de 16 de diciembre de 2005 en las que se establecen y regulan las Aulas de Acogida en centros docentes sostenidos con fondos públicos de la Región de Murcia

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

831/12/2005)

- **Navarra.** Orden Foral 253/2004, de 16 de septiembre, del Consejero de Educación, por la que se regula la atención educativa al alumnado extranjero y de minorías socioculturalmente desfavorecidas en la Comunidad Foral de Navarra (BON nº 88 24/07/2006).
- **Navarra.** Resolución 8/2007 de 17 de septiembre de la Directora General de Ordenación, Calidad e Innovación, por la que se dictan instrucciones que regulan la organización y funcionamiento del Programa de Inmersión Lingüística para la enseñanza del español a alumnado extranjero en los Institutos y Centros de Educación Secundaria (BON Nº 125, 05/1072007).
- **País Vasco.** Decreto 118/1998, de 23 de junio de ordenación de la respuesta educativa al alumnado con necesidades educativas especiales, en el marco de una escuela comprensiva e integradora.
- **País Vasco.** Orden de 30 de julio de 1998 del Consejero de Educación, Universidades e Investigación por la que se regula la acción educativa para el alumnado que se encuentre en situaciones sociales o regula la acción educativa para el alumnado que se encuentre en situaciones sociales o culturales desfavorecidas y las medidas de intervención educativa para el alumnado que manifieste dificultades graves de adaptación escolar.
- **País Vasco.** Orden de 7 de mayo de 2002, de la Conserjería de Educación, Universidades e Investigación, que regula la acción educativa para el alumnado que se encuentre en situaciones sociales o culturales desfavorecidas y las medidas de intervención educativa para el alumnado que manifieste dificultades graves de adaptación escolar (BOPV nº 86, 09/05/2002).
- **País Vasco.** Programa de atención al alumnado inmigrante (9 de diciembre de 2003).
- **País Vasco.** II Plan Vasco de Inmigración.
- **País Vasco.** Instrucciones del Viceconsejero de Educación para los centros públicos y concertados de Educación Primaria y Secundaria sobre proyectos de Refuerzo Lingüístico para la atención al alumnado inmigrante de reciente incorporación para el curso 2006/2007.

2.3.4 Las aulas lingüísticas: situación actual en las diversas comunidades autónomas

Siguiendo a García Fernández y Goenechea Permisán, (2009:202) vemos que en España, la respuesta mayoritaria de las administraciones educativas, partiendo de los antecedentes y la legislación en materia de atención al alumnado inmigrante en aulas lingüísticas, ha sido la puesta en marcha de aulas específicas cuyo cometido esencial es enseñar

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

el castellano – y en su caso, las lenguas autonómicas- a los alumnos/as inmigrantes, como paso previo a su incorporación al aula de referencia. Y un segundo objetivo es que los alumnos/as avancen a nivel curricular, tratando de superar la falta de dominio de los contenidos que a una edad determinada se dan por supuestos en nuestro sistema educativo.

Estos autores hacen un recorrido por las aulas que se han ido implantando y extendiendo progresivamente en la mayoría de las comunidades autónomas, recibiendo un nombre diferente según su ubicación: Aulas Temporales de Adaptación Lingüística (ATAL) en Andalucía y Extremadura; Aulas de Acogida en Cataluña; Islas Baleares y Murcia; Aulas de Enlace en Madrid; Aulas Temporales de Inmersión Lingüística (ATIL) en Asturias; Aulas de Inmersión Lingüística (AIL) en Navarra y La Rioja; Aulas de Adaptación Lingüística y Social (ALISO) en Castilla y León; Grupos de Adaptación de la Competencia Curricular y Grupos de Adquisición de las Lenguas en Galicia; Programas de Acogida al Sistema Educativo (PASE) en la Comunidad Valenciana, y Programa de Refuerzo Lingüístico en el País Vasco.

Atendiendo al análisis comparativo de las aulas lingüísticas de las diferentes comunidades autónomas realizado por Arroyo, (2011:114-139); autores como García Fernández y Goenechea Permisán, (2009:202-207); Níkleva, (2012: 1-7); Besalú y Tort, (2009:49-51); Níkleva, Urbano, y Jiménez, (2013:2) y Aroca Siendones, (2008:1-8) se recogen las siguientes *características de esta aulas* en lo que respecta a objetivos, metodología, evaluación, destinatarios, centros donde se implantan, número de alumnos/as, procedimiento de incorporación al aula, período de permanencia, perfil y formación del profesorado, funciones del profesorado, y tipología o modalidades de apoyo lingüístico al alumnado inmigrante:

Objetivos y contenidos:

Los fines que pretenden conseguir los programas de este tipo de aulas se centran, por un lado, en la enseñanza de la lengua o lenguas vehiculares a los alumnos/as recién llegados y, por otro, en la mejora de su nivel curricular. Y como consecuencia de estos dos objetivos se desprende un tercero que consiste en facilitar la integración de este alumnado en el entorno escolar y social en el menor tiempo posible y con garantías de progreso en el aula ordinaria (Orden de 15 de enero de 2007, de la Consejería de Educación de la junta de Andalucía, por la que se regulan las medidas y actuaciones a desarrollar para la atención al alumnado inmigrante).

De forma mayoritaria encontramos la adquisición de la lengua en el menor tiempo posible como objetivo de casi todas las comunidades, seguido de una rápida adaptación social al

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

alumnado. Se echa en falta la presencia de la Educación Intercultural como un objetivo a trabajar en estos programas (Arroyo, 2011:124).

Según Aroca Siendones, (2008:5) en el aprendizaje del castellano se distinguen según el Marco Europeo Común de Referencia para las Lenguas (MCERL), cuatro niveles de competencia comunicativa, los cuales se alcanzan conforme se consiguen los objetivos expuestos.

Nivel 0: ausencia de conocimiento de español.
Nivel 1: ciertas nociones de español, a nivel oral, claramente insuficientes para seguir las clases.
Nivel 2: dificultades en español, especialmente en lectura y escritura.
Nivel 3: conocimientos de español suficientes para seguir el currículo.

Destinatarios:

Como exponen García Fernández y Goenechea Permisán, (2009:203) los destinatarios de este tipo de aulas son alumnos/as con desconocimiento de las lenguas vehiculares y también los que llegan con un nivel curricular excesivamente bajo como para seguir las enseñanzas normales. Y siguiendo a Arroyo, (2011:125-126) se observan diferencias en función de los destinatarios que se atienden. Encontramos aulas que atienden sólo alumnado de Secundaria, aunque de forma mayoritaria atienden a alumnado de enseñanza obligatoria (Primaria y Secundaria). Se observa, de forma casi general, como el alumnado de Educación Infantil no asiste a estos programas, se prefiere para ellos el aprendizaje en el grupo clase (aunque sí encontramos algunas excepciones, como en el caso de Galicia y Castilla La Mancha). Aparece otra tendencia clara: la de aquellas comunidades que destinan este recurso para alumnado de Secundaria (el caso de Baleares, Cataluña, Aragón y Navarra), o en el caso de Asturias y la Comunidad Valenciana que también incluyen a alumnado del tercer ciclo de Primaria. En resumen, expone esta autora que la tendencia mayoritaria es plantear estas aulas para alumnado del segundo ciclo de Educación primaria en adelante, es decir, con ocho o nueve años (Asturias, Andalucía, Madrid, Murcia…) y los niños/as de menor edad permanecen en sus clases integrados con sus compañeros/as.

Metodología:

La metodología de enseñanza será global, activa y centrada en la actividad individual y grupal, subrayando el carácter sensorial, manipulativo y vivencial que se aplicará en toda la actividad. Se respetará el ritmo de aprendizaje de cada alumno/a, sin dejar de lado la

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

importancia que tiene la interacción de los niños/as entre sí en la construcción del pensamiento y la personalidad (Aroca Siendones, 2008:5).

Evaluación y Procedimiento de incorporación al aula:

Los criterios para acceder a estas aulas son distintos. Arroyo, (2011:127-128), en su estudio sobre todas las comunidades autónomas, establece los siguientes criterios: la evaluación inicial, la intervención de la Delegación Provincial de Educación, la conformidad de las familias y el informe psicopedagógico. Según esta autora, se puede afirmar que el procedimiento más utilizado de forma mayoritaria es el informe psicopedagógico y la intervención de la Dirección provincial. Tan sólo en la comunidad de Madrid participa en dicho proceso la comisión de escolarización.

Atendiendo a lo expuesto por Aroca Siendones, (2008:5) en el aula de adaptación lingüística, debemos evaluar en términos de proceso y de zona de desarrollo, lo que supone saber en cada momento donde se encuentra el alumno/a con respecto a los objetivos de trabajo del aula, y qué tipo de ayudas precisa. Así pues, esta autora nos indica que la evaluación del alumno/a será continua, individualizada e integradora, teniendo en cuenta los objetivos.

García Fernández y Goenechea Permisán, (2009:203), plantean que para favorecer la integración de los alumnos/as y evitar que las aulas de enlace se conviertan en un gueto, los alumnos/as deben incorporarse a su aula de referencia (la que les correspondería en el centro si no asistieran al aula de enlace) en las asignaturas en las que la competencia lingüística no es un requisito imprescindible, como Educación Física, Educación Artística, Lengua Extranjera, Tecnología, Música y Tutoría.

Centros donde se implantan:

Todas las aulas de adaptación lingüística se implantan en centros sostenidos con fondos públicos. Algunas comunidades exigen un número de alumnos/as de nivel 0 mínimo, es el caso de Andalucía, cuya normativa marca un número mínimo de 6 alumnos/as y un nivel de competencia lingüística inferior a B1. No hay un requisito respecto al número máximo, pero suele alcanzar como mucho 12 alumnos/as. Excepto el caso de Aragón, que exige un mínimo de 30 alumnos/as. La comunidad que más especifica las características del centro donde se implantará es Madrid, que exige que los centros dispongan de unos espacios adecuados, que el centro acepte la escolarización del alumnado cuando acabe el período de inmersión, que tengan experiencia previa en atención al alumnado extranjero. Y además el centro debe contar con

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

servicio de comedor, programa de Centros Abiertos y planes locales de extensión de actividades extraescolares (Arroyo, 2011:126; Níkleva, 2012:2-3).

Número de alumnos/as:

Para Andalucía, la normativa marca un número mínimo de 6 alumnos/as y un nivel de competencia lingüística inferior a B1 según el Marco Europeo Común de Referencia para las Lenguas (MCERL). No hay un requisito respecto al número máximo, pero suele alcanzar como mucho 12 alumnos/as (Níkleva, 2012:3)

Siguiendo el estudio comparativo de Arroyo, (2011:126-127), en cuanto al número de alumnos/as en estas aulas, muchas comunidades no marcan número máximo de alumnado (Aragón, Asturias, Cantabria, Castilla La Mancha, Comunidad Valenciana, Extremadura, Galicia), aunque sí un mínimo de alumnado, como en el caso de Aragón (6), Canarias (5). En líneas generales, atienden una población de entre 10 y 15 alumnos/as.

Período de permanencia

Siguiendo lo explicitado por Arroyo, (2011:128-129) y Níkleva, (2012:3) el período de permanencia en estas aulas suele ser de un curso académico en el caso de Andalucía (unas 10 horas semanales en la etapa de Educación Primaria). Son notables las diferencias entre las comunidades autónomas en los tiempos de estancia de los programas. Con respecto al tiempo de permanencia, también se encuentran diferencias entre las distintas comunidades. Así, Castilla y León, Murcia (aulas de Nivel 1), Asturias y Galicia coinciden en 3 meses. Según aparece en su legislación, se trataría de un primer contacto, aprender el vocabulario básico que les permita relacionarse y desenvolverse con sus compañeros/as y en la escuela. Otras comunidades proponen cerca de dos trimestres, como Navarra (una estancia de 4 meses) y la Comunidad Valenciana entre 3 y 6 meses. En el otro extremo tenemos las comunidades que permiten una estancia en torno a un año, como Madrid, Islas Baleares y Murcia. En todas las comunidades se permite un período de prórroga. Se puede afirmar que de forma mayoritaria la permanencia de los alumnos/as en estas aulas es de un curso escolar.

Algunas comunidades establecen un número máximo de horas diarias o semanales durante las cuales el alumno/a puede permanecer en el aula de enlace, un tiempo que varía según la etapa educativa de la que se trate: en Cataluña se recomienda, en general, que asistan a esta aula la mitad de la jornada escolar, en Andalucía el tope es de 10 horas semanales en Primaria y 15 en ESO; en Galicia el límite es de 5 horas en Infantil, 20 en Primaria y 24 en

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

ESO; en Valencia el máximo es de 3 horas diarias en Primaria y 4 en Secundaria. En otras sólo se indica que debe asistir a las asignaturas anteriormente citadas (con variaciones entre comunidades) en su aula de referencia (García Fernández y Goenechea Permisán, 2009:203)

Perfil y formación del profesorado

Siguiendo el análisis comparativo de Arroyo, (2011:129) y lo explicitado por Níkleva, (2012:4) en cuanto al perfil del profesorado, también se encuentran diferencias entre las comunidades autónomas referidas a Identidad lingüística y social, departamento de lenguas, especialidad Lingüística, Ciencias Sociales, Educación Compensatoria, Atención a la diversidad, Español como lengua extranjera.

Según estas autoras, el criterio más común es que pertenezcan a los Departamentos de Lenguas (incluidas las extranjeras) o de Ciencias Sociales, o que cuenten como experiencia en el área de la atención a la diversidad o compensatoria. Hay una serie de comunidades (Andalucía, Cantabria, Cataluña, Ceuta y Melilla, La Comunidad Valenciana, Islas Baleares, La Rioja y Navarra), que no se exige ningún requisito al respecto, solamente Madrid y el País Vasco, especifican como obligatorio que se cuente con formación y experiencia en español como lengua extranjera.

En Andalucía estas aulas cuentan con profesorado específico que realiza programas de enseñanza del español para alumnos/as inmigrantes que no tienen suficiente competencia lingüística en español como lengua vehicular para poder realizar sus estudios en cualquier asignatura (Níkleva, 2012:2).

Respecto a la formación del profesorado en estas aulas y programas de inmersión lingüística, Arroyo, (2011:138) concluye lo siguiente: “existe una escasa preparación del profesorado en esta materia. La normativa no hace referencia a ninguna formación específica previa, salvo excepciones (la comunidad de Madrid exige que el profesorado tenga formación en español como Lengua Extranjera). Estas funciones están siendo desarrolladas por profesorado de Educación Compensatoria, de Lengua Extranjera, de Atención a la Diversidad. Se debe incidir en la formación específica del profesor de español como lengua extranjera.

Y atendiendo a García Fernández y Goenechea Permisán, (2009:203) los alumnos/as pueden ser atendidos por un solo profesor, como por ejemplo en Andalucía, o por uno o dos profesores, como en el caso de la Comunidad de Madrid. Los profesores suelen estar adscritos al Departamento de Orientación del centro, por lo que dejan de enmarcarse en el ámbito de la

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

atención a la diversidad. La evaluación inicial y la consiguiente asignación del alumno/a al aula de enlace suele ser responsabilidad del profesor/a tutor/a ayudado por el orientador/a, o bien éste último.

Funciones del profesorado:

Según Arroyo, (2011:130) entre las funciones que podría realizar el profesorado al frente de las aulas, se establecen las siguientes:

- Programación.
- Facilitar la integración.
- Atender las dificultades de aprendizaje.
- Colaborar con los tutores/as.
- Orientaciones metodológicas.
- Tareas apoyo.
- Memoria final.
- Promover la participación en actividades.
- Comunicación con las familias.

Y siguiendo lo explicitado por Aroca Siendones, (2008:3), las funciones principales de este profesional serán de carácter general todas aquéllas que conciernen a la atención directa y seguimiento de los alumnos/as inmigrantes con carencias en el conocimiento del español como lengua vehicular en el proceso de enseñanza-aprendizaje. De forma concreta desarrolla funciones recogidas en la Orden 15 de enero de 2007 entre las que se pueden destacar las siguientes:

- Enseñar la lengua española con el nivel suficiente para que los alumnos/as puedan integrarse en el entorno escolar y social, y acceder a los contenidos que se dan en su aula para su nivel de escolarización.
- Atender las dificultades de aprendizaje que presenten en su proceso de enseñanza-aprendizaje derivadas del desconocimiento del lenguaje.
- Proporcionar aquellas medidas que faciliten la integración del alumnado en el entorno escolar y social, intentando que participen en la medida de lo posible en las actividades que se desarrollan en la escuela y en el contexto en que vive, conociendo sus costumbres y participando de ellas.
- Colaborar con el tutor/a para que se dé una buena comunicación con las familias del alumnado integrado en el aula temporal de adaptación lingüística.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

- El profesorado de ATAL al igual que el resto de los maestros/as de distintas especialidades ha de elaborar la respectiva Programación de las Aulas Temporales de Adaptación Lingüística, ajustándola a las características específicas del alumnado y a las necesidades de cada uno de los centros atendidos. Esta programación pasa a formar parte del Plan de Orientación y Acción Tutorial de los centros.
- El profesorado de ATAL debe elaborar un Informe de cada uno/a de los alumnos y alumnas atendidos/as en el aula, así como cumplimentar una Carpeta de Seguimiento de cada uno/a de ellos/as con la documentación básica de su asistencia al programa y su evaluación.
- Y por último, debe elaborar una Memoria al finalizar el curso, que será incluida en la Memoria Final del Centro, en la que se recogerá el alumnado atendido, la valoración del cumplimiento de los objetivos y todos aquellos datos que se consideren de interés para tener en cuenta en el curso próximo.

Tipología o modalidades de apoyo lingüístico al alumnado inmigrante:

Besalú y Tort, (2009:49-50) y Villalba, (2009) citado por Níkleva, (2012:5-6) establecen tres opciones de apoyo lingüístico al alumnado inmigrante:

1) OPCIÓN 1. EN EL AULA ORDINARIA

Cuyas principales características son:

a) Participa todo el profesorado. El profesorado de otras asignaturas no tiene formación específica en EL2.
b) El alumnado inmigrante pasa más tiempo y se relaciona más con el resto de compañeros/as de origen español.

2) OPCIÓN 2. FUERA DEL AULA ORDINARIA LA MAYOR PARTE DEL TIEMPO ESCOLAR

Siguiendo con las reflexiones de Villalba, (2009) en esta segunda opción la ventaja es que el alumnado inmigrante dedica varias horas extra al aprendizaje del español.

Las principales características son:

a) Participa profesorado especialista en EL2.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

b) El alumnado inmigrante pasa menos tiempo en contacto con su grupo ordinario, pero se va incorporando paulatinamente hasta hacerlo a tiempo completo (Villalba, 2009:23).

3) OPCIÓN 3. FUSIÓN DE LAS DOS ANTERIORES

Esta opción se resume de la siguiente manera: El alumnado tiene unas horas específicas de L2. Participación de profesorado especialista L2 coordinado muy estrechamente con profesorado de las diferentes áreas, el cual puede adquirir una formación básica en L2 o disponer de materiales, pautas, etc., que le guíen en su tarea de enseñar lengua a través de su materia (Villalba, 2009:24).

Esta tercera opción combina las ventajas de las dos anteriores. Sin embargo, la evaluación sigue siendo una tarea difícil en todas las opciones, ya que los niveles del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas se refieren sólo a la competencia lingüística comunicativa y no a la competencia lingüística académica.

Según explicita Villalba y Hernández, (2008:103-104) en gran parte de los países europeos existen cuatro modalidades básicas de programas destinados a alumnos/as inmigrantes (Bekemans y Ortiz, 1998):

- *Inmersión en la L2:* se matricula a los estudiantes en grupos ordinarios con compañeros nativos de la misma edad pudiendo recibir apoyo individualmente o en grupo. Éste fue el modelo impulsado en un primer momento en nuestro país y que, en la actualidad, está volviendo a implantarse con el discurso de escuela inclusiva (Modelo aplicado en España por el Real Decreto 299/1996 de Ordenación de las Acciones Dirigidas a la Compensación de Desigualdades en Educación).
- *Clases mixtas de acogida:* en ellas los estudiantes inmigrantes, comparten un aula para el aprendizaje de la L2 durante un período variable de tiempo (de varios meses a un curso escolar) y al margen de los grupos de estudiantes nativos. Son los programas de acogida que, con distintas denominaciones, se han puesto en práctica en cada Comunidad. Su objetivo es doble, pues pretenden dar respuesta a las necesidades lingüísticas y curriculares de los alumnos extranjeros.
- *Clases bilingües:* para estudiantes de la misma nacionalidad que reciben formación en la lengua materna y la L2 a lo largo de cuatro o seis cursos escolares. Esta modalidad funciona exclusivamente en las llamadas escuelas europeas para hijos de funcionarios de la U.E.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

- *Clases de apoyo:* Programas de educación compensatoria para estudiantes escolarizados en grupos ordinarios.

2.3.5 Aulas y programas de apoyo lingüístico en un curriculum integrado desde una perspectiva interdisciplinar

El apoyo lingüístico es una de las principales medidas de atención al alumnado inmigrante, puesto que la competencia en comunicación lingüística es fundamental para su integración. Como plantea Níkleva, (2012:2), desde una perspectiva interdisciplinar e integrada, se debe procurar que todos los docentes, independientemente de su área de conocimiento, incluyan la enseñanza del español, basándose en los contenidos curriculares de su área.

En todas las áreas (lingüísticas, científico-experimentales, sociales, tecnológicas y artístico-deportivas) se debe trabajar la competencia lingüística y sus cinco destrezas: expresión oral (hablar), comprensión oral (escuchar), comprensión escrita (leer), expresión escrita (escribir) e intercambio comunicativo (interactuar). Ante esta propuesta de esta autora, subyace la idea de que en todas las áreas, los alumnos/as pueden adquirir conocimientos curriculares al mismo tiempo que desarrollan destrezas lingüísticas. Haciendo alusión al caso de Andalucía como ejemplo, con la orden de la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía de 15 de enero de 2007 donde se establece que "cada una de las actuaciones a desarrollar con el alumnado inmigrante corresponde a la totalidad del profesorado del centro" (Nikleva, 2012:2).

Por tanto, la organización del centro, un curriculum integrado multicultural, entre otros aspectos, son clave en el planteamiento que se haga del aprendizaje de la L2, porque en cualquier caso "lo que subyace a la enseñanza de una LE es un concepto de lengua que debe ser entendida como actividad humana dentro de una conducta social, lo cual implica la interacción" (Moreno García, 2004:39).

2.4. PROCESOS DE ADQUISICIÓN DE UNA SEGUNDA LENGUA (L2) Y MODELOS DE APRENDIZAJE

2.4.1 Adquisición de L2 en niños

Según Tabors y Snow, (1994) el aprendizaje de una L2 entre niños/as mayores de tres años pasa por las siguientes fases:

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

- *El uso de la lengua del hogar:* los niños/as descubren que existe una lengua distinta a la de casa para comunicarse.
- *Período no verbal:* los niños/as usan medios no verbales para comunicarse en la L2, observan a los hablantes de la otra lengua y van aumentando la comprensión de la misma.
- *Habla telegráfica y en fórmula:* uso de palabras aisladas para expresar oraciones completas.
- *Uso productivo del idioma:* etapa final en la que se pasa por distintos momentos según el niño/a advierte los errores que comete y los va modificando.

2.4.1.1 Hipótesis del período crítico

Según esta hipótesis del período crítico en relación a la adquisición de la L2 en niños/as, la capacidad para el aprendizaje de lenguas disminuye a partir de la adolescencia.

En el panorama de adquisición de las segundas lenguas, es comúnmente aceptado que los niños/as continúan teniendo acceso al dispositivo innato de adquisición de lenguas, de tal manera que tras la adquisición de la lengua materna, no quedaría bloqueado dicho acceso. Es decir, no se trata de un ciclo que quede completado con dicho proceso de adquisición para cerrarse en el momento en que éste concluya, sino más bien de un órgano mental que tendría un momento de plenitud (coincidiendo éste con los primeros pasos en la adquisición de la L1) y su momento de declive (Aguirre, Villalba, Hernández y Najt, 1999:29-31).

Lenneberg, (1967) es el principal defensor de la existencia de este período crítico. Según este autor, desde el nacimiento, se produce una progresiva lateralización del lenguaje hacia el hemisferio izquierdo. Este proceso de lateralización concluye en la pubertad y es el responsable de que a partir de este momento se produzca un serio declive en la capacidad para adquirir el lenguaje.

En su estudio, Lenneberg presentaba una serie de hechos que apoyaban indirectamente su hipótesis, tales como las diferencias para recuperarse de la afasia entre niños y adultos, con clara ventaja para los primeros o en el caso de los retrasos mentales, los resultados en la ayuda para la adquisición del lenguaje eran mucho más positivos cuando los intentos se hacían antes de la pubertad. También en este sentido, García Carrasco, (2011) nos habla de esa plasticidad neuronal que resulta mayor a edades tempranas, relacionada con los conceptos de educabilidad y vulnerabilidad.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

También podemos hacer referencia a los casos de Víctor de l'Aveyron, un niño salvaje encontrado en un bosque francés en 1800 y Genie, una niña estadounidense encontrada en 1970 en situación de aislamiento a los 13 años de edad. Los estudios acerca de estos casos vienen a apoyar la hipótesis del período crítico. Curtiss, (1977) explica que Genie, después de siete años de rehabilitación, no logra tener una competencia en morfología y sintaxis, a pesar de que es capaz de establecer una comunicación con sus semejantes a través del contenido léxico de las palabras.

Otros estudios como los que realizan Newport y Supalla, (1987) con niños sordos desde el nacimiento, vienen a demostrar que los resultados en la adquisición del lenguaje de signos son mucho mejores cuando se llevan a cabo antes de la pubertad. No obstante, estos estudios apuntan más hacia un declive progresivo de la habilidad lingüística con la edad, que hacia un período crítico perfectamente delimitado.

En los últimos años encontramos una investigación centrada en los efectos del período crítico en la adquisición de las segundas lenguas. Estos trabajos como el de Long, (1988) o Johnson y Newport, (1989, 1991) plantean que este período crítico se sitúa entre los 5 y los 7 años y están vinculados a la pérdida de plasticidad cerebral que comienza a darse a partir de esta edad.

Mención especial merece el trabajo de Johnson y Newport, (1989) que contrasta dos posibles versiones del período crítico:

*La **hipótesis del ejercicio,*** plantea que en un momento muy importante de la vida los seres humanos tienen una alta capacidad para adquirir lenguas, y si esta capacidad no se desarrolla durante este tiempo, desaparecerá. No obstante, si dicha capacidad es ejercida, las habilidades para el aprendizaje de lengua, permanecerán intactas a través de la vida.

*La **hipótesis de la maduración,*** señala que la capacidad para adquirir lenguas, desaparece o decrece significativamente después de la madurez.

Estas autoras presentan un estudio con 46 sujetos chinos y koreanos, de distintas edades entre 3 y 39 años que aprendieron inglés como segunda lengua y que llevaban bastantes años viviendo en Estados Unidos (un mínimo de 5 años). El estudio está basado en juicios de gramaticalidad relacionados con 12 reglas tipo lingüísticas del inglés: pasado, plurales, tercera persona del singular, presente progresivo, determinantes, pronominalización, movimiento de partículas, subcategorización, auxiliares, interrogaciones totales, interrogaciones parciales y

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

orden de palabras. Estos juicios de gramaticalidad se pasaron también a un grupo nativo de control.

Los resultados demostraron que no hay ninguna diferencia en la competencia lingüística entre el grupo nativo y el grupo cuya inmersión comenzó entre los 3 y los 7 años de edad. Sin embargo, a partir de este momento y hasta los 15 años de edad, se producía un declive progresivo. Una vez pasada esta barrera, no parecía haber diferencias significativas centradas en la edad, aunque sí se apreciaban diferencias entre unos individuos y otros dentro del común denominador de una más baja competencia.

Además, se apreciaba que no todas las reglas, presentaban el mismo grado de dificultad. El presente continuo y el orden de palabras, no planteaban ningún problema al grupo de los adultos, sin embargo, la adquisición del sistema de determinantes y los plurales, se presentaba como las estructuras que presentaban mayor grado de dificultad.

En definitiva, sus conclusiones vienen a defender la segunda de las hipótesis dentro del período crítico. La existencia de un período madurativo, de tal manera que hasta la madurez se produciría un declive progresivo en la capacidad para adquirir lenguas y una vez pasado este período, dicha capacidad se mantendría estable a lo largo de la vida, apreciándose únicamente diferencias entre unos individuos y otros que no se corresponden con la edad de los mismos.

2.4.1.1.1 Cuestionamientos de la hipótesis del período crítico

Por otro lado, existen *cuestionamientos ante la hipótesis del período crítico***.** McLuaghlin, (1992) expone que para niños mayores, el aprendizaje de la L2 es distinto al que tiene lugar en niños más pequeños, pero no necesariamente peor o más lento como habitualmente se suele considerar.

Como nos indican Krashen, Long y Scarcella, (1979) los adultos suelen aprender más rápidamente la lengua que los niños/as, aunque el aspecto fonológico se adquiera mejor en edades más tempranas. Y como expone Llorente Puerta, (2008:27) cada estadio evolutivo, se caracteriza por la activación de distintas estrategias por diferentes grados de capacidad en la adquisición de ciertas competencias, así, los niños/as aprenden más rápido la fonética y el vocabulario concreto y consiguen fluidez con mayor facilidad, y para los adultos, resulta más fácil la sintaxis compleja y el vocabulario abstracto. De modo que la limitación debida a factores neurofisiológicos (plasticidad cerebral, lateralización) que pueden afectar al aprendizaje de una segunda lengua, no se aceptan universalmente.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Aguirre, Villalba, Hernández y Nanj, (1999) afirman que es cierto que existen diferencias apreciables en los procesos de aprendizaje entre niños, jóvenes y adultos. Pero, no obstante, no está claro que tales diferencias se deban a la actuación de mecanismos y recursos cognitivos específicos. Por otro lado, Bialystok y Hakuta, (1999:171) plantean que la variedad de comportamientos que se observan entre los aprendices de diversos grupos de edad, y las ventajas de los más jóvenes, pueden deberse a *factores de tipo social* como son: el esfuerzo que se realiza para facilitar a los estudiantes de un ambiente lingüístico rico, la simplificación del input, las oportunidades educativas, la cooperación entre iguales, etc. Y también existen otros componentes que ayudan a explicar los datos observables en sentido contrario. Uno de ellos, según estos autores es el *dominio de la lectoescritura* que facilita un mayor desarrollo lingüístico.

A continuación, trataremos más en profundidad aquellos factores que influyen en el aprendizaje de la L2.

2.4.2 Factores que intervienen en el proceso de adquisición de una segunda lengua (L2)

Siguiendo lo explicitado por Belalú y Tort, (2009:46-47) los factores que influyen más decisivamente en el aprendizaje de la L2 son los *afectivos,* los relacionados con la *personalidad* del aprendiz, los *aptitudinales* y los *estratégicos*, mientras que la *edad* (siempre se ha dado por sentado que los niños/as aprenden lenguas más rápidamente y mejor que los adultos) no parece ser determinante: la investigación ha demostrado que, ante una exposición equivalente, jóvenes y adultos son mejores y más rápidos que los niños/as en el aprendizaje de la L2. En cambio, parece confirmado que el *filtro afectivo*, es decir las motivaciones (tanto las instrumentales o pragmáticas como las integradoras o sociales), las necesidades, las actitudes y las emociones del aprendiz, determinan en gran manera el grado y la rapidez del aprendizaje de la L2. Igualmente, se ha observado que contribuyen eficazmente al aprendizaje de la L2 una autoestima elevada, la disposición a asumir riesgos sin temor al qué dirán, y un ambiente amistoso, estimulante y cooperativo. Son factores importantes las *estrategias cognitivas* (la repetición, la traducción, la deducción, la inferencia…), *socioafectivas* (trabajar en grupo facilita el modelaje, el contraste y la retroalimentación) y *comunicativas* (las paráfrasis: aproximaciones, circunloquios, palabras inventadas (neologismos); las transferencias conscientes desde la L1: traducciones directas, utilización de palabras de la L1 sin traducir; mímica; la demanda expresa de ayuda…).

Estos autores consideran que *la L1 del alumnado extranjero* es un factor relevante a la hora de analizar su nivel de aprendizaje en L2. El alumnado cuya L1 es una lengua románica o

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

eslava, en las mismas condiciones, obtiene mejores resultados que el alumnado cuya L1 es de otra familia, tanto en expresión y compresión oral como en expresión y comprensión escrita. En cambio, el alumnado cuya L1 pertenece a la familia china o india es el que obtiene peores resultados. No obstante, cabe referirse a la enorme influencia que posee el *grado de adaptación escolar*, ejerciendo un mayor impacto que otros *factores como la edad*, el *tiempo que llevan de residencia en España* o el *número de horas que pasan en las aulas lingüísticas*. Observándose una mayor mejora de los resultados a medida que aumenta la adaptación escolar. Además, un dominio suficiente de las habilidades conversacionales en la lengua de la escuela, permite transferir hacia la L2 las habilidades académicas adquiridas en la L1 (sobre todo en expresión y comprensión escrita), de acuerdo con la *hipótesis de interdependencia lingüística*, lo que tiene un efecto multiplicador. He ahí el interés y la importancia de cuidar los *aspectos emocionales* y *relacionales*, no sólo para favorecer los procesos de interacción escolar, sino también para acelerar y obtener mejores resultados en el aprendizaje de la L2 de todas las áreas del curriculum (Belalú y Tort, 2009:51).

2.4.2.1 Teorías de aprendizaje de lenguas extranjeras y segundas lenguas: Factores influyentes

2.4.2.1.1 Factor afectivo y motivación

Teoría del filtro afectivo de Dulay, Burt y Krashen, (1982): Esta teoría demuestra la importancia que la dimensión afectiva tiene en el aprendizaje de lenguas extranjeras y segundas lenguas. Según esta teoría, para adquirir la lengua es necesario recibir una cantidad de input comprensible en la lengua de llegada que no se adquiere directamente en su totalidad. Por tanto, si la situación afectiva del estudiante es favorable, el filtro estará bajo y dejará pasar más cantidad de input, y en consecuencia, el aprendizaje aumentará. Y por el contrario, si éste se encuentra en una situación de ansiedad, desmotivado o con cualquier otro componente afectivo desfavorable, el filtro aumentará, dejando que pase una menor cantidad de input y haciendo que el aprendizaje disminuya. De este modo, estos autores demuestran cómo el factor afectivo puede influir de manera decisiva en el aprendizaje de idiomas.

Atendiendo a lo explicitado por Llorente Puerta, (2008:28), un elemento que tiene relación directa con el filtro afectivo es el *choque cultural*, es decir, el impacto emocional debido a las diferencias culturales entre la cultura de origen del alumno/a y la cultura de la sociedad de acogida. Normalmente este choque se produce por el desconocimiento de algunas o muchas de las normas culturales y sociales o pautas de comportamiento que rigen la vida cotidiana de los hablantes del país de acogida. Si las situaciones no son las esperadas, provoca

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

en el estudiante un desconcierto que puede llevarle a sentimientos de estrés, ansiedad o rechazo de la lengua y cultura objeto de estudio.

Otros factores tienen que ver con la *disposición con la que el aprendiz afronta el aprendizaje*, es decir con la *actitud y la motivación* (Ellis, 1994). De ahí que surja la denominada ***hipótesis de la pidginización***, planteada por Schumann, (1976), según la cual el aprendizaje de una L2 está condicionado por barreras psicológicas (relacionadas con el propio sujeto) o sociales que establece respectivamente el aprendiz o el grupo social de referencia hacia la nueva lengua y cultura. De esta forma, si el sujeto o el grupo entienden que su cultura es de mayor prestigio e importancia, el aprendizaje se verá dificultado. Este modelo sirve para comprender lo que ocurre con amplios grupos de estudiantes europeos (por ejemplo los ingleses) en centros educativos del litoral mediterráneo que, pese a estar en unas condiciones idóneas para el aprendizaje, apenas llegan a hacer un uso simplificado de la L2 en situaciones relacionadas con el ámbito escolar y social (Villalba y Hernández, 2008:97; Llorente Puerta, 2008:28-29).

Y por otro lado, también debemos hacer referencia a la *influencia de la percepción y las expectativas del profesorado* con respecto a las capacidades y rendimiento de los estudiantes inmigrantes, lo cual influye en sus resultados escolares y el grado de adquisición de la nueva lengua. Siguiendo a Villalba y Hernández, (2008:101), se entiende que el profesorado y la institución educativa deben albergar unas mismas expectativas de éxito y de desarrollo personal para todos los estudiantes. No puede ser que por la procedencia de los estudiantes, por las percepciones de sus capacidades, se desarrollen en ellos habilidades y conceptos distintos, dándose lo que Haberman, (1991) denomina la *pedagogía de la pobreza*, para referirse a estas diferentes prácticas pedagógicas en función de la situación socioeconómica de los estudiantes. También Waxman y Tellez, (2002) analizan el efecto que estas ideas previas sobre los estudiantes inmigrantes tienen en la actuación de los profesores, resultando preocupante ese fatalismo en las expectativas que se poseen respecto a determinados grupos de inmigrantes por su procedencia. Expectativas que, como señalan Rosental y Jacobson, (1968) con el *Efecto Pigmalión*, tienden a cumplirse, pues provocan una disminución en la motivación, la autoestima y el rendimiento del escolar por falta de estimulación y confianza en sus capacidades.

Vila, (2000a), también señala que uno de los aspectos importantes en el aprendizaje de una lengua es la voluntad de aprenderla y el gusto por ella, de manera que desarrollar sentimientos positivos hacia ésta, contribuirá en gran medida a favorecer su adquisición.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

2.4.2.1.2 La influencia de la L1 en el aprendizaje de la L2

Como nos indica Cabañas, (2008:34) la influencia que ejerce la lengua materna (L1) de los estudiantes en la adquisición del español (L2) debe tratarse desde dos puntos de vista. Por un lado, debe constatarse la importancia que tiene el mantenimiento de la lengua materna en dicho proceso, según han evidenciado numerosas investigaciones. Y por otro lado, deben mencionarse algunas de las principales corrientes lingüísticas que han estudiado las conexiones entre L1 y L2, abordando y explicando desde esta perspectiva, los procesos de adquisición de idiomas.

Esta autora nos explica que hoy en día son numerosos los autores que han considerado que dejar de hablar por completo la lengua materna, puede incidir de forma negativa en el aprendizaje de la L2, por lo que actualmente se aboga por la puesta en marcha de programas de mantenimiento de la L1 de los inmigrantes y otros similares encaminados a desarrollar la competencia intercultural global (Cabañas, 2008:42).

También autores como Ellis, (1985) o Bley-Vroman, (1989) consideran la influencia que ejerce la lengua materna sobre la adquisición de la nueva lengua. Ya que la L1 funciona como un filtro de la L2. Y esto se relaciona con los procesos de adquisición y aprendizaje. Por tanto, según estos autores, la L1 se adquiere paralelamente al desarrollo cognitivo, mientras que el aprendizaje de la segunda lengua, se incluye dentro de un aprendizaje general en el que la lengua materna es un recurso para interiorizar las nuevas destrezas.

Numerosos autores y expertos (Cummins, 2000; Lovelace, 1995; Muñoz Sedano, 1997; Vila, 1987 entre otros), han señalado la importancia del mantenimiento de la L1, que se manifiesta especialmente a través de factores afectivos como la autoestima o la confianza en sí mismo.

Por otra parte, como señalan Beeman, (1994) y Lovelace, (1995:58) diversos estudios han probado las fuertes conexiones entre las dos lenguas, reforzando las teorías de los partidarios de los *programas bilingües*, cuyas principales conexiones se han establecido en los siguientes aspectos:

- El buen desarrollo de habilidades auditivas en la lengua materna acelera los procesos lectores en el segundo idioma.
- Un fuerte desarrollo fonológico en la lengua materna permite un gran progreso en las habilidades lectoras de ambos idiomas.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

- Comprender en el primer idioma es el factor que más influye en la adquisición de la lectura comprensiva del segundo.
- Cuanto mejor adquirido esté el idioma materno desde un punto de vista académico, más efectivo será el aprendizaje del nuevo.

Muñoz Sedano, (1997:38) destaca también la importancia del mantenimiento de la lengua materna como un valor en sí mismo, incidiendo además en su importancia para el desarrollo cognitivo del individuo y, desde un punto de vista más práctico, valorando las ventajas futuras a la hora de encontrar un trabajo.

Besalú y Tort, (2009:46) consideran que la L1 juega un papel decisivo en el aprendizaje de la L2. La investigación confirma la importancia del tratamiento de la L1 del alumnado para el aprendizaje de la L2 (*hipótesis de interdependencia lingüística*, *bilingüismo de ganancia*, *transferencia positiva*, *préstamos*, etc).

Según Lambert, (1975) y Cummins, (1986) el ***bilingüismo aditivo*** es el que resulta de un programa en el que el alumnado mantiene su primera lengua a la vez que adquiere su segunda lengua. Este tipo de programas se caracteriza por procurar el desarrollo de esa primera lengua y valorar la cultura de origen del estudiante, a la vez que éste va incorporando una segunda lengua a su repertorio lingüístico.

Y en lo que respecta al término ***bilingüismo de ganancia***, siguiendo a Cummins, (2000: 37) se refiere a la forma de bilingüismo que resulta cuando los estudiantes añaden una segunda lengua a su equipo de herramientas, mientras que continúan desarrollándose conceptual y académicamente en su primera lengua. Este autor afirma que, en los últimos 30 años del siglo anterior, existía ya un número cercano a los 150 estudios que establecían la asociación positiva entre bilingüismo de ganancia y desarrollo lingüístico, cognitivo o académico de los estudiantes, los cuales sugieren la importante influencia que puede ejercer en su desarrollo académico y conceptual la competencia alcanzada por el estudiante en sus dos lenguas.

Así, como nos indican Barrios Espinosa y Morales Orozco, (2012:208) los beneficios que parecen derivarse de un bilingüismo de ganancia apoyan la postura de favorecer el mantenimiento de la primera lengua de niños/as no hispanohablantes en nuestro sistema educativo, no únicamente en el ámbito familiar, sino también en los centros escolares, como instrumento con el que procurarles recursos intelectuales y académicos.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Y por otro lado, en relación a la ***hipótesis de análisis contrastivo***, entran en juego conceptos como *transferencia o interferencia*. Donde el primero de ellos, alude al caso en que se produce con éxito el trasvase de la L1 a la L2, que se supone que hacen los aprendices al enfrentarse a la nueva lengua. Si éste ha tenido éxito, la *transferencia* habrá sido *positiva*, ya que se habrá realizado en una parcela en la que ambas lenguas eran semejantes. Y si el resultado de la *transferencia* es un error, ésta será *negativa*, puesto que se habrán aplicado a la L2 patrones de la L1, que amabas lenguas no comparten y tendremos una *interferencia.* Ahora bien, las interferencias, pueden ser *interlingüísticas*, cuando la lengua nativa es la responsable de los errores en la producción lingüística, o bien *intralingüísticas*, cuando es la propia lengua que se está aprendiendo la que causa estos errores (Cabañas, 2008:35-36).

En el modelo de Cummins, (1979, 1981) se plantea que son posibles cinco tipos distintos de transferencia:

1. *Transferencia de conceptos:* La transferencia se produce en el plano conceptual, pues si el estudiante conoce el funcionamiento y significado de dicho proceso en una lengua, dicho conocimiento lo podrá transferir a la otra.
2. *Transferencia de estrategias metacognitivas y metalingüísticas:* El estudiante puede transferir el conocimiento y la habilidad en el uso de estrategias como las que sirven para memorizar (interiorizar) el vocabulario, para acceder al significado de palabras (deducir del contexto), comprobar lo aprendido, etc.
3. *Transferencia de aspectos pragmáticos del uso de la lengua:* Se pueden transferir conocimientos de tipo contextual sobre el uso de las lenguas, así como recursos no verbales (uso e interpretación de gestos, etc.).
4. *Transferencia de elementos lingüísticos específicos:* Si se conocen, se pueden transferir elementos lingüísticos concretos por similitud entre formas y expresiones.
5. *Transferencia de la conciencia fonológica:* El estudiante, cuando está alfabetizado, transfiere el conocimiento sobre el hecho de que las palabras están compuestas por diferentes sonidos.

2.4.2.1.3 Las estrategias de aprendizaje

2.4.2.1.3.1 Concepto de estrategias de aprendizaje

Partiendo de la definición que establecen Nisbet y Shucksith, (1994:8) las estrategias de aprendizaje “son aquellas estructuras de funciones y recursos cognitivos, afectivos o

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

psicomotores que el sujeto lleva a cabo en los procesos de cumplimiento de objetivos de aprendizaje".

Según estos autores, el aprendizaje de estas estrategias puede iniciarse a muy temprana edad, incluso en la etapa infantil, cuando ya se inicia el desarrollo de habilidades para resolver problemas de carácter general, aunque las bases para las estrategias que se utilizarán en la vida adulta, se sientan en la adolescencia, coincidiendo con el comienzo de la etapa de las operaciones formales, denominada así por Piaget y en la que tiene lugar el desarrollo del pensamiento abstracto (Cabañas, 2008:46).

Por otro lado, los autores del Marco de Referencia Europeo, citados por Cabañas, (2008:47) definen el concepto de la siguiente manera: "las estrategias son un medio que utiliza el usuario de la lengua para movilizar y equilibrar sus recursos, poner en funcionamiento destrezas y procedimientos con el fin de satisfacer las demandas de comunicación que hay en el contexto y completar con éxito la tarea en cuestión de la forma más completa o más económica posible, dependiendo de su finalidad concreta".

2.4.2.1.3.2 Tipos de estrategias en el aprendizaje de lenguas extranjeras

Son varios los autores que han tratado de realizar clasificaciones de las estrategias de aprendizaje utilizadas. Entre ellos, Oxford, (2001:167) reconoce que los límites entre unos tipos de estrategias y otros no siempre están claros, puesto que un mismo individuo puede utilizar varios tipos de estrategias aplicadas a una situación concreta. Las más conocidas y destacadas son las propuestas por Oxford, (1985, 1990); Cyr, (1998:30), Rubin y Thomson, (1982) y O'Malley y Chamot, (1990).

En general, los tipos de *estrategias de aprendizaje* que suelen ser admitidas por todos los autores, con unos u otros matices, pueden resumirse en las siguientes: estrategias cognitivas, metacognitivas, afectivas, sociales, y comunicativas. Asimismo, en función de sus incidencias en el aprendizaje, se dividen en indirectas y directas (Oxford, 1985, 1990).

1) ***Estrategias cognitivas:*** según Cyr, (1998:46-47) supone una interacción entre el aprendiz y la lengua, una manipulación mental de ésta y la aplicación de técnicas para resolver un problema o realizar una tarea. Para este autor, se centran en el acto de aprendizaje y son más fácilmente observables. Además, Oxford, (2001:167) añade que propician el establecimiento de relaciones entre conceptos aprendidos, ayudando a reestructurar la información en el cerebro. También tendrían relación con el desarrollo

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

del aprendizaje social, según Vigotsky, el realizado en relación o interacción con otras personas. Así pues, en definitiva, se tratan de técnicas que pueden ser conscientes o no y que van encaminadas a mejorar el almacenamiento y recuperación de la información del cerebro por parte del aprendiz (Cabañas, 2008:48).

Desde este punto de vista de la dimensión cognitiva, Villalba y Hernández, (2008:100-101) aluden al nivel de conocimientos requeridos en la comunicación. De este forma atendiendo a lo expuesto por Cummins, (1981) se distingue entre *comunicación cognitivamente exigente* (la que se produce en un aula educativa) y la *comunicación cognitivamente poco exigente* (observable en la mayoría de las interacciones de la vida cotidiana). Y a continuación, Cummins establece un ejemplo de las actividades comunicativas que se producirán en cada una de esas dimensiones a través del siguiente esquema (Figura 4):

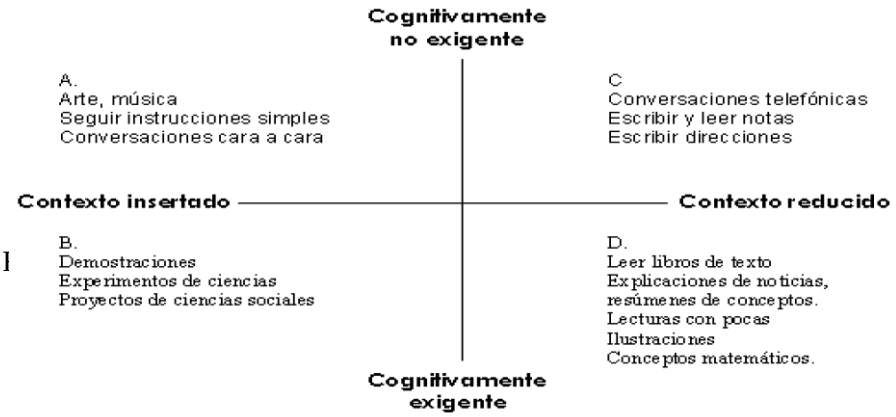


Figura 4: Actividades comunicativas y dimensiones (Cummins, 1981).

Así pues, se puede observar que según se avanza en la educación obligatoria, los referentes contextuales son menores al tiempo que aumentan las exigencias cognitivas. Y es así como se produce ese choque lingüístico que experimentan los estudiantes en estos últimos niveles educativos y que dificulta su acceso normalizado al curriculum formativo. Por tanto, el modelo de Cummins nos sirve para descubrir estrategias sobre cómo adaptar lingüísticamente las distintas áreas curriculares a las características de los estudiantes inmigrantes (Villalba y Hernández, 2008:101).

2) ***Estrategias metacognitivas:*** estas estrategias suponen que el aprendiz sea consciente de su propio proceso de aprendizaje, reconociendo sus limitaciones, éxitos y preferencias. Éstas implican, por tanto, que éste reflexione sobre su propio aprendizaje, por lo que se realizan de manera consciente y requieren cierto desarrollo intelectual y cognitivo. De

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

hecho, según Tardif, (1992:58) citado por Cyr, (1998:42) constituyen una de las características que permiten distinguir entre un aprendiz principiante y uno de nivel avanzado.

Siguiendo a Cyr, (1998:42-45) algunas de las estrategias metacognitivas más frecuentemente empleadas por los estudiantes de lenguas extranjeras son las siguientes:

- *Anticipación o planificación:* cuando el individuo utiliza esta estrategia, se anticipa a los contenidos abordados en el aula e intenta enfrentarse antes a ellos por sí mismo. También es capaz de prever cuáles son los elementos lingüísticos que tendrá que poner en práctica para llevar a cabo una determinada tarea.

- *Atención:* puede manifestarse de dos maneras: cuando el alumno/a se concentra en un aspecto particular de la tarea o la explicación, olvidando los demás, o bien cuando, por el contrario, se centra en la tarea de forma global, abordándola como un todo.

- *Autogestión:* supone la capacidad para regular el propio aprendizaje de manera autónoma y con la plena consciencia de sus responsabilidades, tratando de explotar y aprovechar al máximo cualquier oportunidad para practicar la lengua. Ello implica también la capacidad para planificar el tiempo de estudio y repaso, manteniendo siempre claros los objetivos que se desea cumplir.

- *Autorregulación:* en este caso, se muestra la capacidad de autocorrección al desarrollar una tarea concreta.

- *Identificación de problemas:* implica reconocer las dificultades más importantes de una tarea lingüística con el objetivo de comprenderlas y resolverlas para llegar a una solución correcta.

- *Autoevaluación:* al igual que en la enseñanza de otras materias, la autoevaluación supone la habilidad para reconocer y valorar sus fallos y aciertos en el desarrollo de una actividad concreta. Esto supone, al igual que las demás estrategias, que el alumno/a sea consciente del proceso en el que está inmerso y, además, en este caso, que sea capaz de reconocer sus propios errores y de valorar la fase de aprendizaje en la que se encuentra.

3) ***Estrategias socioafectivas:*** autores como Oxford, (2001:167) optan por separar las estrategias afectivas de las sociales, mientras que otros, como Cyr, (1998:42-45) las

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

tratan de manera unitaria. Con ellas se pretende potenciar la intervención de los factores afectivos, emocionales y personales en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las estrategias sociales, facilitan el aprendizaje en interacción con los demás y ayudan a los aprendices a entender mejor la lengua y la cultura a la que se enfrentan (Oxford, 2001:168). Esta misma autora, define las estrategias afectivas como la capacidad para identificar los propios sentimientos y ser consciente de las circunstancias que rodean o evocan el proceso de enseñanza-aprendizaje. Por tanto, el uso de estrategias de este tipo, supondrá la capacidad para relacionarse con los demás e interactuar con ellos.

Siguiendo a O'Malley y Chamot, (1990) citados por Cyr, (1998:55) se pueden identificar las siguientes *estrategias socioafectivas*:

- *Preguntas de clarificación:* cuando el aprendiz recurre a esta estrategia significa que es capaz de solicitar información acerca de aquello que no ha comprendido, pedir al profesor o a su interlocutor que le repita un fragmento si se trata de una conversación oral, y, en general, pedir aclaraciones acerca de aspectos que no ha logrado comprender.

- *Cooperación:* supone tener capacidad para trabajar en equipo o en colaboración con otros compañeros/as para realizar diversas tareas. Los métodos de trabajo cooperativo o en equipo se utilizan frecuentemente en la enseñanza comunicativa de idiomas, y se consideran de gran utilidad en el caso de las aulas multiculturales en las que conviven alumnos/as de distintas procedencias. Aunque hay que tener en cuenta, que cada uno posee un estilo de aprendizaje diferente que es necesario respetar.

- *Gestión de las emociones:* la puesta en práctica de esta estrategia implica el reconocimiento de los propios sentimientos y emociones y la capacidad para controlarlos. Como ya se señaló anteriormente en el apartado de los factores afectivos, el aprendizaje de idiomas es especialmente favorable para la aparición de ansiedad, frustración o estrés, sobre todo debido a las prácticas orales, que a algunos pueden provocarles sentimientos de este tipo.

- *Estrategias comunicativas:* este tipo de estrategias se centra en la puesta en marcha de mecanismos que permitan al aprendiz efectuar la comunicación con éxito superando los problemas que puedan surgir en el transcurso de la misma como consecuencia de la falta de competencia o conocimientos lingüísticos.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

> Las estrategias comunicativas suelen dividirse en dos grandes grupos: estrategias de evitación y de compensación. En las primeras, el hablante intentará evitar total o parcialmente aquellas estructuras o aspectos de la L2 que no ha adquirido definitivamente o en las que tiene dudas. Y por el contrario, las estrategias de compensación llevan al hablante a tratar de buscar otros procedimientos alternativos para expresar aquellos contenidos o pensamientos que requieren el uso de estructuras o elementos de la L2 que aún desconoce o no domina. Algunas de las estrategias de comunicación más destacadas pertenecen a este segundo grupo y consisten fundamentalmente en paráfrasis, circunloquios y preguntas al interlocutor (Cabañas, 2008:52).

2.4.2.1.3.3 Estilos de aprendizaje

Atendiendo a lo explicitado por Cabañas, (2008:54-55) las estrategias de aprendizaje se hallan en relación con los denominados estilos de aprendizaje, que hacen referencia a las diferentes maneras de aprender que tiene cada individuo. Este concepto se relaciona con las variables individuales que intervienen en los procesos de aprendizaje en general. Como los factores afectivos, la motivación o las aptitudes. Así existen estudiantes que retienen mejor utilizando su memoria auditiva, frente a otros que prefieren la memoria visual. Algunos tienden a ser sintéticos en la organización de las ideas, mientras que otros son más analíticos, etc.

Estas ideas conectan con la *Teoría de las Inteligencias Múltiples* de Gardner, (1987) (abordada con más detalle en el capítulo 4 de la presente tesis), según la cual la inteligencia no es única, sino que está compuesta de varios subtipos, de manera que se puede distinguir entre inteligencia espacial, musical o emocional, por citar algunos ejemplos.

Los estilos de aprendizaje son personales, incluso en un mismo sujeto pueden variar según la tarea que se esté desempeñando. Así pues, cada uno debe ser consciente de cuáles son los métodos que mejor le resultan para adquirir conocimientos, con el objetivo de que pueda ponerlos en práctica y sacarles el mayor partido. También es importante que el estilo de aprendizaje individual sea respetado por el profesor, como elemento que forma parte de la diversidad.

En resumen, Cabañas, (2008:55) considera que las estrategias son herramientas fundamentales en todo proceso de aprendizaje, pero especialmente cuando se trata de adquirir una lengua extranjera.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Por ello, es muy importante que los docentes traten de identificar cuáles son las que sus alumnos/as ponen en juego en ese proceso, puesto que esto servirá de gran ayuda a la hora de planificar la metodología y el tipo de enseñanza con el que se va a trabajar. Por otro lado, las estrategias de aprendizaje pueden aprenderse y, por tanto, enseñarse. Debido a ello, los profesores encargados de la enseñanza de español deberán tener en cuenta esta posibilidad, si quieren que el alumnado consiga aprender y sea capaz de tomar conciencia y responsabilidad de su propio aprendizaje progresivamente.

2.4.2.1.4 La edad y tiempo de adquisición de la L2

Dentro de los factores internos, una variable fundamental es la edad. Por lo general, en los niños/as menores de ocho años, la adquisición es similar a la de un niño/a que adquiere su lengua materna, sin embargo, el proceso resulta más ágil y seguro debido a que ya posee el bagaje de su L1 y ha desarrollado en parte los presupuestos cognitivos básicos y sistemas de adquisición lingüística. Y además, a partir de los cuatro, cinco o seis años, se desarrolla la capacidad de procesamiento y memoria y no hay limitaciones en cuanto a la capacidad lingüística. Igualmente la morfología se adquiere de forma similar a la de la lengua materna y mediante procesos intuitivos. De modo que con anterioridad a los ocho años, los estudiantes no necesitan ayuda especial para adquirir el español como segunda lengua (con excepción de los procesos lectoescritores si fuera necesario). A partir de los ocho años, parece que van perdiendo la capacidad de aprender un idioma de forma intuitiva y la influencia de la L1 es grande produciéndose fenómenos de transferencia. Y aquí ese proceso de adquisición ha de ser más consciente y guiado (Llorente Puerta, 2008:27).

Atendiendo a Besalú y Tort, (2009:44-45) la investigación realizada al respecto ha puesto de manifiesto que el alumnado extranjero que desconoce la lengua de la escuela puede tardar entre dos y tres años en desarrollar una competencia conversacional suficiente en la segunda lengua y más de cinco en conseguir un dominio formal de la lengua equiparable al del alumnado que la tiene como lengua propia.

En esta misma línea, siguiendo lo explicitado por Cabañas, (2008:56) la influencia de las variables edad y tiempo de adquisición, ha sido uno de los aspectos que más ha llamado la atención de los investigadores en el campo de la enseñanza de segundas lenguas y la idea de que la edad del aprendiz es uno de los factores determinantes a la hora de que éste consiga mejores o peores resultados en la lengua meta, es una de las hipótesis que más estudios e investigaciones ha suscitado. Por otra parte, según esta autora, es una creencia tradicional y general, incluso a nivel popular, el que en la infancia el aprendizaje de la L2 entraña menos dificultades y se

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

pueden alcanzar niveles de competencia más altos que a edades más avanzadas, momento en que los aprendices se verían incapaces de lograr progresos especialmente en determinados campos concretos de la lengua. En relación con la incidencia de este factor, durante muchos años se ha estigmatizado la etapa de la adolescencia, tachándola de inapropiada para iniciar el aprendizaje de un idioma, como se señala más adelante según diversos autores.

En cuanto a la *variable edad*, las posturas al respecto son muy variadas. Entre otros, Griffin, (2005:143-145) señala que la edad del aprendiz no influye en la secuenciación o ruta de aprendizaje que sigue quien está aprendiendo la lengua, puesto que el orden de adquisición de conceptos es muy similar en todos los aprendices, independientemente de este factor. En cambio, sí existe mayor controversia a la hora de determinar la influencia de la edad en la velocidad de aprendizaje y el nivel de competencia adquirido.

Esta misma autora, considera que al contrario de lo que se suele pensar, si se parte de una división de las edades de aprendizaje en tres etapas cronológicas (niñez, adolescencia y edad adulta), tal vez los que más posibilidades tienen de rentabilizar el proceso de adquisición y alcanzar mejores resultados son los adolescentes. Ellos se encuentran en la etapa central, que sirve de puente para pasar de la infancia a la edad madura. En esta edad, los aprendices pueden procesar información abstracta, algo imposible para los niños/as, y a la vez siguen manteniendo cierta flexibilidad cerebral y también sociocultural, lo que les reporta numerosas ventajas que los adultos ya habrán perdido.

Sin embargo, con respecto a la *variable tiempo de adquisición de la L2,* serían los niños/as los que aventajarían a los aprendices de las otras dos etapas. Ello se debe a que éstos aún mantienen una gran flexibilidad mental y no acusan los problemas de identidad y personalidad que marcan especialmente la etapa de la adolescencia. No obstante, el desarrollo cognitivo que progresivamente se va dando en el niño/a, culmina en la adolescencia, cuando el campo cognitivo ya se halla prácticamente desarrollado. Teniendo en cuenta este hecho, son los adolescentes lo que pueden sacar un mayor provecho de la enseñanza formal de la L2, ya que cuentan con un mayor número de redes cognitivas, lo que les permitirá entender y producir incluso sin haber observado la lengua en directo. Por todo ello, siguiendo a esta autora, un niño/a de unos ocho años que aprende una L2 durante tres años aprende menos rápido que un adolescente de quince años que aprende durante ese mismo período (Griffin, (2005:144).

Según Cabañas, (2008:57) aunque la edad del sujeto influye en el proceso, es aún más decisivo el tiempo invertido en el aprendizaje de la lengua. En concreto, tiempo invertido y

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

nivel de competencia son directamente proporcionales: cuanto más tiempo se emplea en aprender una lengua, más nivel de competencia se puede alcanzar en ella.

Por otra parte, según varios autores, como Krashen, Long y Scarcella, (1979) las diferencias de opinión en torno a esta cuestión, quedarían zanjadas, puesto que si se separan los estudios a corto y largo plazo, sí se pueden obtener conclusiones claras acerca de la influencia del factor edad. Las conclusiones a este respecto son que los aprendices de más edad avanzan más rápidamente, aunque el progreso conseguido por los jóvenes es superior.

2.4.2.1.5 Otros factores: Edad de llegada y tiempo de permanencia en el país de la L2

Diversos autores, han puesto el acento en la influencia que pueden tener estas dos variables, especialmente en el nivel de pronunciación. Así, en varios estudios se ha tratado de distinguir si el factor que incide directamente en la mejor o peor pronunciación de una lengua es la edad de llegada o el tiempo de permanencia en el país de la lengua meta. Hay que destacar la especial repercusión del factor edad en el caso de los inmigrantes, ya que la mayor parte de las investigaciones realizadas para determinar su influencia real, se han llevado a cabo con personas afectadas por este tipo de circunstancias.

Krashen, (1982:79-81) cita unos estudios realizados por Oyama (1976), Seliger, Krashen y Ladefoged, (1975). En ellos, separaron tres grupos de inmigrantes teniendo en cuenta su edad de llegada. En los tres estudios se concluyó que era precisamente este factor el que influía en que los aprendices tuvieran una mejor o peor pronunciación. También se dedujo que los rasgos propios del acento de la L1 en la pronunciación de la L2 eran más frecuentes en aquellos sujetos que habían llegado más tarde. Por tanto, aquéllos que habían llegado con menor edad a Estados Unidos, eran los que mejor pronunciaban y menos acento de su L1 tenían. Asimismo, estos estudios demostraron que las dificultades comenzaban a estar presentes en los grupos que habían llegado precisamente en la adolescencia y, por tanto, que esta etapa es crucial, al menos en la adquisición de la pronunciación.

Krashen, destaca también otro estudio realizado por Scovel, (1969) en el que se pone de manifiesto, además, que esta capacidad para producir va ligada a la capacidad para discernir entre acento nativo y extranjero, puesto que el objeto del experimento era que los distintos grupos de sujetos tratasen de diferenciar acentos mediante la escucha de una cinta en la que previamente se habían grabado voces con acentos variados.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

En suma, tras el análisis de los diferentes estudios en esta línea, Cabañas, (2008:59), expone la conclusión de todos estos estudios en los cuales parece ser que la edad de llegada y, en menor medida, el número de años de permanencia en el país, influyen de manera decisiva en la adquisición de una mejor pronunciación y del sistema fonológico de la L2, incidiendo también, en la misma proporción, en la competencia para diferenciar tipos de acentos de la segunda lengua. La adolescencia se revela, además, como el punto crucial en la adquisición para todos los autores, y en los citados experimentos, los sujetos hasta trece años habían adquirido la pronunciación de manera notable, mientras que aquéllos que habían llegado en torno a los trece años o después eran los que presentaban mayor influencia de su lengua materna.

2.5 CUESTIONAMIENTOS SOBRE EL MODELO EDUCATIVO IMPLÍCITO EN LAS AULAS LINGÜÍSTICAS

Como explicita Barrios Espinosa y Morales Orozco, (2012:208-209) en la práctica se aplican dos enfoques: **inclusivo (**basado en el aprendizaje cooperativo recomendando para trabajar con inmigrantes en el aula ordinaria) y **segregacionista** (atención al alumnado inmigrante fuera del aula ordinaria). De los cuales el que predomina es el *enfoque segregacionista*. Se constatan muchos estudios que han contrastado los dos enfoques y llegan a la conclusión de que el *enfoque inclusivo* proporciona múltiples ventajas, además de un mejor rendimiento académico para todo el alumnado, no sólo para el extranjero, y además beneficia al alumnado autóctono en el aprendizaje de contenidos curriculares de todas las áreas.

Otros estudios indican que el *modelo de atención fuera del aula ordinaria*, promueve un modelo escolar homogeneizador y resistente respecto a la aceptación de la diversidad, además de que fomenta la no participación del profesorado de otras áreas en la adquisición de competencia lingüística (García Fernández y Moreno Herrero, 2003; García Fernández, Moreno Herrero y Sánchez Delgado, 2008; Ortiz Cobo, 2006).

Según exponen García Fernández y Goenechea Permisán, (2009:204) el planteamiento que predomina en las aulas lingüísticas es el *bilingüismo substractivo*, que desarrolla la L2 en detrimento de la L1. Sostienen que nuestro sistema educativo actual a menudo ignora la riqueza lingüística que los niños inmigrantes traen consigo (excepto en el caso de que sean lenguas “de prestigio” y dominadas por el profesorado, como el inglés o el francés), y frecuentemente se pretende que adquieran cuando antes la L2. No se les permite el uso de su lengua materna en el aula lingüística e incluso hay noticias de profesores que aconsejan a los padres dejar de usar en casa su lengua materna si dominan el castellano.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Cummins, (2000) afirma que: "si los estudiantes que empiezan a estudiar la L2, no siguen desarrollando sus dos lenguas, es probable que cualquier efecto positivo inicial quede contrarrestado por las consecuencias negativas del bilingüismo sustractivo". De modo que según Cummins, (1985) el aprendizaje de una nueva lengua se ve facilitado cuando la lengua y cultura materna se incorporan a los planes de estudio escolar y se valoran explícitamente. Por lo tanto, para este autor, los alumnos/as minoritarios se capacitan o discapacitan en la L2 en la medida en que:

- Se incorpora la lengua y cultura maternas al plan de estudios escolar.
- Los miembros de las comunidades minoritarias participan en la enseñanza de sus hijos.
- La escuela promueve sentimientos positivos hacia el aprendizaje y los nuevos conocimientos.
- Se da una valoración positiva del alumno/a.

Por otro lado, también la lingüista Wong Fillmore, (1991) citada por Lovelace, (1995:50-51) constata ese *carácter segregador* implícito en las aulas lingüística. La autora explica que en el momento en que los niños/as se incorporan a la escuela y comienza su aprendizaje de la L2, generalmente en programas de inmersión, se inicia paralelamente el proceso de deterioro respecto a sus relaciones familiares, puesto que en ese momento desde la comunidad escolar se les pide que se limiten a usar su L1 fuera del contexto escolar, insistiendo incluso en lo positivo de utilizar el nuevo idioma en el ámbito familiar, a pesar de que normalmente los padres lo desconocen. De ahí las críticas de la autora hacia los sistemas que pretenden que se adquiera rápidamente la L2 y se olvide la lengua materna, puesto que este proceso no sólo será negativo para la situación afectiva, sino que además podrá perjudicar el proceso de adquisición de esa lengua.

Así pues, lo deseable, según esta autora, sería que en un principio, el recién llegado pudiese asimilar los cambios de forma paulatina, acomodándose poco a poco a la nueva situación. Por ello, los *programas de mantenimiento de la lengua materna* que se llevan a cabo en algunas comunidades autónomas suponen una ayuda importante en este sentido, ya que el inmigrante puede seguir en contacto con su lengua, favoreciendo su situación afectiva y, por ende, su aprendizaje de la L2.

Y como indica Martín Rojo, (2003) citado por Grañeras, Vázquez, Parra, Rodríguez, Madrigal y Vale, (2007:154) es preciso tener en cuenta que *lengua y cultura* van intrínsecamente unidas y no se pueden obviar los componentes culturales en el aprendizaje de las lenguas. La atención lingüística al alumnado extranjero no hispanohablante que se incorpora

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

a las aulas debe perseguir la ampliación de sus capacidades comunicativas con objeto de facilitar su acceso a recursos y oportunidades de todo tipo a favor de la igualdad; no debe, por tanto, considerarse un instrumento de asimilación cultural. El aprendizaje de lenguas no maternas ha de ser siempre un proceso de ganancia, nunca de pérdida o sustitución.

2.5. 1 Modelo inclusivo frente a modelo segregador en los centros escolares

Autores como Barrios Espinosa y Morales Orozco, (2012:208-209); Morales Orozco, (2006) y García Fernández y Goenechea Permisán, (2009:205-207) indican que es preciso facilitar la integración del alumnado inmigrante en un contexto inclusivo donde las diferencias se perciben como tales y no como déficits y carencias y se entiende que todos/as los niños y niñas pertenecen al grupo y pueden aprender de una escuela en la que la diversidad se conciba como un valor añadido (Stainback y Stainback, 1999). Se parte de la convicción de que la educación inclusiva, aplicada a la educación en general y no sólo al alumnado con necesidades educativas, tiene ventajas evidentes:

- Se elimina la estigmatización del alumnado.
- Se elevan las expectativas del alumnado de forma global.
- Mejora el aprendizaje al reforzarse la autoestima del alumnado.
- Favorece el clima escolar positivo.
- Hace replantearse la eficacia de modelos educativos hechos a la medida de las características y demandas del alumnado.
- El contacto continuo con iguales que hablan una lengua diferente favorece el bilingüismo de ganancia (Martín Rojo, 2004).

García Fernández y Goenechea Permisán, (2009:206), sostienen que la enseñanza del español debe complementarse con el refuerzo y mantenimiento de la lengua materna, tanto en el ámbito familiar como en el escolar. Hacen referencia a los efectos positivos de estas prácticas basadas en el *bilingüismo aditivo*, las cuales han sido demostradas en varios países. Por lo que según estos autores, sería conveniente ofrecer como materias optativas para todo el alumnado las lenguas más frecuentes en cada comunidad autónoma, con profesorado preferentemente nativo. Debe fomentarse la integración plena del profesorado y los alumnos/as de estas aulas en el centro. Y para ello, exponen dos medidas concretas: proporcionar espacios y tiempos para los contactos entre el profesor tutor del aula de referencia y el del aula lingüística, y generalizar el requisito establecido en algunas comunidades autónomas de tener destino definitivo en el centro para poder encargarse del aula lingüística.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Por lo tanto, como expone Moreno Herrero, (2012:83) la escuela, sin eludir la responsabilidad para enfrentarse al riesgo de exclusión que tiene este alumnado inmigrante, debe promover la *conciencia plurilingüe* y la *multialfabetización* de todos.

Ya que como hemos señalado con anterioridad, resulta paradójico que, mientras el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas postula preservar la pluralidad de lenguas y culturas, desarrollar la conciencia plurilingüe y la defensa de los derechos humanos, se adopte un planteamiento unilateral y sustractivo de la lengua de instrucción por parte del alumnado extranjero que accede a nuestro sistema educativo. Por tanto, este planteamiento no hace sino encubrir las deficiencias de un sistema anclado en el pasado, incapaz de adaptar su currículo, su organización y sus prácticas a los retos del momento actual. Por otra parte, si bien no existe un modelo único para la enseñanza de la L2, adaptado a todas las escuelas y todo tipo de alumnado que se incorpora sin dominar la lengua vehicular, de la investigación disponible sobre la materia se desprenden tres principios fundamentales a tener en cuenta, atendiendo a lo explicitado por Moreno Herrero, (2012:83):

a) *El programa de apoyo lingüístico debe estar rigurosamente planificado* y debe mantenerse para cada estudiante durante varios años. Los estudios de Collier y Thomas (1989) o Cummins, (1996) demuestran que para ser competentes académicamente en la L2 hacen falta, al menos, cinco años.

b) *El aprendizaje de la L2 requiere la interacción con sus hablantes.* La integración en el grupo de iguales exige la interacción entre unos y otros. Ambas razones sugieren que no es adecuado mantenerlos alejados del grupo de referencia. La escuela tiene que ofrecer oportunidades para incorporar a este alumnado en el programa principal, a la vez que reciben apoyo lingüístico en la L2. La integración del alumnado extranjero no debe estar condicionada a su dominio de la lengua vehicular. La escuela debe ofrecer un entorno de aprendizaje adecuado para que avance en la adquisición de contenidos curriculares, a la vez que desarrolla su competencia en la lengua de acogida.

c) *La lengua materna tiene un alto potencial para el desarrollo cognitivo, social y lingüístico* (Cummins, 2001), por lo que su pérdida tiene consecuencias socioafectivas y académicas muy negativas (Cummins, 1996; Coelho, 2006). De ahí la importancia de que los centros promuevan su mantenimiento y desarrollo, superando el monolingüismo sustractivo actual y tomando conciencia del plurilingüismo existente y el valor y la riqueza que éste aporta a la comunidad.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

2.6 MÉTODOS DE ENSEÑANZA DE UNA SEGUNDA LENGUA (L2): LA PREPONDERANCIA DEL ENFOQUE COMUNICATIVO

A lo largo de la historia, se han empleado diversos métodos para la enseñanza de idiomas. Pero muchos de ellos, no han resultado eficaces porque cuando se idearon, el concepto de sujeto, de lo que es un idioma y lo que significa comunicarse, eran muy diferentes a lo que sabemos ahora. En la era predigital los métodos no partían de los conocimientos que tenemos hoy día acerca de cómo aprendemos, se le daba excesiva importancia a la gramática y no se tenía la perspectiva pragmática de la comunicación. Mientras que la lengua materna se aprendía de manera informal para después adquirir su dominio gramatical, con la segunda lengua se hacía al revés.

Los principales métodos de enseñanza de una segunda lengua que han sido más frecuentemente utilizados, son los siguientes (Cremades, 2011:252-254; García Martín, 2000:53-55; Llorente Puerta, 2008:19-23; García González, 1995:440-442; Sánchez, 1997; Hernández Reinoso, 1999-2000:142-149):

1. Método gramática-traducción: Consiste en el estudio de las reglas gramaticales y el vocabulario de la lengua en cuestión. El objetivo fundamental de este método es el aprendizaje de la parte gramatical de la lectura y la escritura, quedando en un segundo plano las actividades enfocadas a practicar las destrezas comunicativas. Éste es el método más tradicional y el que ha dominado la práctica docente hasta bien entrado el siglo XX y todavía en la actualidad, se sigue usando en determinados entornos educativos, aunque combinado con otras técnicas más recientes.

2. Método natural: A finales del siglo XIX, varios lingüistas europeos proponen un método alternativo natural, suprimiendo la relevancia del estudio de la gramática y la traducción y haciendo hincapié en la práctica oral de la nueva lengua para un aprendizaje a través de la escucha y la imitación. Para que el método resulte más eficaz, se propone la inmersión del aprendiz en el país de la lengua objeto de aprendizaje, sin posibilidad de utilizar su propia lengua.

3. Método directo: Al igual que el método natural, el aprendizaje de la lengua objeto de estudio, se lleva a cabo mediante inmersión lingüística, prescindiendo de la propia lengua materna. Pero a diferencia de aquél, en éste, se vuelve al aprendizaje de la lengua escrita y la gramática, aunque de manera inductiva, es decir, lo que se pretende es que el discente infiera las reglas del uso frecuente de la lengua y las transfiera a nuevas situaciones comunicativas. Este método, fue

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

popular en las primeras décadas del siglo XX, pero el inconveniente que presenta es que para que sea eficaz precisa de profesores nativos, clases reducidas y materiales adecuados, por lo que cuando se pretende trasladar a las escuelas públicas, que no disponen de estos medios, no resulta exitoso.

4. Método audiolingüístico o audio-oral: Surge a raíz de la necesidad de aprender idiomas extranjeros de forma rápida que tuvieron los mandos norteamericanos destinados en Europa durante la Segunda Guerra Mundial. Debido a que no tenían mucho tiempo para aprenderlos, el proceso debía ser intensivo. Sobre todo, necesitaban adquirir habilidades orales y entender. De este modo, el método consistía en la repetición de diálogos y estructuras gramaticales simples, de forma individual o en grupo y en la memorización a través de la expresión, la escucha y la visualización. Pero este método, cayó en desuso por resultar repetitivo, mecánico y poco significativo.

5. Método situacional: Está basado en la utilización del idioma objeto de aprendizaje en situaciones reales. De este modo, se presentan contextos situacionales de la vida real y se atiende más al uso lingüístico que al empleo de estructuras y frases gramaticales correctas. Para ello, se emplean vídeos que contribuyen a potenciar el método por medio de grabaciones reales o preparadas de modo realista con actores.

6. Método comunicativo: En la actualidad, es considerado como el más eficaz y está basado en los conocimientos de la socio-lingüística. Parte de la idea de que toda lengua constituye un fenómeno social que se utiliza para el intercambio de mensajes entre individuos de un determinado grupo, y tales transacciones comunicativas son la base de la ejercitación del aprendiz. Este método recoge elementos de los métodos anteriores como el aprendizaje de la gramática, del vocabulario y del sistema fonológico pero subordinados al objetivo fundamental de la comunicación contextualizada en una cultura. Y como nos explicita Llorente Puertas, (2008:23) el objeto del enfoque comunicativo se centra en la necesidad de aprender una lengua como instrumento de comunicación. Desde este método, se entiende que la lengua se aprende en situaciones de comunicación concretas, con unos determinados interlocutores y para una finalidad precisa. Se pretende el desarrollo de la competencia comunicativa a través de las sub-competencias: lingüística, sociolingüística, discursiva, estratégica.

Para que la enseñanza de una segunda lengua sea eficaz, se debe seguir un *enfoque comunicativo*, al menos inicialmente. Lo cual implica centrarse en el desarrollo de las habilidades comunicativas que permiten a quien las aprende, desenvolverse como un miembro más de una comunidad de hablantes. Lo importante es la comunicación y sólo de manera

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

secundaria la gramática, exactamente igual que ocurre con el aprendizaje informal de la lengua materna. De este modo, el enfoque comunicativo facilita un nivel de alfabetización suficiente para afrontar las situaciones cotidianas de la vida, pero no el adecuado para hacer aprendizajes de creciente nivel de complejidad, igual que ocurre con la lengua materna. Por lo tanto, en etapas posteriores se hará necesario adquirir tantas competencias lingüísticas, gramaticales, literarias y culturales como requieran las situaciones de la vida que esa persona vaya a necesitar (Reyzábal, 2003:145-146).

Ya defendía Lenz, (1912:30) que: "El que quiere aprender ligero a hablar una lengua, debe siempre confiarse a la práctica. Nadie aprende un idioma sin haberlo hablado mal, con faltas, durante cierto tiempo; así sucede al niño/a en la lengua patria, como a todos/as, grandes y chicos, en la extranjera". Y Reizábal, (2001: 26-27) coincidiendo con Lenz, explicita que: "la gramática no sirve para enseñar a hablar y escribir correctamente la lengua propia. Y en consecuencia, debemos tener claros los objetivos prioritarios de la enseñanza de la lengua, ya se pretenda conseguir la competencia de uso o el dominio del análisis formal".

También Castro, (1922:11), considera que: "La enseñanza del idioma en la escuela primera condiciona todos los demás trabajos intelectuales que hayan de realizarse en aquélla".

Y como nos indica Cremades, (2011:254-255) cuanto mayor sea la implicación del alumnado, más efectiva será la enseñanza-aprendizaje de la lengua extranjera. Y este autor plantea cuatro características principales:

a) Lo esencial es que el lenguaje que aprendemos nos sirva para comunicarnos en situaciones reales y concretas. Para ello, debemos usar preferente la lengua de uso común, más allá de estructuras gramaticalizadas.
b) El objetivo principal es la fluidez comunicativa y no la corrección gramatical o la perfecta comunicación.
c) No está vetado el uso de la lengua materna para lograr determinados objetivos de aprendizaje, aunque no se debe abusar de ella.
d) El protagonista del proceso es el alumnado y sus necesidades comunicativas reales. El docente, en cambio adopta el papel de facilitador y mediador.

Goicoechea Gaona, (2013:2) en esta misma línea, realiza un estudio en el que recoge las aportaciones hechas por una serie de estudiantes de lengua española de la Université de Pau et des Pays de l'Adour (UPPA) (Francia) sobre las técnicas y recursos didácticos empleados por el profesorado para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje del castellano como lengua

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

extranjera. Y en estas propuestas, se conjuga el uso de técnicas tradicionales con otras tecnológicas para reforzar la adquisición de las competencias necesarias, incidiendo especialmente en la comunicación oral.

La conclusión obtenida tras el estudio de esta autora, confirma la importancia que este alumnado atribuye a la *competencia comunicativa*. Según esta autora: "La petición más repetida a lo largo de todas las entrevistas, se refiere a fomentar la enseñanza y el aprendizaje de la lengua oral, a otorgarle mayor importancia: "hablar" como insisten los alumnos/as. Y esta necesidad de hablar, se articula con la de escuchar la lengua original. Para ello se proponen varias actividades como son los intercambios con España y los laboratorios de idiomas". Por otro lado, "las propuestas obtenidas de esta investigación en torno a los recursos didácticos aúnan las tradicionales con las tecnológicas (audiovisuales) combinando distintas formas de agrupamiento y de empleo del espacio de dentro y fuera de la institución educativa. Así se reclaman variedad en cuanto a técnicas de enseñanza" (Goicoechea Gaona, 2013:18).

Según Reyzábal, (2001:28): "la enseñanza y el aprendizaje de la lengua oral debe partir de la concreción de ésta, de sus usos y formas específicas y tener en cuenta las realizaciones orales de los hablantes. El hecho de dar importancia al código oral se relaciona directamente con la visión sincrónica de la lengua, característica tan apreciada en las actuales tendencias lingüísticas". Por tanto, según esta autora, "si lo que importa es que el estudiante hable, porque "hablando hace la lengua", es necesario que la enseñanza se interese por la lengua que posee el niño (o el adulto) en la comunicación cotidiana, con todas sus imperfecciones e inexactitudes, pero que es la base de la que hay que partir".

El *enfoque comunicativo*, de acuerdo con la *hipótesis de interdependencia lingüística* (Cummins, 1981) parte de los *principios de la psicología cognitiva*, destacando la importancia del aprendizaje significativo, donde el alumno/a inmigrante podrá relacionar los usos del castellano con los de su idioma materno u otras lenguas que conozca, las reglas de nuestra lengua con las de la suya, las características culturales de España con las de su país, etc. De este modo, para lograr la trasferencia, generalización de los aprendizajes a otros contextos culturales más amplios, todo aprendizaje nuevo debe partir de la cultura y contexto próximo del discente, de aquellos los conocimientos previos que trae consigo (Ausubel, 1976:192; Castillejo, 1981:102; Hernández Reinoso, 1999, 2000: 149; Reyzábal, 2003:145; Vera, 1999:2).

En cuanto a los *ejes de actuación para el aprendizaje de la L2 en contexto escolar*, Besalú y Tort, (2009:47-48) además del enfoque comunicativo, resaltan el curriculum integrado, el aprendizaje cooperativo y la utilización de las tecnologías de la información y la

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

comunicación. Así pues, vemos que los cursos de idiomas tienden a utilizar *medios tecnológicos* que integran los aspectos positivos de los diferentes métodos presentados anteriormente, lo hacen creando entornos de aprendizaje virtuales interactivos con multitud de elementos multimedia (vídeos, animaciones, imágenes, sonido, texto) y aprovechando los diferentes servicios, aplicaciones y herramientas que ofrece la web 2.0 (traductores, sintetizadores de voz, chat, vídeoconferencia, etc). La función de los profesores es diseñar entornos de aprendizajes significativos, de orden creciente de dificultad, utilizando todos estos elementos.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

CAPÍTULO 3. LAS TIC EN EDUCACIÓN INTERCULTURAL: RECURSOS PARA LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DEL ESPAÑOL COMO SEGUNDA LENGUA (L2)

3.1 EL ALUMNADO EXTRANJERO EN EL SISTEMA EDUCATIVO ESPAÑOL

El informe presentado por el Centro Nacional de Innovación e Investigación Educativa contiene los datos más significativos proporcionados por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte sobre la evolución y situación del alumnado extranjero en el sistema educativo español (2002-2012). La información que ofrece procede de las Estadísticas de la Enseñanzas no Universitarias, concretamente de los datos avance 2011-12.

Los resultados obtenidos tras el análisis de dicho proceso de incorporación del alumnado extranjero al sistema educativo español, son los siguientes, en lo que respecta más específicamente, a la etapa de Educación Primaria, que es en la que nos centramos en esta investigación:

- En el curso 2011-2012, en las Enseñanzas de Régimen General, se observa un aumento de 0,2 puntos porcentuales con respecto al curso 2010/11; así, en el curso 2011/12 han sido 750.570 los alumnos extranjeros los que han cursado estas enseñanzas en nuestro país, lo que supone 1.282 alumnos más que el curso anterior. Sin embargo, el alumnado extranjero representa el 9,48% frente al 9,62% del curso pasado, con lo que se mantiene la tendencia a la baja del peso de este alumnado en los centros educativos. Continúa así la tendencia, iniciada hace dos cursos anteriores, de estabilización en el número de alumnos extranjeros que cursan las Enseñanzas de Régimen General no universitarias, observándose una mayor concentración en centros de titularidad pública (gráfico 2).

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

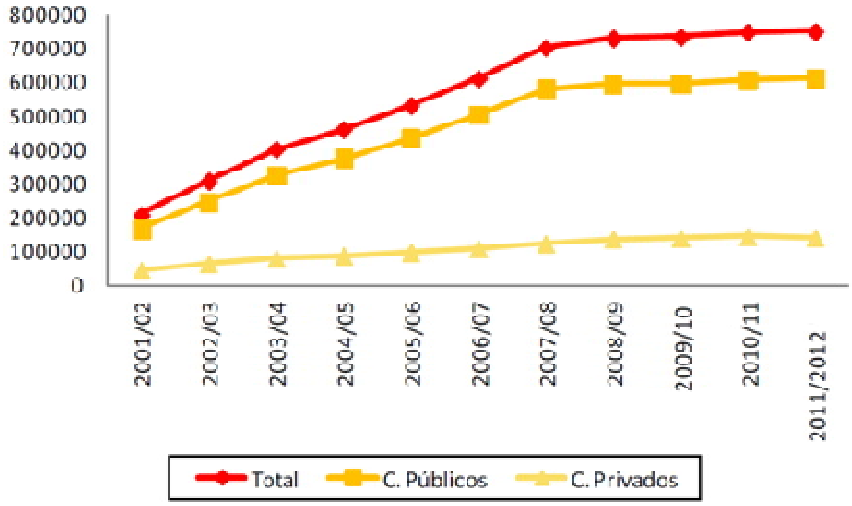


Gráfico 3. Evolución de la presencia del alumnado extranjero matriculado en las enseñanzas de régimen general no universitarias según titularidad del centro. Años 2001-2012.

Fuente: Elaboración CNIIE-MECD a partir de las Estadísticas de la Educación en España 2011/2012.

- En cuanto al volumen total del alumnado extranjero en las diferentes etapas educativas, ha aumentado considerablemente en la etapa de Educación Infantil (10%), mientras que en Educación Primaria continúa la tendencia a la baja iniciada en el curso 2008/2009, con un 4,7% menos de población extranjera en esta etapa educativa (gráfico 3).

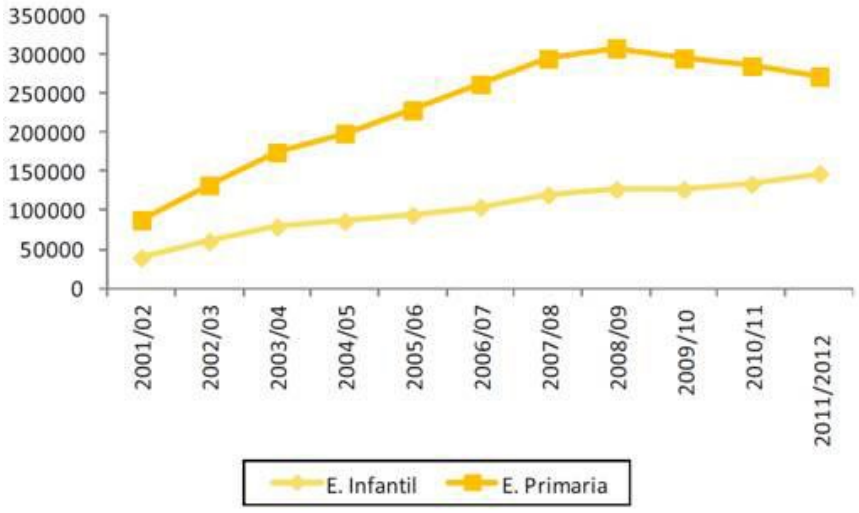


Gráfico 4. Evolución de la presencia del alumnado extranjero matriculado en educación infantil y primaria. Años 2001-2012.

Fuente: Elaboración CNIIE-MECD a partir de las Estadísticas de la Educación en España 2011-2012.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

- A pesar de que el número del alumnado extranjero en Educación Primaria se ha visto reducido con respecto a años anteriores, la disminución porcentual de este alumnado es del 36,28%. Además este alumnado supone el 9,74% del total del alumnado matriculado en esta etapa.

- Respecto a la distribución del alumnado extranjero, según la titularidad de los centros, el 81,46% se escolariza en los centros públicos. Por otro lado, de la población total escolarizada en centros públicos, el 11,33% son estudiantes extranjeros. En los centros privados este porcentaje es del 5,52%.

- El alumnado extranjero procede mayoritariamente de América (37,83%), con un considerable descenso en relación al curso 2010-2011 (41,21% equivalente a 5,68 puntos porcentuales en dos cursos). Le sigue la procedente de la Unión Europea, que en los últimos años ha aumentado ligeramente. La presencia de alumnado africano es la que más ha aumentado, representando el 24,98%. En la Tabla 2 se ofrece, la distribución porcentual del alumnado extranjero escolarizado en el sistema educativo español por área geográfica de procedencia.

	2001/02	2003/04	2005/06	2007/08	2009/10	2011/2012
U. Europea	18,41%	13,98%	13,32%	25,50%	25,11%	26,31%
Resto de Europa	7,85%	10,96%	13,69%	3,66%	3,66%	3,94%
África	23,60%	18,88%	19,58%	19,38%	21,84%	24,98%
América (2)	43,86%	51,47%	48,20%	46,27%	43,51%	37,83%
Asia	5,89%	4,54%	4,93%	4,87%	5,68%	6,81%
Oceanía	0,08%	0,06%	0,05%	0,05%	0,04%	0,05%
No consta	0,31%	0,16%	0,23%	0,28%	0,13%	0,05%
TOTAL	207.112	402.117	530.954	703.497	762.420	781.446

Tabla 1. Evolución de la distribución porcentual del alumnado extranjero matriculado en las enseñanzas no universitarias por área geográfica de procedencia. Años 2001-2012.

(1) Estos datos incluyen las enseñanzas de régimen general y las de régimen especial.

(2) El área de procedencia aquí denominada "América" engloba América del Sur, con 256.079 alumnos/as en el sistema educativo español durante el curso 2011-2012, América Central (32.037) y América del Norte (7.521).

Fuente: Elaboración CNIIE-MECD a partir de las Estadísticas de la Educación en España 2011-2012.

El alumnado procedente de América (295.637 estudiantes), conforma el grupo más numeroso desde hace más de una década, siendo Ecuador (80.360 estudiantes) y Colombia (49.215 estudiantes) los países sudamericanos con más representación en el sistema educativo español. La Unión Europea (205.647 alumnos) continúa siendo la segunda área de procedencia más numerosa, destacando Rumanía con 96.919 alumnos, seguida a gran distancia por Reino

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Unido, con 19.974 y Bulgaria, con 18.222. El alumnado procedente de África (195.236), cada vez se acerca más a Europa en número de alumnos, con estudiantes procedentes fundamentalmente de Marruecos (154.529 estudiantes). Y Oceanía, con 413 estudiantes, es el área de procedencia con menos alumnado, siendo la misma tendencia que los años anteriores. En conjunto, estas tres zonas (América, Unión Europea y África) aportan el 89,13% del total de alumnado extranjero.

Entre el alumnado de procedencia asiática, que supone el 6,81%, la nacionalidad china es la más frecuente (27.518 estudiantes). En relación a los países europeos no comunitarios, Ucrania es el país de procedencia más habitual 812.177 alumnos). En el gráfico 4, se puede observar la evolución de las distintas procedencias geográficas en las aulas. Y en el gráfico 5 su distribución porcentual por área geográfica de procedencia.

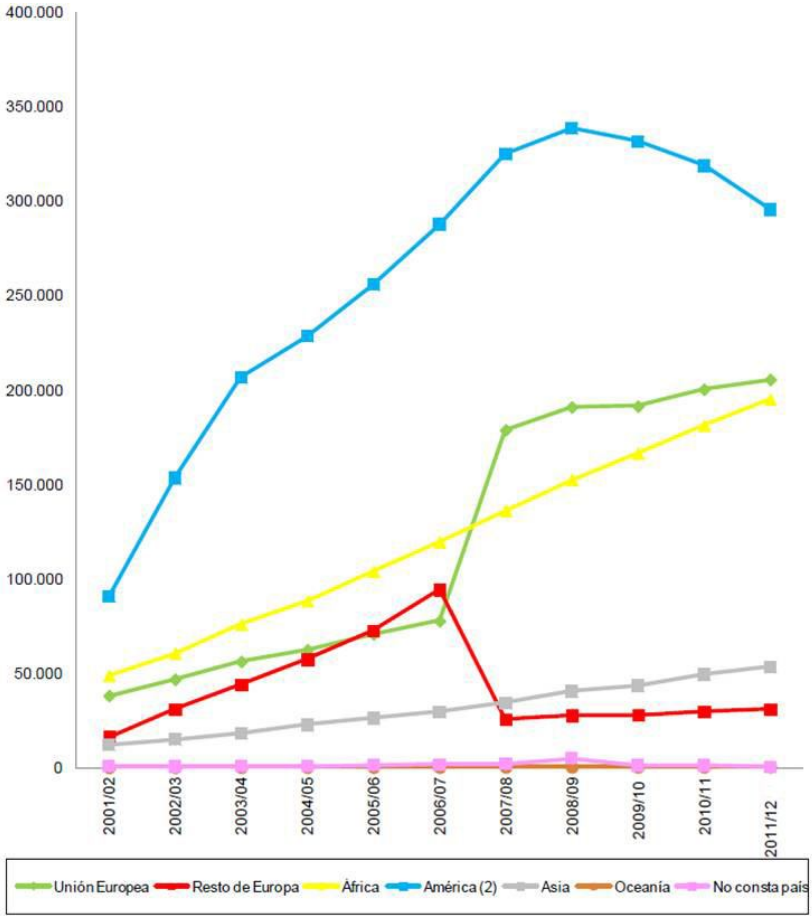


Gráfico 5. Evolución de la presencia del alumnado extranjero matriculado en las enseñanzas no universitarias por área geográfica de procedencia. Años 2001-2012.

(1) Estos datos incluyen las enseñanzas de régimen general y las de régimen especial.

(2) El área de procedencia aquí denominada "América" engloba América del Sur, América Central y América del Norte.

Fuente: Elaboración CNIIE-MECD a partir de las Estadísticas de la Educación en España 2011-2012.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

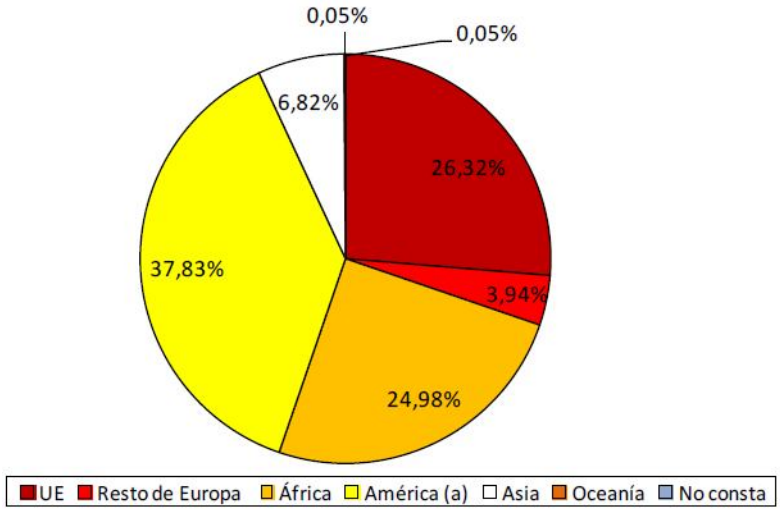


Gráfico 6. Distribución porcentual del alumnado extranjero por área geográfica de procedencia. Curso 2011-2012.

(a) El área de procedencia aquí denominada "América" engloba América del Sur, América Central y América del Norte.

Fuente. Elaboración CNIIE MECD a partir de las Estadísticas de la Educación en España 2010-2011.

En la tabla 3, se presenta la evolución del porcentaje de alumnado extranjero por Comunidades Autónomas. Donde observamos que en Andalucía a partir del curso 2008-2009, tiene lugar un ligero descenso de dicho porcentaje hasta el curso 2011-2012. En el curso 2011-2012, las administraciones educativas que mayores porcentajes de alumnado extranjero han tenido han sido La Rioja (16,30%), Baleares 814,61%) y Cataluña (13,55%), con ligeros descensos respecto al curso pasado en las dos primeras, y un ligero descenso en la tercera. En el extremo contrario se sitúan Extremadura (3,28%), Galicia (3,65%) y Ceuta (3,76). Y en el gráfico 6, se muestra el porcentaje del alumnado extranjero respecto al alumnado total según la comunidad autónoma.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05	2005/06	2006/07	2007/08	2008/09	2009/10	2010/11	2011/12
Andalucía	1,56	2,21	3,06	3,58	4,23	4,92	5,55	5,75	5,64	5,58	5,54
Aragón	2,87	4,84	6,27	7,32	8,68	10,18	11,92	12,97	12,73	12,43	12,55
Asturias	1,16	1,86	2,36	2,82	3,24	3,7	4,52	4,99	5,08	5,15	5,07
Baleares	5,81	8,24	10,08	11,07	12,31	13,48	14,42	15,46	15,77	15,60	14,61
Canarias	3,99	5,19	6,19	7,09	7,58	8,22	8,8	8,94	8,56	8,16	7,74
Cantabria	1,29	2,32	3,21	3,88	4,57	5,61	6,89	7,68	7,27	7,11	6,63
Castilla y León	1,57	2,54	3,24	4,12	4,76	5,96	7,05	7,62	7,78	7,78	7,76
Castilla-La Mancha	1,83	3,13	4,19	5,26	5,99	7,34	8,83	9,45	9,1	9,17	9,23
Cataluña	3,63	5,3	7,4	8,67	10,19	11,41	12,3	13,26	12,99	13,47	13,55 (1)
C. Valenciana	3,39	5,53	7,57	8,77	9,9	11,1	12,1	12,54	11	11,23	10,77
Extremadura	0,96	1,35	1,62	1,81	2,14	2,54	2,92	3,28	3,32	3,39	3,28
Galicia	0,87	1,35	1,68	1,87	2,35	2,76	3,08	3,51	3,6	3,62	3,65 (2)
Madrid	6,19	8,81	10,28	10,65	11,47	12,37	13,99	13,78	13,57	13,41	12,94
Murcia	3,51	5,84	7,66	8,88	10,4	11,16	12,62	12,16	12,62	11,96	11,82
Navarra	4,16	6,31	7,66	8,28	8,82	9,62	10,45	10,69	10,97	10,34	9,58
País Vasco	1,39	1,98	2,58	3,28	4,07	4,83	5,6	6,18	6,54	6,87	7,11
La Rioja	3,63	6,24	8,16	9,61	11,19	12,94	15,15	15,78	15,93	16,53	16,30
Ceuta	0,86	0,89	1,19	1,48	1,61	1,61	2,1	2,31	2,47	3,33	3,76
Melilla	4,75	3,76	6,49	4,82	5,2	5,23	6,19	6,02	8,28	7,71	8,03
Total	2,95	4,39	5,69	6,49	7,42	8,38	9,41	9,81	9,65	9,63	9,48

Tabla 2. Evolución del porcentaje de alumnado extranjero matriculado en las enseñanzas de régimen general por comunidad autónoma. Años 2001-2012.

(1) Para esta comunidad, se ha incluido el alumnado de centros extranjeros del curso 2010-2011, al no disponerse de dicha información para este curso.

(2) No se incluye el alumnado de primer ciclo de Educación Infantil para esta comunidad.

Fuente: Elaboración CNIIE-MECD a partir de las Estadísticas de la Educación en España 2011-2012.

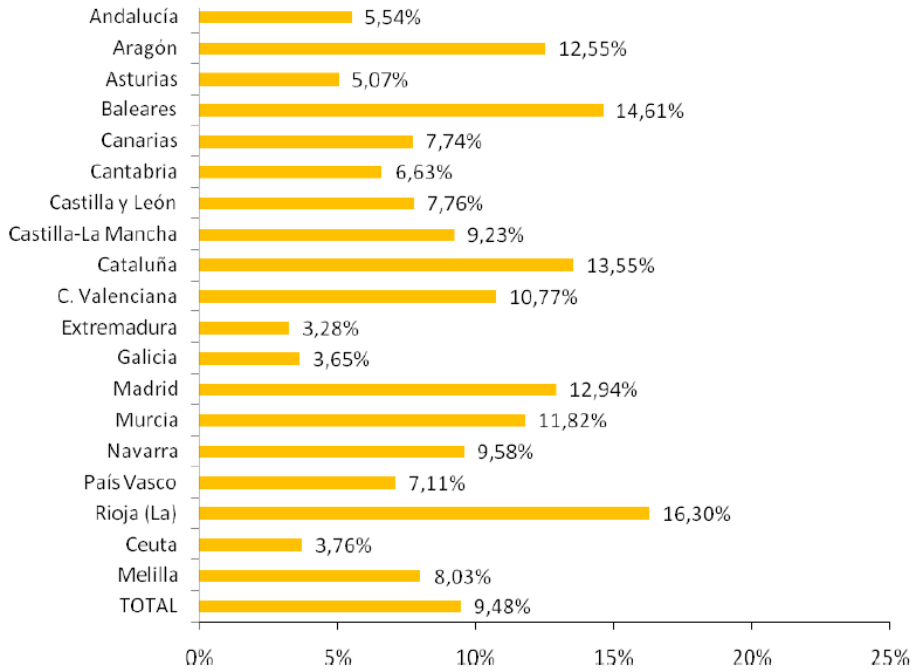


Gráfico 7. Porcentaje de alumnado extranjero respecto al alumnado total según comunidad autónoma. Curso 2011-2012.

Fuente: Elaboración CNIIE-MECD a partir de las Estadísticas en España 2011-2012.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Respecto al curso 2010-2011, siete Administraciones han incrementado sus porcentajes de alumnado extranjero (12,67 puntos) seguida de Cataluña (9,92) de Aragón (9,68). Ceuta, Galicia y Extremadura, se ha mantenido en el extremo opuesto durante este período, con crecimientos menores a los 3 puntos en todos los casos (gráfico 7).

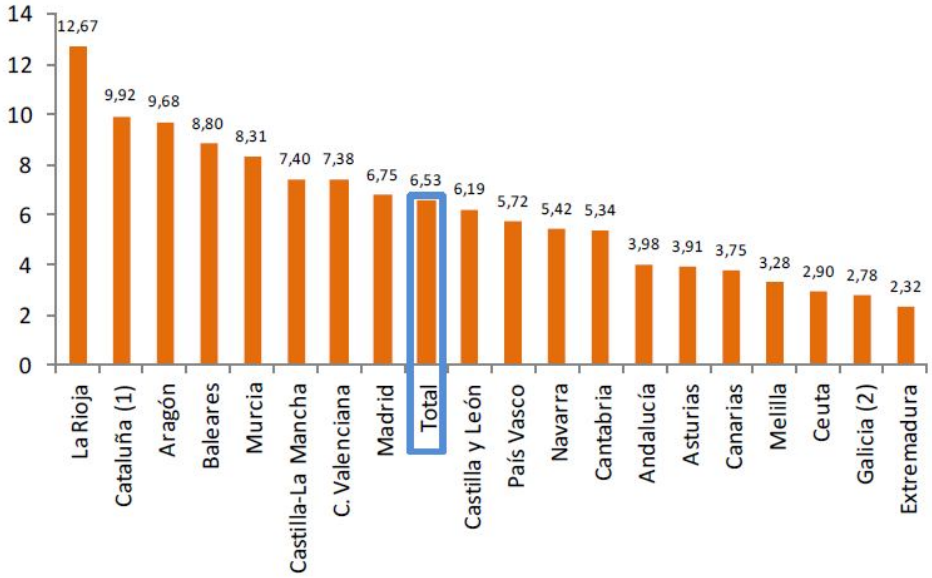


Gráfico 8. Incremento del porcentaje del alumnado extranjero matriculado en las enseñanzas de régimen general por comunidad autónoma, diferencias entre 2001 y 2012.

(1) Para esta comunidad, se ha incluido el alumnado de centros extranjeros del curso 2010-2011 al no disponerse de dicha información para este curso.

(2) los datos del primer ciclo de Educación Infantil corresponden al curso 2009-2010.

Fuente: Elaboración CNIIE-MECD a partir de las Estadísticas de la Educación en España 2011-2012.

Así pues, ante la presencia del alumnado inmigrante en los centros escolares españoles, constatada con los datos recogidos en este informe, se justifica la pertinencia de implantar, por un lado, programas de educación intercultural en las escuelas, para concienciar y formar a toda la comunidad escolar en valores basados en el respeto, la tolerancia y la comprensión de la diversidad cultural. Entendiéndose por *educación intercultural* como aquella educación en valores ético-morales como la tolerancia, el respeto, la aceptación, la solidaridad ante una diversidad cultural que cada vez se está haciendo más patente en nuestro país debido la globalización, los movimientos migratorios dentro de la unión europea, entre otros motivos. En palabras de Sales y García, (1997:46) la educación intercultural es: "aquel modelo educativo que propicia el enriquecimiento cultural de los ciudadanos, partiendo del reconocimiento y respeto a la diversidad, a través del intercambio y el diálogo, en la participación activa y crítica para el desarrollo de una sociedad democrática basada en la igualdad, la tolerancia y la solidaridad".

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Y para promover la comunicación, la colaboración y el intercambio para lograr esa interculturalidad, sería oportuno aprovechar el potencial de las TIC. Y por otro lado, teniendo en cuenta que los principales conflictos y dificultades de integración en aulas interculturales, se originan por el desconocimiento del idioma, se considera apropiado aportar un elenco de recursos electrónicos. Materiales que están disponibles en la red o bien podemos disponer de ellos como materiales didácticos interactivos en soporte CD-ROM. Éstos son recursos muy útiles para el profesorado de español, para el alumnado extranjero y para sus familias.

De este modo, para dar respuesta a las demandas y necesidades que surgen en los centros escolares interculturales, a continuación, se presentan los siguientes apartados en los que abordamos recursos digitales, destinados a favorecer la cooperación, el intercambio, el entendimiento y el respeto mutuo desde la perspectiva intercultural; así como herramientas y aplicaciones informáticas diseñadas para la enseñanza del español como segunda lengua (L2).

3.2 LA ESCUELA INTERCULTURAL Y EL PAPEL DE LAS TIC

Ante la evolución y presencia del alumnado extranjero en los centros escolares españoles, convirtiendo estas instituciones en espacios de gran diversidad cultural, se hace necesario reflexionar sobre el nuevo papel que las escuelas, desde un paradigma inclusivo, compresivo e intercultural han de asumir. Por lo tanto, se hace necesaria la propuesta de un programa de educación intercultural en los colegios, dirigido a todos los alumnos y alumnas, sean de la cultura, clase social, sexo, religión o raza que sean, donde las TIC nos pueden ofrecer posibilidades y oportunidades para superar esa distancia entre la escuela y las realidades, facilitando en gran medida el trabajo en las aulas y en otros contextos no formales.

Como señalan Hernández, López y Solano, (2008) no hay otra forma de entender la integración del inmigrante, si no es desde parámetros éticos. Por tanto, la política intercultural, así como la educación intercultural, deben fundamentarse necesariamente en los derechos humanos. Se trata más bien de encontrar valores comunes para cuya consecución todas las personas estén dispuestas a cooperar. Así se expone el requerimiento de definir una ciudadanía común, compartida y negociada. Y desde la institución escolar, se trabaja para conseguir esta integración del inmigrante, el entendimiento mutuo en un espacio y tiempo compartido, sin necesidad de que ello suponga una pérdida de su identidad (López y Solano, 2010:88-89).

Por tanto, para estos autores, la praxis de la educación intercultural, debe plantearse como meta, no sólo como el conocimiento de otras culturas, sino el hacer personas competentes interculturalmente reuniendo los siguientes requisitos:

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

- Habilidades comunicativas.
- Capacidad de empatizar.
- Actitudes positivas hacia la diferencia cultural.
- Capacidad para generar un clima de clase de respeto hacia las diferencias.
- Relación del profesor con los alumnos minoritarios.
- Conocimiento de culturas diferentes.

Díaz- Aguado y Baraja (1993) citados por López y Solano (2010:91) apuntan que el modelo de intervención intercultural en la escuela, se fundamenta en tres componentes fundamentales: *aprendizaje cooperativo*, como metodología que contribuye al desarrollo de la interacción social entre los miembros que componen el grupo; *aprendizaje significativo*, consistente en acercar la actividad escolar a la realidad de cada grupo; y la *discusión y representación de conflictos étnicos*, para lo cual es preciso asumir que el conflicto y las vías de resolución del mismo son una experiencia más de aprendizaje en el aula intercultural.

López y Solano, (2010:91) consideran que al igual que el uso de las TIC en la enseñanza, están teniendo un papel muy importante para lograr un replanteamiento metodológico, didáctico, curricular, organizativo en todos los niveles educativos para favorecer la calidad de los procesos educativos; también constituyen un instrumento valioso para aproximar culturas diferentes, reflexionar sobre los rasgos distintivos, promover una comunicación fluida y eficaz entre sus miembros y lograr la superación de conflictos que se generan por el rechazo de lo que se desconoce.

La escuela multicultural del siglo XXI, no debe ser ajena a estos nuevos entornos virtuales y debe reorientar sus objetivos hacia la comprensión de nuevos lenguajes y hacia una nueva modalidad de alfabetización (Cummins, 2005:131; Moreno Herrero y Gonzalo Muñoz, 2012:4). Si hasta ahora nos hemos ocupado, mejor o peor, de alfabetizar en el uso de los idiomas, las imágenes, los gráficos, los símbolos matemáticos, las señales de tráfico, etcétera. En adelante debemos dar cabida a todos estos nuevos lenguajes y soportes multimedia, enlazados en hipertextos en red. Como señala Gros, (2004:67): “La alfabetización informática, debería ser de obligado cumplimiento durante la etapa de educación formal. Es más, las habilidades para acceder y usar la información deben estar estrechamente relacionadas con dos objetivos: incrementar y ampliar las habilidades y niveles de escritura y lectura, y la modernización cultural, como requisitos para formar parte y participar de manera activa en el desarrollo de la sociedad de la información”.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Y entre las *funciones que cumplen la integración de las TIC en el ámbito educativo*, se destacan las siguientes (Hernández, López y Solano, 2008):

- Constituyen nuevas posibilidades en la comunicación, colaboración y distribución de los conocimientos.
- Facilitan la atención individualizada y el seguimiento del alumno.
- Promueven el desarrollo de situaciones de enseñanzas semipresenciales o virtuales, e incluso complementarias a la enseñanza presencial.
- Permiten al estudiante y al grupo realizar autoevaluaciones y coevaluaciones de sus aprendizajes.
- Posibilitan una clara integración y utilización en el aula y fuera de ella.
- Potencian la iniciativa, la originalidad y la creatividad.
- Favorecen el uso y desarrollo de habilidades de búsqueda, selección, valoración y organización de la información.
- Desarrollan estrategias de autoaprendizaje, al mismo tiempo que permiten y contribuyen a un aprendizaje individualizado y colaborativo.
- Preparan al estudiante para la realidad que se va a encontrar en su futuro campo profesional, ya que dos de las principales competencias que van a ser exigidas en el mundo laboral, son el manejo de las TIC y la colaboración como estrategia de trabajo.
- Permiten un acceso rápido y actualizado de la información.

De este modo, podemos afirmar que para materializar los conceptos de interactividad, interconexión, instantaneidad, intercambio, conocimiento, enriquecimiento y ciudadanía intercultural, es necesaria una estrategia metodológica basada en el aprendizaje cooperativo, participativo y conjunto entre los centros de todos los lugares del mundo. Y para lograr esta iniciativa, las TIC constituyen una herramienta fundamental.

3.3 LA COLABORACIÓN COMO MÉTODO DE ENSEÑANZA EN ENTORNOS INTERCULTURALES

Desde un enfoque socio-constructivista del aprendizaje, el desarrollo de grupos cooperativos y/o la colaboración constituye la base de muchos aprendizajes que se realizan en comunidad y en las escuelas. Y basándose en estos principios, Area, (2007) reclama una vuelta a los principios de la Escuela Nueva y el desarrollo de métodos basados en proyectos. Johnson *at al.* (2006) consideran que: “el nuevo paradigma de enseñanza sólo puede hacerse operativo e implementarse a través del empleo de procedimientos que involucren aprendizaje cooperativo”.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Y en la misma línea Martínez Sánchez, (2007:38) señala que: "el trabajo colaborativo ha de ser una constante en las formas de incorporar estas herramientas tecnológicas a la enseñanza".

Pero la adopción de esta metodología y estrategia didáctica basada en la colaboración, requiere establecer previamente la definición y la diferenciación entre: *el trabajo en grupo, la colaboración y la cooperación.* Y la delimitación conceptual de estos términos ha sido abordada por diversos autores (Serrano y González, 1996; Prendes, 2000 y 2003; Johnson *et al*., 2006), señalando que en el *trabajo en grupo* no existe la interdependencia positiva entre sus miembros, que sí se da en el aprendizaje colaborativo, así como la responsabilidad del aprendizaje que en el *trabajo en grupo* es individual y en el *trabajo colaborativo* es compartida. Asimismo, Prendes, (2003:110), establece la distinción entre *aprendizaje cooperativo y colaborativo*, que se puede entender diciendo que "la *colaboración* sería un escalón superior a la *cooperación* en cuanto a la interdependencia que se establece entre los participantes, y en cuanto al modo de desarrollar la tarea". Así, basándose en Lobato, (1998:18-22), Prendes, (2003:102) apunta que las dos dimensiones del concepto de *aprendizaje cooperativo* son: por un lado, que los discentes trabajan para conseguir los resultados más significativos para todos, mientras que la segunda, enfatiza, a partir de los estudios e investigaciones, que la combinación de diferentes estrategias didácticas, entre las que se encontraba la colaboración, lograba un aumento de la motivación, una mejora del clima en el aula y un desarrollo de las habilidades sociales, especialmente relevante en la interacción entre alumnos extranjeros y autóctonos. Y tras el análisis de estas dos dimensiones, la autora concluye que la *colaboración* como método de enseñanza debería ser utilizada para perseguir "una mejora del rendimiento y la interacción entre los alumnos".

Y como nos indica también Cabero, (2001:272-273) no debemos caer en el error de que todo grupo de trabajo entre estudiantes es una opción cooperativa, como señalan Johnson y Johnson, (1987:13-14), ya que existen una serie de diferencias significativas entre aquéllos y éstos: 1) el aprendizaje en grupos cooperativos se encuentra basado en una fuerte relación de interdependencia de los diferentes miembros que lo conforman, de manera que el alcance final de las metas concierne a todos los miembros. 2) Hay una manera clara de responsabilidad individual de cada miembro del grupo para el alcance de la meta final. 3) La formación de los grupos en el trabajo colaborativo es heterogénea en habilidad, características de los miembros; en oposición, en el aprendizaje tradicional de grupos éstos son más homogéneos. 4) En el aprendizaje cooperativo, todos los miembros tienen su parte de responsabilidad para la ejecución de las acciones en el grupo. 5) En el aprendizaje de grupos cooperativos, la responsabilidad de cada estudiante es compartida. 6) El aprendizaje de grupos cooperativos se centra en tender hacia las buenas relaciones entre los miembros. 7) En el aprendizaje cooperativo, los estudiantes necesitan tener destrezas para trabajar de forma colaborativa. Las

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

habilidades para comunicar, son directamente aprendidas. En el aprendizaje tradicional de grupos, estas destrezas son asumidas. 8) Los profesores observan e intervienen en el trabajo en grupos colaborativos, mientras que por el contrario en los trabajos tradicionales de grupos, los profesores ignoran el funcionamiento de los grupos. 9) En el aprendizaje colaborativo, el profesor estructura el funcionamiento de cómo deben trabajar efectivamente.

Trujillo Sáez, (2007:82) define el *aprendizaje cooperativo* como "el trabajo en grupo que se estructura cuidadosamente para provocar la interacción que genera conocimiento y garantizar, al mismo tiempo, que los estudiantes se sientan responsables de su aprendizaje individual y del aprendizaje colectivo". Y establece la distinción entre el *trabajo en grupo* y el *trabajo cooperativo*. Refiriéndose al primero como aquél realizado en la clase de manera espontánea y que suele conducir a un reparto desequilibrado de la carga de trabajo y de las recompensas entre los miembros del grupo. Mientras que, un trabajo cooperativo bien organizado es fuente de conocimiento y motor de desarrollo interpersonal.

Por tanto, en este sentido, debemos apostar por una metodología basada en el aprendizaje cooperativo, donde el aprendiz sea el eje central de toda actividad, que debe interactuar con otros aprendices, propiciando una dinámica de trabajo en equipo (parejas, pequeños grupos, grupos expertos, grupos homogéneos, heterogéneos y gran grupo) donde cada uno necesita la colaboración de los demás para llevar a cabo determinadas tareas estructuradas. Y para que estos contextos cooperativos sean posibles, García Serrano y Moreno Herrero, (2006) citado por Moreno Herrero y Gonzalo Muñoz, (2012:5) plantean que es necesario emplear estrategias que permitan "aprender todos juntos", alumnado, profesorado y educadores en general.

Como nos indican Bohlmeyer y Burke, (1997) citados por López y Solano, (2010:96), uno de los procesos de colaboración que más auge está teniendo actualmente es la *tutoría* o los *procesos de enseñanza entre iguales*. Los beneficios de este tipo de estrategias son tanto para los tutorizados como para los tutores, ya que por un lado, los tutorizados interaccionan simétricamente con sus tutores y la explicación suele estar adaptada a su nivel, y por otro lado, el alumno-tutor mejora sus habilidades sociales y sus actitudes para estudiar, involucra un pensamiento activo, un análisis y selección de las ideas principales y el procesamiento de conceptos integrándolos en sus propios pensamientos y palabras.

También Moreno y Valverde, (2010) destacan que este *método de enseñanza entre iguales* aplicado al desarrollo de la destreza oral en el alumnado inmigrante, posibilita la adquisición de un mayor nivel oral del español, que en determinadas situaciones educativas escolares son dirigidas explícitamente por parte del profesorado.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

3.3.1 Aplicaciones y herramientas de la web 2.0 desde la perspectiva colaborativa en entornos interculturales

Las aplicaciones y herramientas desde la perspectiva colaborativa, favorecen el intercambio y la creación de grupos cooperativos y colaborativos en los centros, haciendo posible esa ciudadanía intercultural y esa construcción del conocimiento colectivo. Y a su vez, estos recursos, aplicaciones y herramientas que disponemos en la red, muchos de ellos enmarcados en la categoría de software libre dentro de la web 2.0, pueden ser utilizados por el profesorado de ATAL para la enseñanza-aprendizaje del español como segunda lengua (L2).

Cobo y Pardo, (2007) y O'Reilly, (2005) definen la web 2.0 en base a sus características o principios filosóficos y prácticos en los que se sustenta: ofrecer la posibilidad de compartir recursos, información y conocimiento; la orientación al usuario; el trabajo colaborativo; la creación de redes sociales; la interactividad e inteligencia colectiva y la arquitectura de participación.

Y por otro lado, Moreno Herrero y Gonzalo Muñoz (2012), consideran "la Web 2.0 como una nueva forma de inteligencia colectiva, capaz de crear un sinfín de relaciones haciendo que la red sea cada vez más tupida. Es una gran aplicación desarrollada por todas las personas y para todas las personas dado su carácter dinámico y abierto".

También García Carrasco; Gallardo López, García Manzano y Sánchez i Peris, (2012:311), conciben la Web 2.0 como una web interactiva en que los usuarios, individualmente o de modo colaborativo, pueden elaborar contenidos y crear y compartir información. Como un nuevo modelo de inteligencia colectiva, en que los esfuerzos se pueden sumar para la construcción conjunta del conocimiento.

A continuación, se presentan las siguientes aplicaciones y herramientas desde la perspectiva colaborativa:

Aplicaciones para compartir documentos de ofimática:

- *Google Docs:* http://docs.google.com (aplicación para crear y editar documentos, hojas de cálculo, presentaciones, dibujos, formularios online de forma individual y colaborativa.
- *Scribd:* http://www.scribd.com (permite publicar y leer documentos en red).

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

- *Issuu:* http://issuu.com (este portal social nos ofrece la posibilidad de buscar y compartir documentos digitales).
- *Embedit:* http://embedit.in (permite subir diferentes tipos de archivos (documentos de texto, imágenes o páginas web).
- *Slideshare:* http://www.slideshare.net (aplicación para compartir presentaciones de diapositivas en red).
- *Calaméo:* http://es.calameo.com/ (plataforma gratuita para la publicación de documentos digitales en formato .pdf).

Aplicaciones para crear y publicar espacios y plataformas educativas en la red para compartir información e intercambiar experiencias:

- *Sites de Google:* http://sites.google.com/ (herramienta para crear sitios web).
- *Neositios:* http://www.neositios.com/ (para crear sitios web)
- *Blogger:* http://www.blogger.com/ (para crear y publicar blog).
- *Wikispaces:* http://www.wikispaces.com/ (servicio de alojamiento para crear un espacio personal de trabajo en forma de Wiki).
- *Moodle:* http://moodle.org (es una plataforma educativa para proyectar o impartir cursos de formación o constituir un lugar de encuentro y participación de todos los miembros de la comunidad educativa creando comunidades virtuales de aprendizaje intercultural).

Aplicaciones de almacenamiento online:

- *Google Drive:* https://drive.google.com (ofrece 15 GB de espacio gratuito compartidos entre todas las aplicaciones).
- *Dropbox:* https://www.dropbox.com/ (ofrece 2 GB de espacio gratuito)
- *Box:* https://www.box.com/ (ofrece 10 GB de espacio gratuito)
- *Copy:* https://www.copy.com/home/ (ofrece 15 GB de espacio gratuito).
- *OneDrive:* https://onedrive.live.com/about/es-es/ (ofrece 7 GB de espacio gratuito).
- *Mega:* https://mega.co.nz/ (es el renacimiento del fallecido *Megaupload* del creador Kim Dotcom, y que ofrece a todos los usuarios recién registrados 50GB de almacenamiento gratuito).

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Webs para compartir, almacenar, ordenar y buscar fotografías, imágenes y gráficos con licencias creative commons libres de derechos de autor (copyright) y gratuitas:

- *Flickr:* http://www.flickr.com/creativecommons/
- *Banco de imágenes y sonidos del Ministerio de Educación:* http://recursostic.educacion.es/bancoimagenes/web/
- *Openclipart:* https://openclipart.org/
- *Morgefile:* http://morguefile.com/archive/
- *Everystockphoto:* http://everystockphoto.com/
- *Kavewall:* http://www.kavewall.com/stock/
- *Freedigitalphotos:* http://www.freedigitalphotos.net/

Aplicaciones para compartir vídeos, animaciones y sonidos:

- *Youtube:* http://www.youtube.com (portal para subir y compartir vídeos).
- *TV Educa:* www.tveduca.com (portal de vídeos educativos).
- *Wikimedia Commons:* http://commons.wikimedia.org/wiki/Portada (mediateca con multitud de archivos multimedia libres).
- *Goear:* www.goear.com (portal para la búsqueda, subida y escucha de música).
- *Soungle:* http://soungle.com (banco de efectos de audio).
- *Jamendo:* www.jamendo.com/es/ (portal de música para escuchar, descargar y compartir).
- *Vimeo:* https://vimeo.com/ (comunidad para el almacenamiento y distribución de contenido de vídeo. Incluye opciones avanzadas de privacidad e interacción entre los miembros con intereses comunes).

Aplicaciones para crear organizadores de contenidos: esquemas, mapas mentales y mapas conceptuales:

- *Mindomo:* http://www.mindomo.com/ (es un generador muy versátil con el que es posible desarrollar una gran variedad de tipos de mapas conceptuales. Para poder guardar los resultados en el ordenador hay que registrarse).

- *Mind42:* http://mind42.com/ (permite la generación de mapas mentales de una forma rápida y sencilla. Sólo hay que registrarse para poder utilizarlo. Las ventajas de esta herramienta son muchas ya que permite trabajar con otros compañeros en línea e introducir textos, enlaces e imágenes en los nodos).

- *Mindmeister:* http://www.mindmeister.com/es (es una herramienta similar a la anterior, ésta permite trabajar colaborativamente en la creación y desarrollo de mapas mentales en tiempo real. La modalidad "Basic" es gratuita y requiere registrarse).

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

- *Bubbl.us:* https://bubbl.us/ (es una aplicación online con la que se pueden crear mapas mentales de forma gratuita para después imprimirlos o insertarlos en una web).

- *WiseMapping:* http://www.wisemapping.com/ (herramienta online gratuita para la creación de mapas mentales. Tras realizar el registro, podemos crear mapas personalizados, trabajarlos colaborativamente, compartirlos, imprimirlos y exportarlos).

Herramientas y medios para la comunicación y redes sociales, ahora es posible acercar las culturas a través de las diferentes herramientas de comunicación instantánea, tanto sincrónica como asincrónica, que nos ofrece la red, con una altísima flexibilidad para el envío y la recepción de todo tipo de información y elementos multimedia (imagen, vídeo, texto) en diferentes formatos.

- Chat y videoconferencia: *Talk de Google (Hangouts):* http://www.google.com/intl/es/hangouts ; *Skype:* http://www.skype.com ; *Messenger Live:* http://explore.live.com/windows-live-messenger?os=other, etcétera.
- Correo electrónico gratuito: *Hotmail, Gmail, Yahoo, etcétera.*
- Redes sociales: *Edmodo*, *Twitter, Facebook, Tuenti*, Hi5, etcétera.

Moreno Herrero y Gonzalo Muñoz, (2012:11) explicitan que las *redes sociales* pueden favorecer la creación de nuevos canales de comunicación entre los miembros de la comunidad educativa, crear un sentido de pertenencia e identidad social, facilitar la circulación de información, la organización de eventos, compartir recursos y consolidar las relaciones interpersonales fuera de las aulas, etcétera. Y Moreno Herrero, (2011:96) las define como "comunidades virtuales con intereses y objetivos comunes dirigidos al intercambio de información personal. Una de las aplicaciones más interesantes que podemos utilizar en la atención a la diversidad cultural y lingüística es precisamente la del aprendizaje de idiomas".

López y Solano, (2010:94) nos dicen que las *redes sociales* se están comenzando a incorporar en la educación de forma lenta, gracias a las últimas aplicaciones surgidas, entre ellas la *red social Edmodo*, específicamente diseñada para su uso en el terreno académico, generando espacios de interacción, comunicación y colaboración en red, que, a su vez, recopilan un conjunto de aplicaciones de comunicación interpersonal en el entorno virtual creado, como chat, foros, grupos, correo electrónico. Asimismo, permiten organizar y gestionar recursos web hipertextuales existentes en la red. Y de este modo, los alumnos/as disponen de un espacio común de interacción para conocer lo que otros discentes o usuarios de centros escolares de su localidad, de otras comunidades autónomas e incluso aquéllas ubicadas en otros países, hayan

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

realizado. Lo cual permite la comunicación, la información y el intercambio de experiencias, haciendo posible la construcción compartida del conocimiento y la ciudadanía intercultural.

Por otro lado, como exponen estos autores, una de las herramientas telemáticas que ocupa un papel fundamental en Educación Inclusiva es la *vídeoconferencia*, y que supone una forma específica de relacionarse unos con otros. Se trata de un recurso bidireccional y sincrónico que favorece la colaboración y la comunicación con otras personas de lugares distantes geográficamente.

3.4 COMUNIDADES VIRTUALES DE APRENDIZAJE INTERCULTURALES PARA EL INTERCAMBIO Y LA COMUNICACIÓN

Internet pone a disposición de las escuelas interculturales todo lo necesario para hacer posible comunidades virtuales de aprendizaje intercultural a través de multitud de herramientas para favorecer la comunicación, la construcción compartida de conocimientos y el intercambio de información acerca de experiencias en educación intercultural entre todos los miembros de las comunidades educativas. Y entre estas aplicaciones se encuentran las que hemos abordado en el apartado anterior: el correo electrónico, las listas de distribución y discusión, los foros, el chat, la mensajería instantánea, vídeoconferencia, redes sociales, microblogging, blog, wikis, sitios web, portales y plataformas educativas, gestores de contenido, repositorios y bancos de recursos multimedia.

Adell, (2005:2) considera la red como un canal de comunicación y apunta que bajo esta categoría, se podrían incluir experiencias de aprendizaje orientadas a la interacción de alumnos, profesores y otros agentes educativos que se encuentran distantes geográficamente. Estos entornos virtuales posibilitan el contacto con otros países para promover la comunicación y el intercambio de información. En palabras del autor, "implica una forma diferente de trabajo colaborativo en el que la perspectiva de la construcción compartida del conocimiento, adopta la forma más explícita".

3.4.1 Delimitación conceptual de comunidades virtuales de aprendizaje

Cabero, (2006:4) nos aporta la siguiente definición de comunidades virtuales: "aquellas comunidades de personas, que comparten unos valores e intereses comunes, y que se comunican a través de las diferentes herramientas de comunicación que nos ofrecen las redes telemáticas, sean sincrónicas o asincrónicas". Y como explicita el mismo autor, no sólo tiene lugar un

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

entramado de tecnologías (herramientas y aplicaciones), sino fundamentalmente de personas interconectadas entre sí, que son las únicas que les dan sentido (Cabero, 2003).

En esta misma línea, Salinas, (2003:36) indica que aparece una comunidad virtual "cuando una comunidad real usa la telemática para mantener y ampliar la comunicación. El hecho de que la interacción entre las personas se pueda realizar entre personas físicamente pero enlazadas mediante redes telemáticas, es lo que lleva a hablar de comunidades virtuales, y que pueden considerarse comunidades personales, en cuanto que son comunidades de personas basadas en los intereses individuales y en las afinidades y valores de las personas".

Desde esta perspectiva, Cabero y Llorente, (2010:3) llegan a considerar que "las comunidades virtuales cuando persiguen como objetivo primordial la adquisición de conocimientos, aprendizajes, capacidades y competencias de sus participantes, se convierten en comunidades virtuales de aprendizaje, donde a diferencia de las comunidades de aprendizaje tradicionales, la interacción se realiza a través de la red, presentando la ventaja de superar las limitaciones que el espacio y el tiempo incorpora a las primeras, el poder incorporar personas y expertos alejados geográficamente, y revisar con más facilidad las intervenciones realizadas".

Y estas comunidades virtuales, en el sentido que apunta Castells, (2001) citado por Moreno Herrero, (2012:86): "se basan en dos características culturales compartidas de gran importancia. La primera es el valor de la comunicación horizontal y libre. La actividad de las comunidades encarna la práctica de la libertad de expresión a nivel global, en una era dominada por los grandes grupos mediáticos y censuradoras burocracias gubernamentales. El segundo valor compartido es la capacidad de cualquier persona para crear su destino en la Red y, si no lo encuentra, para crear y publicar su propia información, suscitando así la creación de una nueva Red".

Así pues, las comunidades virtuales de aprendizaje interculturales, hacen referencia a aquellos espacios telemáticos de encuentro, comunicación, intercambio de información, experiencias, donde tiene lugar la construcción compartida de conocimientos y esa ciudadanía intercultural. Según Aubert y otros (2008) en las comunidades de aprendizaje, las familias y otros miembros de la comunidad, dejan de ser agentes externos a la escuela para convertirse en agentes activos en la educación de los niños y niñas dentro del centro escolar. Mediante la participación de toda la comunidad, basada en el aprendizaje dialógico, las comunidades de aprendizaje generan éxito educativo, así como una mejora de la convivencia. Y esta participación tiene pleno sentido pedagógico cuando se emplean las TIC como herramientas educativas de cooperación y de interacción cultural.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

3.4.2 Redes y plataformas virtuales para la interculturalidad en los centros educativos

Ciertamente, son ya varios los centros educativos andaluces los que vienen desarrollando proyectos educativos específicos para impulsar y generar la interculturalidad a través de las redes sociales y plataformas virtuales en dominios libres (http://iesintercultural.wikispaces.com/Grupo_trabajo_IES_Dunas). En este sentido, muchos de estos proyectos educativos parten de la idea de que la comunidad educativa es quien tiene que iniciar el proyecto intercultural con el compromiso de todos los agentes de la comunidad educativa. Esto es realmente lo que implica la transformación de una escuela en una comunidad de aprendizaje. No se trata sólo de un proceso de transformación tecnológico o de incorporación acrítica de un nuevo espacio de encuentro cultural, sino que el hecho de participar en un proceso de toma de decisiones es un elemento de formación en educación democrática y comunitaria tanto para el alumnado como para el profesorado, y por supuesto, para las familias y el resto de agentes de la comunidad educativa, que supone vivir la escuela y la interculturalidad como una construcción comunitaria participativa (Puigvert y otros, 2006).

A continuación, se presentan una serie de iniciativas cuya línea de actuación se centra, desde la perspectiva basada en la creación de comunidades virtuales de aprendizaje, en favorecer la interculturalidad, la comunicación, el intercambio y la relación entre los usuarios de diferentes centros educativos de la localidad, de la comunidad autónoma, de otras comunidades autónomas y de otros países. Y estas redes y plataformas virtuales creadas para la interculturalidad en los centros educativos, son las siguientes entre otras (Leiva y Moreno, 2011:103):

- En la Comunidad Autónoma de Andalucía, la Consejería de Educación viene impulsando el desarrollo de nuevas estrategias educativas de cooperación, formación y participación de las familias. De hecho, la Consejería de Educación, a través de la ***Plataforma Educativa Helvia*** (http://www.juntadeandalucia.es/averroes/helvia/sitio/index.cgi?wid_seccion=2&wid_item=24), está facilitando la creación de redes de innovación e investigación, constituyendo la base andaluza de recursos digitales (BARTIC), un banco de materiales digitales accesible a toda la ciudadanía. La cual permite buscar y descargar juegos, experiencias educativas, contenidos escolares y objetos de aprendizajes, así como acceder a espacios virtuales destinados a las comunidades educativas para facilitar a docentes, familias y alumnado la creación de sus propios foros, weblogs y bitácoras en los que intercambiar reflexiones, ideas, propuestas, experiencias y recursos educativos

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

diversos. Dentro de los objetivos de esta plataforma se incluye la necesidad de promover el compromiso docente por implementar, usar e integrar eficientemente la tecnología en base al trabajo en red y herramientas de trabajo colaborativo bajo el paradigma de la web 2.0 para el desarrollo de acciones educativas interculturales. Así mismo, se plantea como objetivo relevante el facilitar la alfabetización digital de las familias y la promoción de las TIC como herramientas para fomentar la participación escolar.

- De similar envergadura es el esfuerzo realizado en la Comunidad Autónoma de Galicia para poner en marcha desde el curso 2010-11 el ***Proyecto Abalar*** (http://www.edu.xunta.es/web/abalar), una iniciativa que tiene por objetivo potenciar la integración plena de las TIC en la práctica educativa en esta Comunidad y que apuesta por el concepto de centro educativo digital. Para ello, desde la Consellería de Educación y Ordenación Universitaria de la Xunta de Galicia se ha realizado una gran inversión económica a fin de dotar a los centros escolares de los recursos humanos y pedagógicos, así como de las infraestructuras y servicios necesarios, para el aprovechamiento cotidiano de la tecnología por parte de todos los agentes de la comunidad educativa. Además de promover distintas acciones formativas para mejorar la preparación del profesorado en el manejo y aprovechamiento de los soportes tecnológicos. En el marco del proyecto se ha creado el portal digital *Espazo Abalar*, que aloja recursos educativos en soporte digital para los distintos niveles de enseñanza que los docentes pueden utilizar en sus materias y dispone de varias aplicaciones telemáticas que facilitan la comunicación entre los distintos miembros de la comunidad educativa

- Otro de los proyectos donde se puede observar con nitidez la vinculación y traducción práctica de la interculturalidad a través de las TIC es el ***proyecto E-Culturas*** (http://www.e-culturas.org), proyecto desarrollado por el Grupo IDEO, de la Universidad de Jaén, y que tenía como objetivo fundamental el establecer una plataforma virtual que sirviera especialmente al alumnado de educación primaria a mejorar su capacidad de intercambio y comunicación cultural con alumnado perteneciente a centros de diversos países latinoamericanos.

- También otro proyecto fundamental donde se viene desarrollando con fuerza la incorporación de las TIC en el desarrollo de una educación crítica, inclusiva e intercultural es el ***Proyecto Includ-ed*** (http://utopiadream.info/red/tiki-index.php), donde existen espacios virtuales como blogs y foros para el intercambio de documentos y reflexiones socioeducativas. Un aspecto clave de este proyecto tiene que ver con la

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

participación de las familias en la vida escolar y en la toma de decisiones en todo lo que incumbe a la educación de sus hijos e hijas. Una mayor diversidad de interacciones en el centro educativo, genera un espacio donde se promueve y potencia el aprendizaje y la mejora de la convivencia, mediante relaciones igualitarias mediadas a partir del diálogo. En ese sentido, la comunidad virtual se une por un objetivo común: una educación de calidad para sus hijos, y la promoción del acercamiento de las familias a la escuela, transformando el sentido que se le da a la educación, pasando de una consideración acrítica de apropiación individual del conocimiento, a una valoración colectiva y cooperativa del aprendizaje en comunidad (Flecha, 2010).

- A nivel estatal, resulta imprescindible hacer mención al ***banco de recursos del Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado (INTEF)*** del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte de España. La sección de Recursos Educativos de la web del Instituto (http://www.ite.educacion.es/es/recursos) pone a disposición del público una gran colección de materiales didácticos bajo licencia Creative Commons organizados en categorías, que en su mayor parte han sido desarrollados por docentes en activo. Esta web recoge además los materiales premiados por el Concurso de Recursos TIC organizado por este mismo Instituto. Por otro lado, el INTEF ofrece a los docentes de cualquier nivel educativo la posibilidad de participar en el proyecto EDA (Experimentación Didáctica en el Aula). El profesorado puede acogerse a este proyecto de forma voluntaria, y comprometerse a usar materiales digitales en la mayoría de sus clases durante al menos dos meses. Durante este tiempo los docentes participantes cuentan con materiales específicos de guía y referencia, así como con asesoramiento tutorial para los aspectos metodológicos y con asesoría técnica sobre el uso de los programas y aplicaciones. Puede obtenerse más información sobre el proyecto en http://recursostic.educacion.es/eda/web/

Con estos proyectos se trata, en definitiva, de vivir la escuela y la interculturalidad como una construcción comunitaria participativa (Puigvert y otros, 2006).

Las redes telemáticas, han facilitado la creación de espacios colaborativos y cooperativos logrando esa ruptura de las fronteras culturales y lingüísticas. A continuación, se presentan algunas iniciativas en el ámbito internacional que promueven el desarrollo de *proyectos colaborativos y cooperativos en Internet dirigidos hacia la interculturalidad en los centros escolares* (Leiva y Moreno, 2011:105):

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

- ***eTwinnig:*** es una iniciativa que permite la comunicación e intercambio de experiencias entre escuelas distantes geográfica y culturalmente. Actualmente, constituye una medida del programa Comenius dentro del Programa de Aprendizaje Permanente puesto en marcha en 2007 y cuya finalización tuvo lugar en 2013. Y consiste en crear un hermanamiento escolar entre dos o más centros educativos de países distintos de la Unión Europea a través de Internet, y así la conciencia del modelo europeo de sociedad multilingüe y multicultural. (http://etwinning.net).

- ***ePals:*** Es la comunidad de aulas en línea mayor del mundo, conecta a más de 4.5 millones de profesores y estudiantes. Miembros de 191 países participan gratuitamente en esta comunidad colaborativa virtual. ePALS proporciona a sus usuarios las herramientas de colaboración, comunidad e ideas necesarias para comunicarse a nivel global de manera divertida y educativa. ePALS también ayuda a aprender mediante proyectos, recursos, documentación, testimonios y ejemplos de correspondencia. (http://www.epals.com/).

- ***Educared:*** Portal que reúne la mayoría de las Asociaciones Educativas Españolas, ofrece abundantes recursos educativos; punto de encuentro para profesores y alumnos; sección de escuelas hermanadas (proyectos colaborativos); diversas actividades y servicios. (http://www.educared.net/).

Por otro lado, se recogen *recursos en la red destinados a la educación inclusiva e intercultural a través de las TIC* para promover la relación, el intercambio, la participación y la cooperación en los centros educativos interculturales:

- INTERCULTUR@-NET: Este sitio web es concebido como un espacio para el fomento de la interculturalidad como modelo educativo: http://www.fundeso.org/interculturanet/index.html

- Portal Aula intercultural: este espacio tiene como uno de sus objetivos clave el avanzar hacia una educación basada en el respeto y la convivencia entre las diferentes culturas creando espacios libres de violencia y combatiendo la discriminación por razones económicas, culturales o de sexo. (http://www.aulaintercultural.org/). En este portal podemos encontrar la sección *Interculturalidad y escuela*, donde se recogen *experiencias de trabajo en Educación Intercultural*, desarrolladas en diferentes escuelas a nivel nacional: http://www.aulaintercultural.org/experiencias/

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

- A gran escala encontramos iniciativas como la llevada a cabo por la UNESCO, que desarrolló un proyecto que promueve "Las Tecnologías de la Información y la Comunicación al servicio del diálogo intercultural y la diversidad" para el desarrollo de las capacidades de comunicación de las poblaciones indígenas que fue llevado a cabo de 2003 a 2008. Tal como alude la UNESCO (2010), los recursos culturales de las poblaciones autóctonas se ven cada vez más amenazados por el proceso de mundialización. Y este proyecto trató de preservar esos recursos mediante el acceso a las TIC y el desarrollo de un contenido autóctono. La clave del proyecto es la intensificación de un diálogo intercultural, gracias al empleo de las TIC, entre poblaciones autóctonas marginadas y otros grupos, distribuidos en contextos urbanos y rurales, para contribuir así a valorar las identidades culturales de estas poblaciones y luchar contra la discriminación.

- Y también resulta relevante señalar el *"Manual digital de educación intercultural"* desarrollado por la federación de ONG de desarrollo de la Comunidad de Madrid (FONGDCAM): http://www.fongdcam.org/manuales/educacionintercultural/datos/index_2.html En su página web encontramos cuatro secciones dedicadas a la publicación de artículos y documentos científicos en los que se reflexiona sobre los escenarios y actores que intervienen en el proceso de integración del inmigrante y en su materialización en la Educación Intercultural. Y en la misma línea, incluyen una sección destinada a difundir proyectos españoles, europeos, en América Latina y proyectos e iniciativas propias desarrolladas por FONGDCAM, pero ellos no están especialmente referidos a la intervención en contextos de enseñanza. Y por último, dispone de un apartado en el que se puede acceder a más información sobre bibliografía, investigaciones y estudios y enlaces sobre redes educativas, recursos didácticos y organismos públicos.

3.5 RECURSOS INFORMÁTICOS PARA LA ENSEÑANZA DEL ESPAÑOL COMO SEGUNDA LENGUA (L2) EN LAS ATAL

Como nos indican Grañeras, Vázquez, Parra, Rodríguez, Madrigal, Vale y Mata (2007:168): "con la llegada de estudiantes no hipanohablantes a las aulas del Estado español, y ante la falta inicial de materiales específicos, el profesorado ha recurrido a materiales de elaboración propia o a los métodos tradicionalmente utilizados en la enseñanza de español como lengua extranjera. Con el tiempo, estos materiales se han ido adaptando. Algunas Comunidades Autónomas recomiendan materiales concretos, pero en su mayoría acuden a métodos y recursos ya existentes. Cabe señalar y reconocer el material elaborado por las ONG, editoriales y el disponible en la red".

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Arrarte, (2011:111) expone que pasados ya los tiempos en que la máquina de escribir, las tijeras y el pegamento eran las principales herramientas de ese proceso de creación de materiales didácticos, con el avance tecnológico en materia educativa, se abren hoy ante los profesores inmensas y muy variadas posibilidades a la hora de elaborar ejercicios en sus clases usando diversas técnicas.

La presencia de las TIC en el aula de idiomas es ya una realidad (Durán, Barrio y de la Herrán, 2007:116). Aunque su utilización efectiva es todavía limitada. "Sin embargo, existen múltiples razones que justifican la consideración de las TIC y la red como fantásticos aliados para una enseñanza cooperativa de las lenguas que intenta asignar un papel activo a los estudiantes para la búsqueda de información, la lectura crítica y la generación de conocimientos" (Trujillo Sáez, 2007:85).

Así pues, en las ATAL, deben aprovecharse las posibilidades y el potencial que ofrecen las TIC para la enseñanza-aprendizaje del español como segunda lengua (L2). Y para que ello sea posible, el profesorado de estas unidades, debe tener la formación adecuada desde el punto de vista tecnológico, intercultural y pedagógico, para buscar y seleccionar herramientas, aplicaciones e información ya existentes en la red y diseñar sus propios materiales didácticos en diferentes soportes tecnológicos (vídeo digital, multimedia, web, actividades interactivas, etcétera), para finalmente utilizarlos en su aula como medios complementarios al resto de recursos ya disponibles (Vera y Moreno, 2012:2).

Con respecto al software para el aprendizaje de la lengua, siguiendo a Arrarte, (2011:70-71) cabe distinguir entre los programas distribuidos en un soporte físico, como el disco compacto (CD-ROM), de aquellos otros que están disponibles para su descarga en la red. Estos recursos, publicados por editoriales o por empresas especializadas en software educativo, son muy variados y de muy diversa calidad. Y se puede establecer la siguiente clasificación:

- Están aquéllos que se presentan como cursos o métodos para el aprendizaje autónomo de la lengua, que pueden facilitar la adquisición de conocimientos sobre la lengua en sus aspectos formales, pueden permitir incluso desarrollar la comprensión de la lengua oral o escrita, pero difícilmente se podrá alcanzar con ellos un desarrollo satisfactorio de las destrezas productivas (expresión oral y escrita).

- Otros materiales en CD-ROM son componentes de métodos de aprendizaje que incluyen asimismo material impreso o en otros soportes. En estos casos, el CD-ROM cumple las funciones, a las que ya hemos hecho referencia, que lo asimilan a una nueva forma de libro:

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

permite el estudio y la práctica de los contenidos didácticos, pero no pretende suplir la labor de aprendizaje llevada a cabo en el aula y con ayuda de un profesor.

- Y finalmente, este autor, hace alusión a materiales que se comercializan en soporte digital diseñados como recursos didácticos para la práctica de determinadas destrezas o tipos de contenidos (comprensión de lectura, comprensión auditiva, pronunciación) o como complemento para el aprendizaje de la lengua con fines específicos.

A continuación, se presenta una amplia recopilación de recursos informáticos puestos al servicio del profesorado y el alumnado de las ATAL para el abordaje de la enseñanza del español como segunda lengua. Éstos se clasifican en programas ejecutables de modo local en el ordenador que podemos encontrar en soporte CD-ROM; en recursos multimedia en red ejecutables en modo on-line e instalables para su uso local en el ordenador; y aplicaciones que nos ofrece el entorno Android para la enseñanza-aprendizaje del español. Estos recursos electrónicos son una muestra de las tecnologías actualmente disponibles y de las posibilidades que ofrecen para complementar, potenciar y reforzar cualquier proceso de enseñanza y aprendizaje del español como L2. Y de este modo, los profesores vinculados a la enseñanza del español, pueden conocerlos y utilizarlos para potenciar y favorecer sus objetivos de aprendizaje y la educación intercultural, ya que constituyen una valiosa aportación al desarrollo de la competencia lingüística y comunicativa del educando.

3.5.1 Programas informáticos ejecutables de modo local en el ordenador

- CD Rom: Vocabulario básico multilingüe para el aprendizaje del español (REYZÁBAL, M.V., Coord., 2003), el cual contiene un compendio léxico de unas 550 palabras de uso cotidiano en el ámbito escolar, familiar y social traducido en once lenguas diferentes (árabe, búlgaro, chino, francés, inglés, polaco, portugués, rumano, ruso, ucraniano y español). En los diferentes bloques temáticos se plantean una serie de actividades de autoaprendizaje y autoevaluación del dominio léxico del castellano o cualquier otra lengua de las incluidas. La finalidad es lograr la adquisición del vocabulario de mayor uso, y la vez, desarrollar estrategias para el manejo de programas informáticos.

A continuación, se presenta el contenido de los dos CD-ROM, organizados por bloques temáticos:

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

CD Rom 1



1. Acciones (Verbos)
2. Alimentos
3. Barrio / Pueblo / Ciudad
4. Casa
5. Colegio / Instituto
6. Colores
7. Familia / Relaciones Personales
8. Medios de Transporte
9. Números
10. Partes del Cuerpo
11. Pronombres Personales
12. Saludos / Cortesía

CD Rom 2

1. Adverbios / Locuciones Adverbiales
2. Animales
3. Campo / Naturaleza
4. Cualidades (Adjetivos)
5. Estado Físico / Estado de Ánimo
6. Formas Geométricas
7. Materiales
8. Medios de Comunicación
9. Naciones (Continentes) Nacionalidades
10. Ocio / Deporte
11. Prendas de Vestir
12. Profesiones
13. Salud / Enfermedad
14. Sociedad
15. Tamaños
16. Tiempo Atmosférico / Clima
17. Tiempo Cronológico

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

- Aprendiendo el lenguaje con Nora. Colección de materiales didácticos para el acceso al lenguaje en contextos educativos multilingües (LOZANO, J., Coord., 2008). Esta colección recoge una serie de materiales didácticos en formato papel (cuadernillos) y multimedia (CD-ROM), de diez unidades didácticas integradas para ayudar al aprendizaje del alumnado en contextos educativos con diversidad cultural y lingüística. Esta propuesta metodológica pretende dar respuesta educativa a la diversidad de necesidades del alumnado que hay en las aulas, bien por desconocimiento del idioma, bien por presentar dificultades de aprendizaje, o por requerir apoyo educativo por otras necesidades educativas especiales.

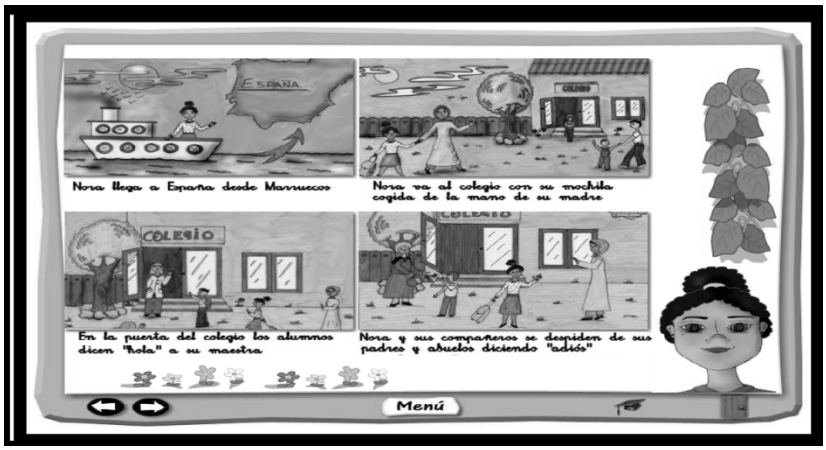
En las *unidades didácticas integradas,* se recogerán propuestas de actividades siguiendo un proceso lógico de desarrollo. Así estará compuesto por una serie de unidades didácticas, que, a su vez, van a tener la siguiente estructura: Historia motivadora adecuada a los intereses de los alumnos y al núcleo de la unidad, lámina contexto con imágenes relativas a la unidad, vocabulario básico de las mismas presentado en pictogramas, actividades de expresión oral y escrita, comprensión oral y escrita, gramática, ortografía, conceptos matemáticos y vocabulario de ampliación presentado en pictogramas para aumentar la competencia lingüística del alumnado, ajustándose así su nivel de competencia curricular (Lozano, 2013:228)



Ejemplo de lámina motivadora. Unidad 2: La clase.

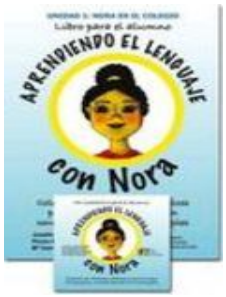
Y a través de los *dos CD-ROM interactivos,* complementando las actividades del material impreso, el alumnado podrá realizar, de forma autónoma con la autoevaluación precisa, aquellas actividades que irán reforzando los contenidos adquiridos en el proceso de aprendizaje en cada unidad didáctica a través de otras propuestas recogidas en el libro del alumno (Lozano, 2013: 229).

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA



Ejemplo de viñetas del CD interactivo del alumno que contempla la historia motivadora. Unidad didáctica 1. El colegio.

El material completo consta de lo siguiente:



Maletín 1:
Unidad 1: Nora en el colegio.
Unidad 2: Nora en la clase.
Unidad 3: La familia de María.
Unidad 4: La casa de Nora.
Unidad 5: La merienda de cumpleaños de Nora.
Libro del profesor Tomo I (unidades 1 a5)
CD interactivo del alumno (unidades 1 a 5)
CD banco de recursos para el docente (tomo I: unidades 1 a 5)
Maletín 2:
Unidad 6: Nos vestimos para un día de fiesta.
Unidad 7: María y Nora van de compras por su barrio.
Unidad 8: Nora cuida a su nueva mascota.
Unidad 9: De mayor quiero ser…
Unidad 10: Nora vuelve a Casablanca por vacaciones.
Libro del profesor Tomo II (unidades 6 a 10).
CD interactivo del alumno (unidades 6 a 10).
CD banco de recursos para el docente (tomo II: unidades 6 a 10).

Para completar la colección de materiales didácticos para el acceso al lenguaje en contextos educativos multilingües*: "Aprendiendo el Lenguaje con Nora"* (Lozano y otros, 2008), se ha realizado el *"Diccionario Pictografiado de Nora"* (Lozano, Angosto y Cerezo, 2010). Este diccionario cuenta con más de 1500 palabras del vocabulario más utilizado, para que los

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

alumnos puedan expresar sus sentimientos, ideas, pensamientos de todo aquello que le rodea y que forma parte de su aprendizaje.

3.5.2 Recursos en la red ejecutables en modo on-line e instalables para su uso local en el ordenador

En cuanto a los recursos informáticos existentes en la red, los profesores y estudiantes de español como segunda lengua, tienen a su disposición una gran variedad, publicados por distintas instituciones académicas, o bien a título personal por profesores y especialistas en lengua española. Y estos recursos son los siguientes, entre otros:

- Recursos para el aprendizaje del español y la interculturalidad ofrecidos por la Consejería de Educación, Cultura y Deporte. Junta de Andalucía:
http://www.juntadeandalucia.es/educacion/nav/contenido.jsp?pag=/Contenidos/PSE/participacion/Inmigrantes/PUBLICACIONESYRECURSOS

- **Cuadernos y CD Rom para el aprendizaje de la lectoescritura para ciudadanos y ciudadanas del mundo 1,2 y 3**. Consejería de la Educación. Junta de Andalucía. (Rut Mª Pérez Medina, 2007). Se trata de un material que podemos encontrar en formato digital (.pdf) e impreso para la enseñanza del español, con fichas independientes, juegos y un CD ROM para reutilizar cuando y donde se quiera. La obra completa presenta cinco unidades divididas en tres volúmenes: el volumen 1 contiene las unidades referidas a las personas y el colegio; el volumen 2, contiene la unidad del cuerpo y el volumen 3, las unidades de la casa y la calle.
- **Español para ti:** documento en formato .pdf que aglutina una serie de fichas de trabajo que facilitan el aprendizaje del idioma al alumnado inmigrante, es fruto del esfuerzo de un grupo de profesores y profesoras, y va dirigido a aquellos compañeros/as que, día a día, se encuentran con el reto de integrar en nuestro sistema educativo a alumnos/as procedentes de distintos países.
- **Hablemos español. Orden sintáctico para marroquíes:** Manual para la enseñanza del español dirigido al alumnado marroquí. El cual contiene explicaciones morfológicas y sintácticas, así como numerosos ejemplos en español y árabe con transcripciones fonéticas. Los autores José Carlos Cabrera Medina, Aurelio García Valle y Francisco Gil Sánchez, son profesores del centro escolar Nuestra Señora del Cobre de Algeciras. En colaboración con la Dirección General de Coordinación de Políticas Migratorias y la Dirección General de Participación e Innovación Educativa, dentro del Plan Andaluz de Educación de Inmigrantes patrocinado por la Junta de Andalucía, han preparado esta

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

obra para apoyar al profesorado y al alumnado en el aprendizaje del español. Especialmente indicado para jóvenes que hablan árabe dialectal.

- **Cuentos del mundo 2. Los pueblos construyen la paz:** es una herramienta de trabajo que recoge la labor de un equipo de personas relacionadas con el ámbito formativo, centrada en la educación en valores, que contiene además de cuentos, reflexiones, historias y diversas actividades didácticas. Con este material se pretende iniciar debates y charlas sobre la convivencia entre las personas de distintas procedencias en nuestro entorno, que promueva el conocimiento de las mismas y ponga en marcha actividades encaminadas al entendimiento entre las diferentes culturas y la valoración de esta diferencia como riqueza adquirida para una convivencia en paz.
  Sus autores son: Araceli Míguez Salas, Concepción Jiménez Cantizano, José Ignacio Vega García, Juan Antonio Vega García, Pili Martín, Rosa María Ruíz
  Esta obra ha sido editada por la Fundación Tres Culturas, Movimiento por la Paz (MPDL), Dirección General de Coordinación de Políticas Migratorias de la Consejería de Gobernación y la Dirección General de Participación y Equidad en Educación de la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía.

- El Instituto Cervantes: Es una institución pública creada por España en 1991 para la promoción y la enseñanza de la lengua española y de las lenguas cooficiales y para la difusión de la cultura española e hispanoamericana. Está presente en 86 ciudades de 43 países en los cinco continentes. Además, cuenta con dos sedes en España, la sede central de Madrid y la sede de Alcalá de Henares, y, dentro de su plataforma multimedia, con un portal de referencia en Internet sobre la lengua española y la cultura en español: el Centro Virtual Cervantes, donde pone a disposición del público la información más relevante sobre esta institución dedicada a la difusión de la lengua española y la cultura hispana en el mundo, sobre sus centros y su amplio y variado programa de actividades. http://www.cervantes.es

- Aula de lengua del Centro Virtual Cervantes: Es un sitio web puesto en marcha por el Instituto Cervantes como una forma de llegar allí donde sus centros físicos no pueden llegar, es sin duda el principal punto de referencia en Internet en relación con la lengua española y su cultural. Su espacio web ofrece materiales didácticos, propuestas de actividades, documentos, información sobre congresos para profesores de español, enlaces a programas interactivos, etcétera. Dentro de su *sección enseñanza del español* (http://cvc.cervantes.es/ensenanza/default.htm), dispone de un amplio repertorio de recursos para la enseñanza y aprendizaje de la lengua, de los cuales, se presentan los siguientes (Arrarte, 2012:82-84):

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

- **Mi mundo en palabras:** es una colección de materiales didácticos interactivos diseñados específicamente para niños con edades comprendidas entre 7 y 9 años que empiezan a estudiar español y destinados para aprender vocabulario de un modo lúdico. Estos materiales están organizados en diez módulos o unidades, cada uno de estos módulos consta a su vez de distintos apartados en el que se presentan y practican los diferentes contenidos de forma interactiva y divertida. http://cvc.cervantes.es/ensenanza/mimundo/default.htm
- **Lecturas paso a paso:** es una colección de lecturas graduadas. Los textos, cedidos por distintas editoriales que publican este tipo de material en soporte papel, han sido adaptados a un formato hipertextual y multimedia y complementados con glosarios y ejercicios interactivos. http://cvc.cervantes.es/aula/lecturas
- La sección **Pasatiempos de Rayuela**: contiene un repertorio de ejercicios interactivos de carácter lúdico, clasificados por niveles, destrezas y tipos de contenidos. Los pasatiempos responden a una tipología predeterminada de actividades, entre las cuales se encuentran, por ejemplo, la sopa de letras, el salto del caballo, actividades de ordenar o relacionar, etcétera. http://cvc.cervantes.es/aula/pasatiempos
- En **Historias de debajo de la luna:** personas de distintas nacionalidades y residentes en España nos transmiten sus experiencias de integración cultural a través de cuentos tradicionales de sus países de origen. http://cvc.cervantes.es/aula/luna
- **El Quijote en el aula:** es un material elaborado haciendo uso de la novela cervantina desde un punto de vista didáctico. http://cvc.cervantes.es/ensenanza/quijote_aula
- El apartado **Diplomas de español:** ofrece modelos de los exámenes oficiales para la obtención de los Diplomas de Español como Lengua Extranjera (DELE), adaptados a un formato digital y complementados con materiales didácticos elaborados especialmente para la preparación de estos exámenes. http://cvc.cervantes.es/aula/dele
- **Didactired:** es una gran colección de propuestas didácticas para el aula de español, preparadas por especialistas. http://cvc.cervantes.es/aula/didactired
- La sección **Didactiteca**: permite localizar una determinada actividad según distintos criterios de búsqueda. http://cvc.cervantes.es/aula/didactired/didactiteca
- La **Biblioteca del Profesor de Español:** es un catálogo de artículos publicados en revistas especializadas y actas de congresos, así como de tesis y tesinas que abordan asuntos relacionados con la didáctica del español. http://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele
- **Aula Virtual de Español (AVE):** se trata de una serie de cursos para el aprendizaje de la lengua. La serie consta de dieciséis cursos agrupados en cuatro niveles: inicial, intermedio, avanzado y superior. Pueden realizarse en tres modalidades: presencial,

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

semipresencial y a distancia. El material de cada curso del AVE, organizado en temas y unidades, está compuesto por numerosas actividades, organizadas en torno a una secuencia principal recomendada, y contiene abundante material audiovisual e interactivo. Mientras que la mayor parte de las actividades, pueden ser llevadas a cabo de forma autónoma por el estudiante, otras requieren la interacción comunicativa con compañeros o con el tutor. En estos cursos, se proponen pruebas de autocorrección, así como tareas que deben ser corregidas y evaluadas por el tutor. Y cada tema concluye con una historia gráfica interactiva, que permite practicar de forma lúdica los contenidos. http://ave.cervantes.es

- **Actividades del Aula Virtual de Español**: es una selección de ejercicios que forman parte de los cursos del AVE a través de esta sección.
  http://cvc.cervantes.es/aula/actividades_ave
- **La enseñanza de lenguas a inmigrantes:** esta sección del Centro Virtual Cervantes presenta diferentes espacios relacionados con la enseñanza de L2 a inmigrantes, con el fin de ofrecer a los profesionales que trabajan en este ámbito un espacio para la reflexión, la formación y el debate.
  http://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/inmigracion/

- CREADE: Centro de Recursos para la atención a la Diversidad Cultural en la Educación, creado en 2006 por parte del CIDE (Centro de Investigación y Documentación Educativa), cuya finalidad es proporcionar información, recursos, asesoramiento y formación al profesorado, centros y equipos de profesionales del ámbito social y educativo para la gestión de la diversidad desde un enfoque intercultural. https://www.educacion.gob.es/creade/index.do

- BBC Languages: es un portal de la prestigiosa corporación radiotelevisiva británica, ofrece una sección de español, una interesante y variada colección de recursos para el estudio y práctica de la lengua. Se usa el inglés como lengua vehicular.
http://www.bbc.co.uk/languages/spanish

- Learn Spanish (Guardian): es una página del grupo de noticias británico Guardian, contiene una muy interesante colección de materiales didácticos, muchos de ellos audiovisuales, para el aprendizaje autónomo. De especial mención es la sección dedicada a ilustrar y explicar ejemplos del lenguaje gestual empleado en España. La lengua vehicular es el inglés. http://www.guardian.co.uk/travel/series/learn-spanish

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

- Spanish Language and Culture: creada por Bárbara Kuczun Nelson, reúne una interesante colección de unidades didácticas basadas en materiales audiovisuales e interactivos, y que abarcan distintos aspectos culturales del mundo hispánico.
http://www.colby.edu/~bknelson/SLC

- Spanish Language and Culture: con el mismo título que la anterior, la web de la City University of Hong Kong ofrece una serie de unidades didácticas basadas en secuencias de vídeo. http://city.edu.hk/en/spanish

- Español con Carlitos: Es un sitio web para aprender español desarrollado por un grupo de profesores dirigido a estudiantes desde los 13 a los 20 años. Está organizado por escenarios con diversas actividades interactivas para cada uno de los temas propuestos, que permiten al estudiante practicar con el léxico y la gramática de forma autónoma y divertida. http://babelnet.sbg.ac.at/carlitos/

- El consorcio europeo Pools: ofrece en su web, entre otros recursos de interés para la enseñanza de diversas lenguas, una colección de vídeos para la enseñanza del español, acompañados de sus transcripciones. http://www.languages.dk/digital/indexES.html

- Español Coloquial: es un sitio web que reúne una interesante colección de recursos relativos a la lengua coloquial y los gestos utilizados en España. http://coloquial.es

- Taller hispano: página creada por Jean W. LeLoup, contiene una colección de materiales en los que se propone a los estudiantes de español que visiten materiales auténticos de la Red y obtengan así la información necesaria para realizar las actividades que se les proponen. http://cortland.edu/flteach/usafa/taller.html

- Spanish Laguages Exercises: sitio web creado por Juan Ramón de Arana, contiene numerosos ejercicios de gramática interactivos. http://mld.ursinus.edu/~jarana/Ejercicios

- Spanish Made Easy: web de David Reilly, contiene ejercicios de gramática, en este caso sin interactividad. Al igual que en el recurso mencionado en el párrafo anterior, la lengua vehicular es el inglés. http://davidreilly.com/spanish

- The Spanish CALL Project: es una página con materiales para el estudio y práctica de la gramática española de Juan Manuel Soto Arriví. Ésta contiene, además de explicaciones sobre

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

distintos temas de gramática, numerosos ejercicios interactivos o para imprimir. http://www.indiana.edu/~call

- **The Spanish Page:** sitio web que contiene explicaciones y ejercicios de gramática no interactivos. http://jb002.tripod.com

- **Juegos y canciones para los niños:** es un sitio creado por el profesor Doug Shivers en el cual se reúne una extensa colección de canciones infantiles en español. Para muchas de ellas, puede accederse por separado a la letra y a la música, así como a instrucciones sobre los gestos o juegos con que suelen acompañarse. http://juegosycanciones.com

- **El huevo de chocolate:** es una web que ofrece abundantes e interesantes materiales para niños. Ésta incluye, entre otros recursos, importantes colecciones de acertijos y adivinanzas, canciones, chistes, cuentos, juegos, trabalenguas y refranes. http://www.elhuevodechocolate.com/

- **Spaleon:** bajo este título encontramos dos sitios web que emplean respectivamente el inglés y el alemán como lenguas vehiculares y que ofrecen diversos materiales con especial atención al estudio y práctica, mediante ejercicios interactivos, de la conjugación de los verbos españoles. http://www.spaleon.com; http://www.spaleon.de

- **Internet Activities for Foreign Language Classes:** es una página que reúne una colección de actividades para el aprendizaje del español y otras lenguas. Se trata sobre todo, de cuestionarios sobre distintos aspectos culturales que los alumnos deben completar tras visitar los sitios de la red que se les proponen. http://www.clta.net/lessons

- **Zona ELE:** web que ofrece algunos materiales para el estudio de la gramática, el léxico y la cultura española. http://www.zonaele.com/

- **ELEnet:** es un portal que recoge, en sus diversas secciones, abundantes e interesantes contenidos, actividades didácticas y artículos dirigidos al profesorado de español con el fin de contribuir al desarrollo de estrategias para la enseñanza del español como lengua extranjera, y favorecer la actualización de los conocimientos del profesorado en este ámbito. http://www.elenet.org

- **REdELE:** la red electrónica de didáctica del español como lengua extranjera, es un servicio que le Ministerio de Educación de España ofrece a los profesores de español de todo el mundo.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Además de aportar información sobre esta especialidad y contribuir a la formación del profesorado, este portal cuenta con varias publicaciones periódicas propias, como la **Revista REdELE**, una **Biblioteca Virtual**, donde se publican numerosos trabajos y **El mundo estudia español**, una serie de informes sobre la situación de esta actividad en distintos países. Esta red otorga los **Premios RedELE** a la creación de unidades didácticas de español. http://www.educacion.es/redele

- Eldígoras: es un sitio web creado por Francisco Javier Cubero, en el cual se publican noticias sobre lengua, literatura y arte, y de forma especial, en su **sección ELD y ELE**, sobre la enseñanza del español como lengua extranjera. Éste contiene una amplia y catalogada colección de enlaces a otros recursos de Internet.

- Todoele.net (y su versión renovada Todoele 2.0): es otro portal destinado a profesores de español como lengua extranjera, creado por Jesús Suárez García. Sus diversas secciones contienen gran cantidad de información, ideas, actividades y materiales didácticos. http://www.todoele.net ; http://www.todoele.org/todoele20

- InterE/LE: es un portal creado por el profesor Diego Ojeda que reúne una colección de enlaces a recursos de la red. http://www.interele.net

- Meteco: es un portal dedicado a la didáctica del español como segunda lengua en la escuela. Éste contiene una importante base documental y referencias a numerosos recursos relacionados con la enseñanza del español a alumnado inmigrante. http://meteco.ugr.es

- Cuaderno Intercultural. Recursos para la Interculturalidad y la Educación Intercultural: es un portal web creado por Rosana Larraz Antón y Mª Isabel González Martínez que ofrece una recopilación de recursos, materiales, información, consejos, noticias y todo lo que puede ser útil para fomentar y promover la educación intercultural. http://www.cuadernointercultural.com

- Más arriba, Universidad de Trent: es una colección de materiales interactivos ideada como recurso complementario al método de español *Arriba*. Dicha colección consta básicamente de audiciones agrupadas temáticamente.
http://www.trentu.ca/academic/modernlanguages/spanish/masarriba

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

- Learn Spanish (Lingolex): es un sitio web que contiene una colección de listas de vocabulario agrupado por campos semánticos, con su traducción al inglés. http://lingolex.com/spanish.html

- Vine/Ven: es un curso de lengua y cultura para niños inmigrantes, disponible en dos versiones, para el aprendizaje del valenciano y del castellano, y publicado por la Consejería de Educación de la Generalitat Valenciana. Se trata de un material audiovisual basado en animaciones y ejercicios interactivos que siguen una cuidadosa graduación en su dificultad. http://www.edu.gva.es/polin/es/publi_vine.html

- Business Spanish Lessons: es un sitio comercial que ofrece una serie de lecciones para el aprendizaje autónomo a través de listas de palabras, frases sueltas o diálogos, todos ellos grabados en audio, así como ejercicios de opción múltiple. La lengua vehicular es el inglés. Esta página ha dejado de actualizarse hace algunos años. http://www.businessspanish.com

- Learn Spanish (StudySpanish): es una web comercial de enseñanza de español que ofrece también numerosos tutoriales gratuitos. http://www.studyspanish.com

- Clicklearn: es una colección de unidades didácticas elaboradas por un grupo de profesores, con algunas actividades imprimibles y ejercicios de fonética. Dicha colección cuenta también con una lista de enlaces a otros recursos. http://clicklearn.net

- La ruta de la lengua española: creada por Javier García Garrido, es un curso para el aprendizaje autónomo o para la enseñanza a distancia del español, enmarcado en un entorno virtual de aprendizaje creado a tal efecto. Dicho curso es el resultado de un trabajo académico, la web no está desarrollada en su totalidad, pero a pesar de haber sido producida hace más de una década, constituye un trabajo interesante. www.larutadelalengua.com

- Wannalearn Spanish: directorio de recursos didácticos destinados al aprendizaje del español. Éste recoge una larga lista de enlaces a diversos recursos existentes en la red. http://www.wannalearn.com/Academic_Subjects/World_Languages/Spanish

- Alt164: Español Lengua Extranjera: es un sitio creado por el profesor belga Hans Le Roy, en el cual se reúne una importante colección de enlaces a toda clase de recursos de Internet. http://www.alt164.info

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

- Best Spanish Web Sites: constituye un extenso repertorio de recursos de Internet creado por el profesor estadounidense Jim Becker.
http://www.uni.edu/becker/spanish3.html

- Lingu@net Europa: es una página que ofrece la posibilidad de consultar, según distintos criterios de búsqueda, su base de datos de recursos para el aprendizaje de lenguas. http://www.linguanet-worldwide.org

- Español para extranjeros: es un sitio web interactivo, para la enseñanza-aprendizaje del español dirigido al alumnado inmigrante de secundaria, con diferentes actividades recogidas en las distintas secciones temáticas. http://www.aurora.patrick-nieto.fr/

- Español para extranjeros: El español en Internet: es una sección dentro del sitio web del Lengua Castellana y Literatura dirigido a alumnos y profesores de ESO con un banco de recursos para este área. http://www.terra.es/personal6/bardonmanuela/ele.htm

- **Recursos para la atención del alumnado inmigrante en los centros educativos españoles del Observatorio Tecnológico del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte**.
http://recursostic.educacion.es/observatorio/web/ca/equipamiento-tecnologico/aulas-digitales/784-recursos-web-para-la-atencion-a-alumnado-inmigrante-en-centros-de-es

- Internet en el Aula: Área de lengua castellana: recurso educativo en línea elaborado a través del convenio Internet en la Escuela, entre el Ministerio de Educación Cultura y Deporte y las Comunidades Autónomas, bajo licencia creative commons.
http://recursostic.educacion.es/primaria/enpocaspalabras/web/

- Jueduland: Juegos interactivos educativos en línea: cuyo autor es Antonio Ángel Ruiz Molino. En esta web se recoge una amplia variedad de programas educativos para trabajar los diferentes aspectos del lenguaje en la sección de lengua. Con enlaces organizados por materias, secciones temáticas y niveles educativos. Teniendo en cuenta las ingentes cantidades de recursos que existen en la red, es fundamental la tarea de selección y evaluación de los recursos materiales en línea por parte del profesor. http://roble.pntic.mec.es/arum0010/

- Escrilandia: El mundo de los escritores: programa interactivo con actividades de lectoescritura.
http://ntic.educacion.es/w3//eos/MaterialesEducativos/mem2008/escrilandia/programa/index.html

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

- Pasatiempos de Rayuela. Centro Virtual Cervantes. Área de Lengua: Los distintos juegos y pasatiempos de Rayuela podrán encontrarse en esta sección clasificados por contenidos didácticos. Éstos están organizados por distintos niveles de complejidad (inicial, intermedio, avanzado y superior). Aquellas actividades que presentan más de un tipo de contenido, pueden ser consultadas en más de una categoría; éstas aparecen indicadas junto al título de la actividad con las siguientes letras: F (funcional), G (gramatical), L (léxico) y SC (sociocultural).
http://cvc.cervantes.es/aula/pasatiempos/pasatiempos2/

- Clic, clic, clic, cuentos interactivos: Esta web educativa, constituye un proyecto subvencionado por el Plan Avanza del Ministerio de Industria, Turismo y comercio del Gobierno de España, que pretende poner a disposición de toda la comunidad educativa un conjunto de cuentos interactivos para edades comprendidas entre 3-6 años, con ayuda de un adulto, y entre 6-8 años. Esta iniciativa constituye una oportunidad para el fomento de la lectura, desde una perspectiva activa y participativa, y el desarrollo de valores en los más pequeños ofreciendo un espacio de reunión de toda la familia aprovechando las posibilidades que ofrecen las TIC desde la vertiente didáctica-educativa. http://cuentosinteractivos.org

- UDICOM: Unidades Didácticas de Compensatoria (Coord. Mª Soledad Ruiz Jiménez. Región de Murcia. Consejería de Educación y Cultura. Dirección General de Formación Profesional, Innovación y Atención a la Diversidad. Centro de Profesores y Recursos de Torre-Pacheco. CEIP Joaquín Carrión Valverde): Las unidades didácticas van dirigidas a alumnos de Educación Primaria con necesidades de compensación educativa debido al desconocimiento de nuestro idioma o a un escaso vocabulario.
http://www.educarm.es/udicom/indexb.htm

- Español para primeras edades: software descargable de Educarex: Rincón de Lengua y Literatura de la Consejería de Educación de la Junta de Extremadura. Este programa está especialmente destinado a niños y niñas de 3 a 9 años que aprendan español como segunda lengua y que no sean lectores. Su uso incluye contextos escolares, familiares o de otro tipo. El aprendizaje se presenta contextualizado y en situaciones comunicativas, combinando elementos lúdicos y didácticos.
http://rincones.educarex.es/lyl/index.php?option=com_remository&Itemid=396&func=fileinfo&id=107.

- Vocabulario básico: software descargable de Educarex: Rincón de Lengua y Literatura de la Consejería de Educación de la Junta de Extremadura. Unidad didáctica interactiva diseñada por el C.P. Nuestra Señora de Gracia, dirigido a 1º ciclo de Educación Primaria-Inmigrantes.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

http://rincones.educarex.es/lyl/index.php?option=com_remository&Itemid=396&func=fileinfo&id=52

- **Fonética: los sonidos del español:** Sitio web para conocer los sonidos vocálicos y consonánticos del idioma español y realizar ejercicios de pronunciación. http://www.uiowa.edu/~acadtech/phonetics/#

- **Audiria:** es un servicio gratuito de podcasts donde el profesorado y el alumnado puede encontrar abundante material de audio preparado para la enseñanza de español y acompañado de sus ejercicios de explotación. http://www.audiria.com

- **Jclic: Vocabulario básico para niños y niñas rumanos, chinos y árabes** (Benedicto Lorente Herranz, C.P. Luis Vives de Zaragoza y Mohamed Larbi Elkhefif y Pepa Crespo García): Paquete de actividades de lengua española para niños y niñas rumanos, chinos y árabes de las etapas de educación infantil y primaria. Con estos programas se trabaja el vocabulario básico mediante gráficos, sonidos y palabras escritas en ambos idiomas relacionados con temas diversos.
http://clic.xtec.cat/db/act_es.jsp?id=2037
http://clic.xtec.cat/db/act_es.jsp?id=2052
http://clic.xtec.cat/db/act_es.jsp?id=3819

- **Traductor TTS de Oddcast:** programa útil para que los estudiantes extranjeros puedan escuchar la pronunciación del idioma español. Con dicho programa se pueden realizar traducciones en los siguientes idiomas: alemán, árabe, búlgaro, catalán, chino, coreano, croata, checo, danés, español, finlandés, griego, hindi, holandés, italiano, japonés, letón, lituano, noruego, polaco, portugués, rumano, ruso y sueco, contando con el apoyo de un personaje virtual.
http://www.tinglado.net/?id=traductor-con-voz

- **Bot conversacional: Conversa con Sara:** es un programa que simula mantener una conversación con un interlocutor virtual. Normalmente la conversación se establece a través de un teclado, aunque también hay modelos que disponen de una interfaz de usuario multimedia.
http://codony.vhost.pandorabots.com/pandora/talk?botid=e71c0d43fe35093a

- **Glogster:** herramienta para crear posters digitales. Con la cual el alumnado puede representar aspectos de su entorno o pensamientos y estados de ánimo a través de imágenes y comentarios que a suvez, puede compartir en las redes sociales (Gallardo Ballestero, 2009:153).

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

http://www.glogster.com/

- **Mundos virtuales:** los cuales se basan en la simulación virtual de entornos artificiales en 2D, 2,5D o 3D, ya sean inspirados en la realidad o totalmente fantásticos, que los usuarios exploran a través de un personaje o "avatar", que es aquella representación gráfica del usuario, interactuando con otros usuarios a través de sus respectivos avatares. Estas comunidades virtuales constituyen una modalidad de interacción a través de la red prácticamente ilimitada y podrían llegar a ser un recurso interesante para el aprendizaje y prácticas de lenguas (Arrarte, 2011:101-102). A continuación, se presentan ejemplos de mundos virtuales:

- **Second Life:** es uno de los mundos virtuales con más usuarios actualmente, ya que supera los 20 millones de "residentes" o cuentas de usuario. Los usuarios, además de recorrer los escenarios existentes, pueden modificarlos, construir objetos virtuales y comprar y vender bienes y propiedades a través de una moneda también virtual. http://secondlife.com
- **Sloodle:** es un proyecto que combina las funcionalidades de Second Life con las del entorno virtual de aprendizaje Moodle, de tal modo que permite la gestión de cursos y la participación en ellos desde dentro del mundo virtual.
  http://www.sloodle.org/
- Otros mundos virtuales son: **Habbo:** https://www.habbo.es/; **Entropía Universe:** http://www.entropiauniverse.com/**; Active Worlds:** www.activeworlds.com**; Multiverse:** http://www.multiverse.net**; Metaverse:** http://metaverse.net**; Virtual Families:** http://www.virtualfamilies.com/**; The Sims:** http://www.thesims.com/.

3.5.3 Recursos que nos ofrece el entorno Android para la enseñanza-aprendizaje del español: Hacia el Mobile Learning y la Realidad Aumentada

Como exponen Reig, (2012, 2013) y Reig y Vílchez, (2013) son muchas las instancias que prevén el aumento del uso y la incorporación de dispositivos y aplicaicones en el ámbito educativo. Entre ellos cabe destacar el Horizon Report liderado por el New Media Consortium y Educause con la colaboración de especialistas a nivel mundial y que constituye un proyecto de investigación de una década de duración diseñado para identificar y describir las tecnologías emergentes que puedan tener un impacto en el aprendizaje, la enseñanza y la investigación en el presente, futuro inmediato y futuro lejano de distintos países. En su novena edición de la versión Internacional de la que la autora Dolors Reig forma parte, destaca especialmente el *Mobile Learning*, surgiendo a la vez temas asociados a éste, como son los libros electrónicos, el aprendizaje basado en juegos (Serious Game y Gamificación) o la realidad aumentada.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Tras el análisis del Informe Horizon Report, (2012, 2013) sobre las tendencias y tecnologías emergentes que formarán parte del panorama de las organizaciones dedicadas al aprendizaje durante los próximos años, se constata que los móviles (Smartphones y phablets) y tablets destacan en una primera proyección sobre qué tecnologías serán las protagonistas en educación en un plazo de 12 meses, destacando lo siguiente: "Los móviles representan un recurso sin explotar para llegar a los estudiantes y para cerrar la brecha entre el aprendizaje que ocurre en la escuela y el aprendizaje que ocurre en el mundo". Así, se fija a 2-3 años, el horizonte de implantación del llamado *aprendizaje con móviles* (smartphones): *Mobile Learning.*

En cuanto a las cuestiones más importantes consideradas por Dolors Reig como miembro del consejo de expertos en Horizon Report, (2012), son las siguientes:

"*1. La gente demanda poder trabajar, aprender y estudiar donde y cuando quiera.* Las oportunidades para el aprendizaje informal en la época actual son abundantes y diversas.
2. Las tecnologías que usamos están basadas en la nube y en soportes descentralizados. El ahorro económico compensa las cuestiones de privacidad y propiedad de los datos que siempre emergen en este tema.
3. El mundo es cada vez más colaborativo, lo cual conlleva cambios en la forma en que los proyectos de los estudiantes se estructuran.
4. La abundancia de recursos y relaciones fácilmente accesibles vía internet cambian nuestros roles como educadores. Las instituciones deben considerar el valor que aportan en un mundo en que la información está en todas partes. De este modo, dar sentido y filtrar lo creíble, son cuestiones básicas en la actualidad.
5. Los paradigmas están cambiando para incluir el aprendizaje online, híbrido y los modelos colaborativos.
6. Nuevo énfasis en el aprendizaje proactivo y basado en desafíos. En muchos casos debemos conectar las tecnologías (smartphones, tablets, etc.) para conectar el curriculum con cuestiones de la vida real. La aproximación al aprendizaje activo se centra más en el estudiante, permitiéndole controlar en mayor medida su relación con las materias e implementar soluciones a problemas reales, locales o globales que logren implicarle".

Por otro lado, la *Realidad Aumentada* aplicada al ámbito educativo, definida por Cabero, (2013) y Gómez, (2013) como aquel entorno en el que tiene lugar la integración de lo virtual y lo real. Las aplicaciones basadas en la realidad aumentada favorecen el aprendizaje por descubrimiento, mejoran la información disponible para los estudiantes ofreciendo la

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

posibilidad de visitar lugares históricos y estudiar objetos muy difíciles de conseguir en la realidad. Este entorno permite que los discentes realicen su trabajo de campo, interactuando con los elementos generados de forma virtual.

También el *aprendizaje basado en juegos (Serious Games y Gamificación)* a través de herramientas importadas a la educación desde los videojuegos, constituyen nuevas pedagogías que comienzan a generar grandes ejemplos de ludología y educación, surgiendo multitud de juegos educativos como aplicaciones de smartphones y tablets (Reig, 2013).

En la actualidad nos encontramos con alumnado que ha nacido, crecido y se ha educado con ordenadores, tablet, phablet, smartphone e Internet, y los utilizan con gran pericia y eficacia. Intuitivamente interactúan con los diferentes aparatos, que a través de multitud de software y aplicaciones, les facilitan las tareas diversas de su día a día como: comunicarse, consultar información en Internet, escanear un código bidi o QR, almacenar archivos (fotos, documentos, presentaciones en power point, música, vídeos, libros electrónicos…), detectar el título de una canción que esté sonando en ese momento, hacer fotografías y editarlas, escanear un documento y convertirlo en .pdf, disfrutar de entornos de entretenimiento a través de multitud de juegos, aprender con tutoriales o con aplicaciones específicas sobre materias diversas, etcétera. De este modo, como explicita Ortiz, (2011:153) el alumnado obtiene un refuerzo inmediato tras su manipulación. Los discentes de la nueva era están muy interesados en las novedades tecnológicas, pues para ellos son una fuente de experiencias atractivas, le permiten compartir de forma natural, activa y participativa sus conocimientos, habilidades y prácticas acerca de temas diversos. Estos estudiantes están acostumbrados a la riqueza de medios (imágenes de calidad, sonidos, animaciones, etcétera) y a la versatilidad de la comunicación e información que les ofrecen los dispositivos dotados de Internet. Así pues, como indica esta autora, es normal que los alumnos/as encuentren poco motivadoras las clases y los recursos didácticos tradicionales.

Por tanto esta autora plantea lo siguiente: “lo ideal es que, en el proceso de aprendizaje de los alumnos/as, integremos todos los dispositivos multimedia y de intercomunicación que ellos utilizan en el resto de sus actividades diarias”.

De ahí la pertinencia de proponer el uso de aplicaciones que nos ofrece el entorno Android de forma gratuita para favorecer los procesos de enseñanza y aprendizaje en las ATAL. Para lo cual resulta necesaria la dotación a los centros de tablets y la formación del profesorado en el uso pedagógico de las aplicaciones para su uso en este área de enseñanza del español. Aunque como indican Cebrián, (2011:23) y Martínez y Sánchez, (2011:123-124) la innovación

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

tecnológica en sí misma, no supone una innovación pedagógica, es decir, que la mera incorporación de un recurso TIC en el aula, no va a garantizar aprendizaje aprendizajes efectivos. Y como exponen Vera, (1997), Vera y Moreno, (2012:280) pedagógicamente la calidad vendrá determinada por la calidad de los aprendizajes que potencie, por la calidad de su diseño y por la calidad de los proyectos pedagógicos en los que se inserte.

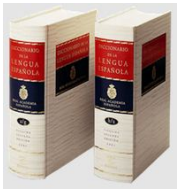
A continuación, se presenta un elenco de aplicaciones del entorno Android dentro de la plataforma Google Play (anteriormente conocida como Android Market) para la enseñanza-aprendizaje del español, como recursos que pueden utilizar los profesores de las ATAL y las familias de los alumnos/as inmigrantes. Mayoritariamente la metodología que utilizan estas aplicaciones presenta un alto componente de carácter lúdico, empleando refuerzos y recompensas atractivas tras los logros alcanzados en los diferentes niveles, se ajustan a los diferentes ritmos de aprendizaje, niveles de competencia lingüística, se pueden utilizar en cualquier momento y en cualquier lugar:



- LingLing Cursos de Español: es un compendio de juegos para aprender español. El estudiante puede jugar solo o contra otros jugadores, para ir comprobando su nivel y su evolución.



- Traductor de Google: no sólo traduce palabras simples en una enorme cantidad de idiomas, sino que además traduce frases e incluso textos completos. Esa aplicación es capaz de reconocer texto desde fotografías que se hayan hecho con la cámara, entradas de voz y también caracteres escritos a mano en el propio terminal. La aplicación funciona incluso sin conexión a internet mediante la descarga de paquetes de idiomas.



- Diccionario de español de la Real Academia de la Lengua Española: para que el alumno consulte el significado de las palabras en español.



- Busuu español: esta aplicación está organizada por niveles y temas, donde el alumno estudia aspectos referidos a vocabulario, gramática, fonética (pronunciación) y realiza ejercicios al final de cada tema.



- Babel español: similar a busuu en cuanto a estructura, contenido y metodología.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA



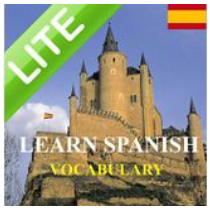
- **Vocabulario español avanzado:** utiliza tarjetas gráficas para aprender vocabulario, organizadas en diferentes niveles de dificultad. Las diferentes pantallas se van actualizando para que siempre haya palabras nuevas para aprender. No es necesario disponer de conexión wifi para utilizar la aplicación ya que todas las imágenes están contenidas dentro del paquete de la aplicación educativa.





- Español para niños: para el aprendizaje de vocabulario de forma sencilla e intuitiva apoyado con imágenes, así como su pronunciación. Esta aplicación está adaptada para niños de primaria, incluso para infantil.





- Vocabulario españoles: para aprender vocabulario mediante tarjetas de palabras acompañadas de imágenes y sus audios para escuchar la pronunciación de hablantes nativos de español, ofreciendo una serie de ejercicios.



Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

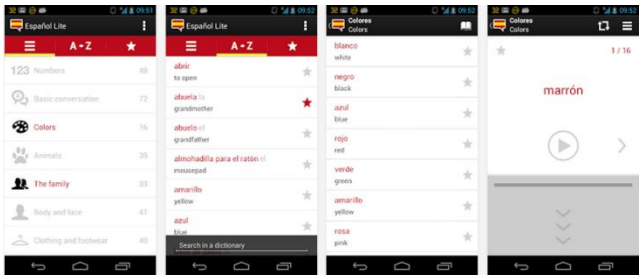


- **Tarjetas españolas para niños:** cuenta con más de 450 fotografías de alta calidad con texto y voz, aunque presenta otros sonidos reales cuando es necesario (por ejemplo, onomatopeyas como el rugido de un león, la sirena de una ambulancia) para fomentar el aprendizaje visual y auditivo y la memoria. Las categorías que incluye son: los alimentos, los animales, el alfabeto, los transportes, los números, los colores, las formas, la ropa, los artículos para el hogar, las partes del cuerpo, objetos exteriores, los instrumentos musicales, etcétera.





- **Español lite:** para practicar el idioma, aprender palabras más comunes y frases.





- **Palabras dominó:** para trabajar el vocabulario, la lectura y la agilidad con las sílabas con niños/as desde los 6 años. Este juego mejora también la organización y la exploración visual. El objetivo es formar palabras con las sílabas propuestas para trabajar la conciencia fonológica. Para cada juego, las palabras pertenecen a una categoría.



Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA



- **Eureka:** es un curso de español como lengua extranjera para jóvenes, orientado a alcanzar el nivel B2 de español según los niveles establecidos en el Marco Común Europeo de Referencia para la enseñanza y aprendizaje de lenguas. Esta aplicación permite aprender el idioma jugando, mediante ejercicios de relacionar, ordenar y memoria.





- **Tu historia con los tres cerditos:** para la lectura de cuentos interactivos en español, donde el alumnado es partícipe activo en la creación de cuentos.



- **Español, vídeos para niños:** contiene vídeos de alta calidad para que los niños/as aprendan español a través de historias, con alfabeto, vocabulario básico, frases y lecciones, para mejorar las habilidades lingüísticas manera divertida y creativa.



- **Fun Spanish Learning Games:** para aprender nuevas palabras, frases, practicar conversación a través de juegos atractivos. El entorno de aprendizaje está dividido en lecciones, y cada lección recoge vocabulario específico y presenta palabras en diversas situaciones para consolidar el aprendizaje y la memorización.



Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA



- **Español básico:** incorpora más de 1000 palabras y frases, dividido en 3 módulos distintos para aprender vocabulario, practicar técnicas de lectura, conversación y escritura.





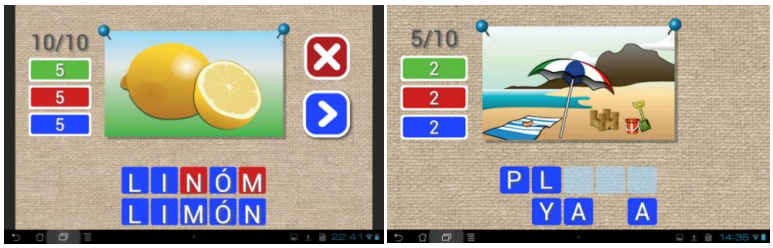
- **Sopa de letras en español:** para aprender vocabulario, trabajar la conciencia fonológica y la discriminación visual de letras para formar palabras.



- **Hablar español:** para trabajar la competencia conversacional y la compresión oral y escrita tras la visualización de vídeos y la respuesta a preguntas acerca del contenido de la conversación.



- **Ortografía: leer y escribir en español:** con esta aplicación se trabaja el vocabulario, la conciencia fonológica, la lectura y la escritura.





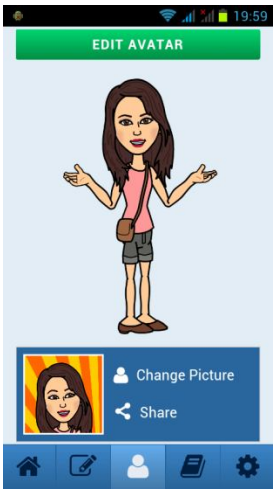
- **Gramática de español:** consiste en un juego de preguntas y de respuestas para completar, está constituido por niveles: principiante, elemental, intermedio y avanzado.



Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA



- Bitstrips: aplicación de facebook instalable en sistema operativo android, para crear avatares que se pueden incluir en multitud de escenas de viñetas que representan diferentes contextos de la vida diaria del usuario en interacción con avatares de amigos que tengan instalada la aplicación en facebook. Esta aplicación constituye una atractiva y divertida forma de comunicarse con otras personas expresando estados de ánimo, acciones, pensamientos. Ejemplos de viñetas y sistema de edición:









- Colar Mix: Aplicación basada en la realidad aumentada y la virtualidad, consiste en colorear láminas impresas que se obtienen de la web: http://colarapp.com/ y posteriormente, con la aplicación de móvil mediante la cámara, hacer que adquieran vida los dibujos. Con esta herramienta el profesor de ATAL puede trabajar el lenguaje espontáneo y dirigido, el componente pragmático (uso conversacional del lenguaje), a través de la descripción de los dibujos. Al mismo tiempo que se favorece la motivación y la creatividad en el alumnado, fomentando la invención de historia a partir de los personajes y objetos diversos que nos muestran las láminas.



Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

3.6 PROPUESTAS DE ACTIVIDADES CON TIC PARA LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DEL ESPAÑOL COMO SEGUNDA LENGUA (L2) DESDE UN ENFOQUE COMUNICATIVO EN LAS ATAL

El objetivo de este apartado es presentar y analizar algunos de los materiales informáticos y recursos existentes en la red (blog, wikis, webquest, buscadores, plataformas e-learning, software educativos, redes sociales, etcétera) que los profesores vinculados a la enseñanza del español, pueden utilizar para el diseño de actividades con el objetivo de potenciar y favorecer en su alumnado actitudes de búsqueda, exploración y descubrimiento, así como el desarrollo de destrezas lingüísticas y comunicativas. Estas actividades, pueden usarse de forma individual y grupal, permiten fomentar el trabajo colaborativo, exigen partir de las necesidades de comunicación de los sujetos y deben ir enfocadas al desarrollo de competencias lingüísticas y comunicativas, ya que persiguen un conocimiento práctico de la lengua y la cultura del país de acogida en situaciones reales:

- En redes sociales como facebook: crear un espacio de grupo para favorecer la comunicación, el intercambio de información y compartir imágenes, documentos, enlaces de interés sobre cualquier temática.

- Crear un blog sobre un tema concreto, donde los estudiantes puedan incorporar información relacionada con la temática propuesta, así como comentarios para expresar sus ideas, sentimientos, opiniones.

- Hacer uso de herramientas de comunicación como servidores de correo electrónico (Gmail), messenger, chat de redes sociales como facebook y vídeoconferencia (skype). Todas ellas posibilitan la comunicación sincrónica y/o asincrónica, el intercambio de información y de experiencias entre estudiantes de diferentes países, con la ayuda de elementos multimedia (imagen, vídeo, texto) en diferentes formatos.

- Utilizar los foros de plataformas electrónicas de aprendizaje como Moodle, para promover la conversación en torno a un tema debate propuesto por el profesor o los estudiantes.

- Promover el trabajo colaborativo, la investigación y el aprendizaje basado en la resolución de problemas, mediante la elaboración de un proyecto haciendo uso de instrumentos como **wikis, webquest y cazas de tesoros.**

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

- Crear viñetas conversacionales con la aplicación Bitstrips: donde el profesor de ATAL y sus alumnos se convierten en personajes de sus propias historias simulando acciones de la vida diaria, empleando el español con un carácter instrumental y funcional para comunicar.

- Emplear mundos virtuales como: Habbo, Country Story, Second Life, Virtual Families, Pet Society, The Sims, entre otros, que constituyen un tipo de comunidad virtual en línea que simula contextos de la vida real del estudiante, lo cual le permite interactuar, experimentar, comunicarse a través de personajes o avatares representados por gráficos en 2D, 2,5D o 3D.

- Elaboración de posters digitales con la herramienta Glogster, ofreciendo la posibilidad de mensajería interna, panel de comentarios que se pueden compartir en las redes sociales, sala de chat donde se puede usar texto y dibujo, búsqueda de póster por categorías, visibilidad de perfiles de los miembros participantes, invitaciones a amigos, etcétera.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

CAPÍTULO 4. SOFTWARE EDUCATIVO MULTIMEDIA Y TEORÍAS DEL APRENDIZAJE

Los estudios realizados nos permiten afirmar que existen programas multimedia malos, mediocres o buenos en función del grado de interacción que se establezca entre el programa y el usuario. En la medida en que comprometa activamente al estudiante en un proceso comunicativo en forma de diálogo y desarrolle al máximo la posibilidad de feedback inmediato. Por lo tanto, se puede decir que los multimedia pueden constituir un recurso de ayuda o de dificultad, en función del uso que se haga de los mismos (Gallego y Alonso, 1997:13).

Así se pretende conseguir un fluido y efectivo intercambio de información entre el medio y el usuario, que dependiendo del programa multimedia elegido, permita adaptarse a las necesidades, intereses y capacidades del usuario. Y por otro lado, determinar la formación pedagógica y tecnológica del profesorado y la adecuación de los diseños, previamente a su introducción en el aula. Para ello, es necesaria la reflexión acerca de las cualidades didácticas que presentan dichos programas multimedia, así como las posibilidades de implantación en el contexto educativo para la consecución de los objetivos previstos en el curriculum (Del Moral Pérez, 1998:233).

Los avances de la informática en los últimos años han hecho que se pase de programas donde el usuario sólo podía responder a lo que se le preguntaba en la pantalla, limitándose a seguir una secuencialización lineal, a otros programas de carácter hipermedia mucho más interactivos donde el aprendiz es quien elige el orden que va a seguir, qué quiere aprender y cómo lo va a hacer. La mayoría de estos novedosos programas actuales son sistemas multimedia e hipermedia, en los que se combinan textos, sonidos e imágenes tanto estáticas como en movimiento, cuyas ventajas son evidentes al recoger los principios de actividad,

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

individualización, progresión, retroalimentación, junto con los de motivación y aproximación a la realidad (Medrano Basanta, 1993:70).

4.1 DEFINICIÓN, CARACTERÍTICAS Y CLASIFICACIÓN DEL SOFTWARE MULTIMEDIA

4.1.1 Delimitación del concepto de software

Según la Real Academia Española de la Lengua, podemos definir el *software* como aquel conjunto de programas, instrucciones y reglas informáticas para ejecutar ciertas tareas en una computadora.

Cuando hablamos de software, conviene diferenciar entre ordenador o hardware y programas o software. Basándonos en la diferenciación que establece Del Moral Pérez, (1998:230), el *hardware* hace referencia a las máquinas o soportes técnicos que la informática utiliza, y el *software*, está constituido por el conjunto de órdenes e instrucciones que gobiernan el funcionamiento de esos equipos.

Asimismo, Gros, (1997) citado por López Regalado y Sánchez Rodríguez, (2011: 115) considera que el *software educativo* es cualquier producto basado en computadora con una finalidad educativa. Los programas educativos están pensados para ser utilizados en un proceso formal de aprendizaje. Y por ese motivo, se establece un diseño específico a través del cual se adquieran unos conocimientos, unas habilidades, unos procedimientos, en definitiva, para que un estudiante aprenda (Gros, 2001:1). En la misma línea de pensamiento, Galvis, (2000) sostiene que en el campo educativo se suele denominar *software educativo* a aquellos programas que permiten cumplir y apoyar funciones educativas. En esta categoría entran tanto los que dan soporte al proceso de enseñanza y aprendizaje (por ejemplo un sistema para enseñar contenidos o ciertas habilidades) como los que apoyan la administración de procesos educacionales o de investigación (ejemplo de ello, un sistema que permita manejar un banco de preguntas).

Diversos autores como Cabero, (1999); Cabero y Gisbert, (2002); Cebrián y Ríos, (2000); Marquès, (1999, 1997) citados por Peña Hita, (2011:138) coinciden al definir el *software educativo* como aquellos programas de ordenador creados con la finalidad específica de ser utilizados como medio didáctico; es decir, aquellos programas que facilitan los procesos de enseñanza-aprendizaje. Así pues se consideran sinónimos los términos: software educativo, programa educativo y programa didáctico. Esta definición, engloba todos los programas que han estado elaborados con fin didáctico, desde los tradicionales programas basados en los modelos

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

conductistas de la enseñanza, los programas de Enseñanza Asistida por Ordenador (EAO), hasta los programas experimentales de Enseñanza Inteligente Asistida por Ordenador (EIAO), que utilizando técnicas propias del campo de los sistemas Expertos y de la Inteligencia Artificial en general, pretenden imitar la labor tutorial personalizada que realizan los profesores, y presentan modelos de representación del conocimiento en consonancia con los procesos cognitivos que desarrollan los alumnos. Sin embargo, debemos excluir de esta definición todos aquellos programas que, aunque se usen dentro del ámbito educativo con funciones didácticas o instrumentales, no han sido creados con esta finalidad didáctica, como por ejemplo: procesadores de texto, hojas de cálculo, bases de datos, editores de gráficos, etcétera (Marqués, 2000:110-111).

También Bezanilla y Martínez, (1996:164) señalan que: "los *software educativos* son aquellos programas capaces de servir de ayuda al aprendizaje del alumno/a y de apoyo, nunca de sustituto, a la labor pedagógica del profesor, y además, dadas las cualidades de los mismos (interacción, dinamismo, colorido, multimedia, etcétera), posibilitadores de mejoras del aprendizaje del alumno". En este mismo sentido, Urbina, (1999:1) considera que el *software educativo* puede ser caracterizado no sólo como un recurso de enseñanza-aprendizaje, sino también de acuerdo con una determinada estrategia de enseñanza; así el uso de un determinado software conlleva, implícita o explícitamente unas estrategias de aplicación y unos objetivos de aprendizaje.

Y finalmente, Cataldi, Lage, Pessacq y García-Martínez, (2003) sostienen que los *software educativos* están relacionados con su grado de adaptación a un contexto en particular donde convergen una serie de variables, tales como las características curriculares, las edades del grupo destinario, el estilo de aprendizaje y de enseñanza que se requieren para el análisis correcto.

4.1.2 Delimitación del concepto de multimedia

Atendiendo a la definición que nos ofrece la Real Academia Española de la Lengua, el *multimedia* se refiere a la utilización conjunta y simultánea de diversos medios, como imágenes, sonidos y texto, en la transmisión de una información.

Hofstetter, (2001:3) define *multimedia* como el uso de un ordenador para presentar y combinar texto, gráficos, audio y vídeo; con enlaces, y con herramientas de navegación, de interacción, creación y comunicación. Y esta definición supone la presencia de cuatro

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

componentes esenciales en el multimedia: 1) un ordenador u otro dispositivo como soporte para presentar la información audiovisual de forma interactiva; 2) enlaces que conecten la información; 3) herramientas de navegación para poder moverse por la red de información, y 4) formas en las que el usuario pueda reunir, procesar y comunicar su propia información e ideas

Según Gallego y Alonso, (1997:13-14) el *concepto de multimedia* ha evolucionado mucho en los últimos años. Las publicaciones de Cheng, (1990), Park, (1991) y Reeves, (1991 y 1992), entre otras muchas, así lo demuestran. Actualmente, podemos decir que ha adquirido un nuevo significado más preciso y menos ambiguo y general. Etimológimamente su significado es claro: Multi-Media=Muchos medios.

Para Peña Hita, (2011:138) y Gutiérrez Martín, (2003:90), el *multimedia* es una palabra bastante relacionada con el uso del ordenador y hace referencia fundamentalmente a la introducción de elementos como textos y gráficos (con animaciones), imágenes, vídeos, sonidos y música en programas informáticos interactivos. En el mismo sentido que los autores anteriores, Prendes y otros (2001) citado por Peña Hita, (2011:138), nos hablan del *multimedia* como aquellos documentos informáticos que van a combinar texto, imágenes (fijas y en movimiento) y sonidos, de forma que ofrezcan al usuario distintas posibilidades de recuperación de la información. Y dentro de éstos se encuentran los *multimedia educativos*, que son aquellos multimedia que se utilizan con una finalidad educativa.

Y siguiendo a Cebrián, (2004:43), ofreciéndonos una definición, también en la misma línea que los autores anteriores, concibe los *multimedia* en la enseñanza como "aquellas herramientas que disponen de la posibilidad de representar un mensaje bajo diferentes códigos (texto, audio, audiovisual, vídeo, animación, etcétera) que son propios de distintas tecnologías y medios (ordenador, televisión, radio, pizarra digital interactiva, etcétera) a fin de generar un aprendizaje de forma estructurada e interactiva".

4.1.3 Características del software

La mayoría de los programas didácticos, al igual que muchos de los programas informáticos creados sin una finalidad educativa, presentan tres módulos principales, éstos son los siguientes (Marqués, 2000:111):

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

1. *El entorno de comunicación o interfaz:*

La interfaz es el entorno a través del cual, los programas establecen el diálogo con sus usuarios, y es la que posibilita la interactividad característica de estos materiales. Ésta está integrada por dos sistemas:

- *El sistema de comunicación programa-usuario:* que facilita la transmisión de informaciones al usuario por parte del ordenador, incluye: las pantallas que se visualizan, los informes y las fichas que proporcionen mediante las impresoras y el empleo de otros periféricos (altavoces, sintetizadores de voz, módems…)
- *El sistema de comunicación usuario-programa:* que facilita la comunicación del usuario con el ordenador, incluye el uso del teclado y el ratón, y el empleo de otros periféricos (micrófonos, lectores de fichas, teclados conceptuales, pantallas táctiles…).

2. Las bases de datos:

Las bases de datos contienen la información específica que cada programa presentará a los alumnos. Éstas pueden estar constituidas por:

- *Modelos de comportamiento.* Representan la dinámica de unos sistemas. Se pueden distinguir entre modelos físicos-matemáticos (que tienen unas leyes determinadas) y modelos no deterministas.
- *Datos de tipo texto, información alfanumérica.* Que puede presentarse de manera secuencial o hipertextual.
- *Datos audiovisuales.* Las bases de datos pueden estar constituidas por dibujos, fotografías, secuencias de vídeo, sonido, etcétera.

3. El motor o algoritmo:

El algoritmo del programa, en función de las acciones de los usuarios, gestiona las secuencias en que se presenta la información de las bases de datos y las actividades que pueden realizar los alumnos/as. Se pueden considerar cuatro tipos de algoritmo:

- *Lineal,* cuando la secuencia de las actividades es única.
- *Ramificado,* cuando están predeterminadas posibles secuencias de actividades según las respuestas de los alumnos/as.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

- *Tipo entorno,* cuando no hay secuencias predeterminadas para el acceso del usuario a la información principal y a las diferentes actividades. El estudiante elige qué ha de hacer y cuándo lo ha de hacer. Este entorno puede ser:

  - *Estático,* si el usuario sólo puede consultar (y en algunos casos aumentar o disminuir) la información que proporciona el entorno, pero no puede modificar su estructura, como ocurre en las enciclopedias multimedia por ejemplo.
  - *Dinámico,* si el usuario, además de consultar la información, también puede modificar el estado de los elementos que configuran el entorno, como ocurre en los simuladores.
  - *Programable,* si a partir de una serie de elementos el usuario puede construir diversos entornos, como en el caso de los lenguajes de programación.
  - *Instrumental,* si ofrece a los usuarios diversos instrumentos para realizar determinados trabajos; por ejemplo un editor de textos.

- *Tipo sistema experto,* cuando el programa tiene un motor de inferencias y, mediante un diálogo bastante inteligente y libre con el alumno/a, lo asesora o tutoriza posibilitando el aprendizaje. Su desarrollo está muy ligado con los avances en el campo de la Inteligencia Artificial.

4.1.4 Características de un sistema multimedia

Atendiendo a Gallego y Alonso, (1997:34-35) las cuatro características fundamentales que presentan los programas multimedia son:

1. Interactividad
2. Ramificación
3. Transparencia
4. Navegación

1. Interactividad: hace referencia a la comunicación recíproca, a la acción y relación que se establece entre el usuario y el programa. Esta interacción supone una de las características educativas básicas que permite al usuario buscar información, tomar decisiones y responder a las distintas propuestas que ofrece el sistema.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

2. Ramificación: es la capacidad del sistema para responder a las preguntas del usuario encontrando los datos precisos entre una multiplicidad de datos disponibles. Esta estructura ramificada permite al usuario acceder a lo que le interesa y necesita prescindiendo del resto de datos.

3. Transparencia: esta cualidad permite que el alumnado pueda llegar al mensaje sin estar obstaculizado por la complejidad del programa. La tecnología de interacción usuario-programa, debe ser tan transparente como sea posible, tiene que permitir la utilización de los sistemas de manera sencilla y rápida, sin que haga falta conocer en profundidad el funcionamiento del programa. La transparencia hace referencia a que la estructura de la interfaz esté diseñada de un modo sencillo y claro, para que no entrañe dificultades de navegación por la misma.

4. Navegación: se refiere al desplazamiento que realiza el usuario por la interfaz del programa multimedia. Atendiendo a Heras, (1991), "los sistemas multimedia nos permiten navegar, sin extraviarnos por todos esos mares de la información contemporánea, haciendo que la jornada sea grata y eficaz al mismo tiempo".

Y por otro lado, siguiendo a Marquès, (1999), Duarte, (2000), Gallego y Alonso, (1999) citados por Peña Hita, (2005:114-115; 2011:139-140) las características del multimedia educativo, son las siguientes:

1) *Facilidad de uso e instalación:* los programas deben ser fáciles de usar, autoexplicativos y sin grandes tareas de preparación para poder ser utilizados por un gran número de usuarios posibles.
2) *Versatilidad (adaptación a diversos contextos):* deben ser fácilmente integrables con otros medios didácticos en distintos contextos formativos, adaptándose a diversos entornos, usuarios o estrategias didácticas. Así, los programas multimedia deben ser programables (permiten modificar algunos parámetros); abiertos (permiten la modificación de los contenidos de las bases de datos); deben incluir sistemas de evaluación y seguimiento; deben permitir continuar los trabajos empezados en otro momento, y promover el uso de otros materiales y la realización de actividades complementarias.
3) *Calidad del entorno audiovisual:* el atractivo de un programa depende, en gran medida, de su entorno comunicativo. Para ello, debe tenerse en cuenta el diseño claro y atractivo de las pantallas, la calidad técnica y estética de sus elementos multimedia, la adecuada integración de los medios, etcétera.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

4) *La calidad de los contenidos:* donde se tendrán en cuenta consideraciones pedagógicas sobre la selección y estructuración de los contenidos según las características del alumnado con el que vayamos a trabajar. La información debe ser veraz, actual, sin faltas de ortografía, con frases bien construidas, etcétera.
5) *Navegación e interacción:* los sistemas de navegación y la forma de gestionar las interacciones con los usuarios van a determinar en un alto grado su facilidad de uso y amigabilidad, por lo que este aspecto es muy importante.
6) *Originalidad y uso de tecnología avanzada:* los programas deben ser originales y deben utilizar todas las potencialidades del ordenador y las tecnologías multimedia.
7) *Capacidad de motivación:* para despertar el interés y la curiosidad del alumnado para fomentar aprendizajes significativos relacionados con sus conocimientos previos.
8) *Adecuación a los usuarios y a su ritmo de trabajo:* los programas deben diseñarse atendiendo a las características de los alumnos/as a los que van dirigidos y los progresos que éstos realicen. Y esta adecuación se manifiesta en los contenidos, las actividades y el entorno de comunicación.
9) *Potencialidad de los recursos didácticos:* los programas deben usar recursos didácticos potentes para facilitar los aprendizajes de sus usuarios (distintos tipos de actividades para llegar al conocimiento, uso de organizadores previos, etcétera).
10) *Fomento de la iniciativa y el autoaprendizaje:* las actividades del programa proporcionarán herramientas cognitivas para el máximo uso del potencial del aprendizaje del alumnado, estimulando el desarrollo de habilidades metacognitivas y estrategias de aprendizaje.
11) *Documentación acompañante desde enfoque pedagógico actual:* aunque los programas sean fáciles de usar, deben ir acompañados de una información detallada de sus características, formas de uso y posibilidades didácticas. La documentación del programa estará en consonancia con las tendencias pedagógicas actuales para un uso adecuado del mismo.
12) *Esfuerzo cognitivo:* las actividades de los programas deben facilitar aprendizajes significativos y transferibles a otras situaciones a través de una continua actividad mental, en consonancia con la naturaleza del aprendizaje perseguido.

4.1.5 Clasificación de los software educativos multimedia

El software se puede dividir en *software de programación*: el que se emplea para crear programas de ordenador que serán utilizados finalmente por el alumnado; y *software de usuario*: aquel programa de ordenador listo para ser usados por el alumnado (Contreras Izquierdo, 2008).

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Entre los software del primer tipo, destacan los *programas de autor*, que son sistemas sofisticados en los que es posible desarrollar actividades sin necesidad de conocer lenguajes de programación; algunos sistemas de este tipo son Jclic, Hotpotatoes, Quandary, TexToys (más desarrollados en el capítulo 5). Y por lo que respecta al *software de usuario*, como se ha indicado, se refiere a aplicaciones listas para ser utilizadas por los discentes, entre los que se pueden encuadrar programas en función a la dinámica de la *Enseñanza Asistida por Ordenador (EAO)*, la cual hasta hace una década, ha presentado el uso más generalizado de los formatos informáticos con carácter educativo. No obstante, hoy en día las nuevas herramientas tecnológicas han hecho surgir numerosos programas didácticos y educativos que incrementan las posibilidades de interacción alumno-programa y la expresión creativa, tales como los nuevos desarrollos y diseños de aplicaciones hipermediales caracterizados por su alto nivel de interactividad y por su alta potencialidad para el desarrollo de la creatividad (Del Moral y Gª Menéndez, 1997 citado por Del Moral, 1998:231).

Gros, (1997) propone una clasificación en base a cuatro categorías: tutoriales, práctica y ejercitación, simulación, hipertextos e hipermedias. Según la autora se trata de una clasificación con límites difusos, ya que podemos encontrar materiales que comparten características de varias categorías:

- *Tutorial:* enseña un determinado contenido.
- *Práctica y ejercitación:* ejercitación de una determinada tarea una vez se conocen los contenidos. Ayuda a adquirir destreza.
- *Simulación:* proporciona entornos de aprendizaje similares a situaciones reales.
- *Hipertexto e hipermedia:* ofrece un entorno de aprendizaje no lineal.

Esta autora distingue entre *hipermedia y multimedia* aunque la única diferencia estribaría en la linealidad o no linealidad.

Otra clasificación más genérica nos la ofrecen Colom, Sureda y Salinas, (1988) refiriéndose a:

- *Aprendizaje a través del ordenador:* el ordenador es utilizado como instrumento de ayuda para la adquisición de determinados conocimientos. Aquí estarían englobados los programas de Enseñanza Asistida por Ordenador (EAO).

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

- *Aprendizaje con el ordenador:* el ordenador como herramienta intelectual, facilitador del desarrollo de los procesos cognitivos. Se aplica en la resolución de problemas. Pero los autores se refieren específicamente a los lenguajes de programación (especialmente LOGO que veremos a continuación desde la perspectiva constructivista del aprendizaje con programas informáticos).

Siguiendo a Cabero, (1999); Marqués, (2000:112-116); Cebrián y Ríos, (2000); Bartolomé, (1999, 2000) citados por Peña Hita, (2005:112-114; 2011:138-139), según la estructura, los programas se pueden clasificar en:

- *Tutoriales:* dirigen, tutorizan, el trabajo de los alumnos. Éstos pretenden poner en juego capacidades en los discentes para aprender o reforzar conocimientos y/o habilidades, partiendo de informaciones y mediante la realización de actividades previstas de antemano. Cuando se limitan a proponer ejercicios de refuerzo sin proporcionar explicaciones conceptuales previas, se denominan programas tutoriales de ejercitación, como es el caso de programas de adiestramiento psicomotor, que desarrollan la coordinación neuromotriz en actividades relacionadas con el dibujo, la escritura y otras habilidades psicomotrices. Estos programas están basados en los planteamientos conductistas de la enseñanza, que comparan las respuestas de los alumnos/as con los patrones que tienen como correctos, guían los aprendizajes de los estudiantes y facilitan la realización de prácticas más o menos rutinarias y su evaluación.
- *Bases de datos:* proporcionan datos organizados en un entorno estático, según determinados criterios y facilitan su exploración y consulta selectiva. Éstas se pueden emplear en actividades variadas como por ejemplo: seleccionar datos relevantes para resolver problemas, analizar y relacionar datos, extraer conclusiones, comprobar hipótesis, etcétera.
- *Simuladores:* presentan un entorno dinámico (generalmente a través de gráficos o animaciones interactivas) y facilitan su exploración y modificación a los alumnos/as permitiéndoles realizar aprendizajes inductivos o deductivos mediante la observación y la manipulación; y de esta manera, pueden descubrir los elementos que componen el entorno, sus interrelaciones y tomar decisiones en situaciones difícilmente reproducibles en el entorno escolar.
- *Constructores:* son programas que presentan un entorno programable, éstos facilitan a los usuarios elementos simples para elaborar elementos más complejos. Y de acuerdo con las teorías cognitivistas y constructivistas, favorecen en el alumnado la construcción de sus propios aprendizajes a partir de las reflexiones que tienen lugar al diseñar programas y la comprobación inmediata de la relevancia de sus ideas.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

- *Programas herramienta:* son programas que proporcionan un entono instrumental con el cual se facilita la realización de ciertas actividades dirigidas a escribir, organizar, calcular, dibujar, transmitir, captar datos, etcétera. Dentro de éstos, se diferencian:

  - Los *programas de uso general:* procesadores de textos, editores gráficos, hojas de cálculo, editores gráficos, programas de comunicaciones, programas de experimentación asistida. Éstos son programas provenientes del mundo laboral.
  - Los *lenguajes y sistemas de autor,* son aquéllos que facilitan la elaboración de programas tutoriales a los profesores/as y los alumnos/as sin precisar grandes conocimientos informáticos.

El programa informático ENESIN que se ha diseñado para el desarrollo de esta investigación constituye un programa de autor, el cual lo abordaremos con más detalle en el capítulo 5.

4.2 FUNCIONES DEL SOFTWARE MULTIMEDIA EN EL ÁMBITO EDUCATIVO: POSIBILIDADES Y LIMITACIONES.

4.2.1 Funciones del software multimedia educativo

Los software educativos realizarán las funciones básicas propias de los medios didácticos, según el uso que de ellos se haga. Las ventajas e inconvenientes que pueda comportar su uso, serán el resultado de las características del material, de su adecuación al contexto educativo al que se aplica y de la manera en que el profesor/a organice su utilización. Las funciones que estos programas permiten realizar son: informativa, instructiva, motivadora, evaluadora, investigadora, expresiva o comunicativa, lúdica e innovadora (Marqués, 1997, 1999, 2000:117-118).

1) *Función informativa:* los programas a través de sus actividades presentan unos contenidos que proporcionan al alumnado la información estructurada de la realidad. Los programas que realizan una función informativa son: los tutoriales, los simuladores y las bases de datos.
2) *Función instructiva:* los programas educativos que orientan y regulan el aprendizaje de los estudiantes, ya que promueven determinadas actuaciones encaminadas a facilitar el logro de los objetivos educativos específicos. Estos programas condicionan el tipo de aprendizaje que se realiza, actuando como mediador en la construcción del conocimiento del alumnado. Son los programas tutoriales los que realizan de manera

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

más explícita esta función instructiva, ya que dirigen las actividades de los discentes en función de sus respuestas y progresos.

3) *Función motivadora:* los estudiantes generalmente se sienten atraídos e interesados por todos los software educativos, los programas suelen incluir elementos para captar la atención de los alumnos/as, mantener su interés y, cuando sea necesario, focalizarlo hacia aspectos más importantes de las actividades.
4) *Función evaluadora:* La interactividad propia de estos materiales, les permite responder inmediatamente a las respuestas y acciones de los estudiantes, los hace adecuados para evaluar el trabajo que se va realizando con ellos.
5) *Función investigadora:* los programas ofrecen entornos para explorar y experimentar con distintos parámetros.
6) *Función expresiva o comunicativa:* las posibilidades de los ordenadores como instrumento expresivo son muy amplias, nos permiten procesar los símbolos mediante los cuales las personas representamos nuestros conocimientos y nos comunicamos.
7) *Función metalingüística:* mediante el uso de los sistemas operativos y los lenguajes de programación, los estudiantes pueden aprender los lenguajes propios de la informática.
8) *Función lúdica:* por las connotaciones lúdicas que tienen para los discentes el trabajar con ordenadores realizando actividades educativas.
9) *Función innovadora:* aunque no siempre los planteamientos pedagógicos resulten innovadores, los programas educativos se pueden considerar materiales didácticos por la novedad de la tecnología incorporada recientemente en los centros educativos y las diferentes formas de uso que fomentan dicha innovación en el aula. Esta versatilidad presenta amplias posibilidades de experimentación didáctica e innovación educativa en el aula.

4.2.2 Posibilidades y limitaciones del software multimedia en el ámbito educativo

A continuación, se presentan las ventajas e inconvenientes que presentan los programas multimedia en educación siguiendo a autores relevantes:

Lamb, (1993) y Reed, (1993) citados por Gallego y Alonso, (1997:36) exponen las siguientes ventajas específicamente pedagógicas:

1. *Mejora el aprendizaje.* El programa se ajusta al ritmo individual de aprendizaje del alumnado permitiéndole avanzar por la sucesión de actividades planteadas.
2. *Incrementa la retención.* La interacción que se establece entre el discente y el programa, el entorno basado en la combinación de elementos multimedia (imágenes, gráficos,

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

textos) y las simulaciones que ofrece con representaciones de la vida real, hacen que aumente significativamente la memorización de núcleos de información relevantes.

3. *Aumenta la motivación y el gusto por aprender.* El aprendizaje se convierte de este modo, en un proceso lúdico.
4. *Reducción del tiempo de aprendizaje* debido a varios factores influyentes:

- El alumnado impone su ritmo de aprendizaje, mantiene el control.
- La información es fácilmente comprensible.
- La instrucción es personalizada, se adecua a diferentes estilos de aprendizaje.
- El refuerzo es constante y eficaz.

5. *Consistencia pedagógica.* La información contenida es la misma en distintos momentos y para diferentes alumnos.
6. La *metodología,* dentro de su variedad, es *homogénea.*
7. La *evaluación de procesos* y no sólo de resultados, ofrece ecuanimidad.
8. Constituye actualmente y en un futuro, uno de los *medios de instrucción de más calidad.*

Y los inconvenientes de los programas multimedia que Gallego y Alonso, (1997: 36-37) han considerado más importantes son:

1. *El alto costo* del material de equipo y de la producción del material multimedia (Zachmann, 1993).
2. *La falta de estandarización.* Hay una multiplicidad de marcas y estándares excesiva (Casey, 1993).
3. *La falta de programas en cantidad y calidad en lengua castellana*, aunque existen muchos en lengua inglesa.
4. *Los problemas de personal cualificado:* Los docentes no están preparados para el uso de la tecnología y, además, con frecuencia existe la tecnofobia. (Blandin, 1990).

También Marqués, (2000:118-121), expone las *ventajas e inconvenientes* del software multimedia. Con respecto a las ventajas, este autor explicita que los programas didácticos, bien utilizados, pueden resultar favorables para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje, aunque la gran mayoría de estas ventajas no son exclusivas del software educativo. Las principales son:

- *Motivación.* Los discentes se muestran motivados cuando trabajan con los programas educativos. Y esa motivación (disposición para querer hacer algo) es uno de los motores del aprendizaje. De este modo, un ejercicio aburrido y repetitivo, puede dejar de serlo,

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

si se practica con este medio. Por otro lado, la motivación hace que el alumnado dedique más tiempo a trabajar un tema concreto y, por tanto, es probable que aprendan más.

- *Continua actividad intelectual.* Los alumnos, durante el tiempo que interactúan con el programa, están permanentemente activos. La versatilidad del multimedia educativo atrae y mantiene su atención.
- *Desarrollo de la iniciativa.* La propia interactividad que ofrecen los programas multimedia promueve una actitud activa y una constante participación por parte del educando, al tiempo que fomenta el desarrollo de su iniciativa ya que se ven obligados a tomar continuamente nuevas decisiones ante las respuestas que les plante el programa ante sus acciones.
- *Aprendizaje a partir de los errores.* Ese feedback inmediato a las respuestas y a las acciones de los usuarios que proporcionan los programas, permiten a los discentes conocer sus errores justo en el momento en que se producen y generalmente tienen la posibilidad de ensayar nuevas respuestas o formas de actuar para superarlos.
- *Actividades cooperativas.* Los programas multimedia propician el trabajo en grupos de cooperación. La utilización en grupo del material didáctico informatizado, estimula a los componentes y hace que los discentes hablen entre ellos sobre los inconvenientes que pueden surgir, discutan sobre la mejor solución para un problema, critiquen, se comuniquen los descubrimientos.
- *Alto grado de interdisciplinariedad.* Las tareas educativas realizadas con programas multimedia interactivos, permiten obtener un alto grado de interdisciplinariedad, debido a la versatilidad y gran capacidad de almacenamiento, lo cual hace posible realizar muy diversos tipos de tratamiento de información muy amplia y variada.
- *Individualización.* Los programas educativos individualizan el trabajo de los discentes ya que éstos se adaptan a sus conocimientos y a su ritmo de trabajo, de manera que resultan muy útiles para realizar actividades complementarias y de recuperación. El software educativo permite al educando decidir si quiere acceder a unas herramientas u otras, puede recorrer los caminos pedagógicos más adecuados y autocontrolar su trabajo, de manera que facilita que cada alumno/a haga todo lo que es capaz de hacer.
- *Liberan al profesor de trabajos repetitivos.* Al facilitar la práctica sistemática de temas mediante ejercicios de refuerzo sobre técnicas instrumentales, presentación de conocimientos generales, prácticas de ortografía, etcétera, se libera al docente de trabajos repetitivos, monótonos y rutinarios. De manera que el profesor/a se puede dedicar a otros aspectos de su función docente, como por ejemplo estimular el desarrollo de las facultades cognitivas superiores de los discentes. Los programas

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

informáticos actúan infatigablemente y pueden controlar el trabajo de los estudiantes y proporcionar al profesorado informes de seguimiento y control.

- *Contacto con las tecnologías de la información y la comunicación*. Estos materiales proporcionan a los dicentes y a los docentes un contacto con esta herramienta intelectual que procesa los símbolos mediante los cuales transmitimos conocimiento.
- *Presentan buenos gráficos dinámicos e interactivos y pueden simular fenómenos de difícil observación práctica.* Pueden incluir secuencias de vídeo, audio, texto, imagen, ofreciendo un entorno multimedia.
- *Pueden ofrecer múltiples herramientas intelectuales* para el proceso de la información y entornos heurísticos de aprendizaje, que enriquecen las posibilidades de experimentación de los dicentes.
- *Constituyen un buen medio de investigación didáctica en el aula*, ya que por el hecho de poder archivar las respuestas de los estudiantes, permiten hacer un seguimiento detallado de los errores cometidos y del proceso que han seguido hasta llegar a la respuesta correcta.

Y en cuanto a los inconvenientes del software educativo, éstos como todas las herramientas pedagógicas, también tienen sus límites, por ejemplo, un uso excesivo de estos materiales puede generar cansancio, monotonía y con ello, generar resultados negativos (Marqués, (2000:120).

Por esto, conviene identificar estas limitaciones para actuar al respecto de la manera más oportuna mediante la integración del software educativo como recurso didáctico para reforzar, apoyar y potenciar el aprendizaje haciendo uso también de otros materiales como medios audiovisuales, materiales impresos, dinámicas de trabajo grupal, etcétera (Squires y McDougall, 2001:14).

A continuación, se explicitan los *inconvenientes* que pueden comportar el uso de software educativos, según Marqués, (2000:120-121):

- *Diálogos demasiado rígidos.* Aquellos programas que presentan un itinerario prefijado por el profesor atendiendo a la formalización previa de la materia que se ha de enseñar, donde queden establecidos los caminos por donde podrán pasar los alumnos/as, coartando y limitando, de este modo, sus procesos de construcción y descubrimiento.
- *Desfases respecto a otras actividades.* El uso de los programas didácticos puede producir desfases inconvenientes con los demás trabajos del aula, especialmente cuando abordan aspectos parciales de una materia y difieren en la forma de presentación y

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

profundidad de los contenidos respecto al tratamiento que se les ha dado en otras actividades desarrolladas en clase.

- *Aprendizajes incompletos y superficiales.* La libre interacción de los discentes con estos materiales a menudo proporciona aprendizajes incompletos o poco profundos. Además la calidad pedagógica de estos materiales a veces es deficiente, por lo que conviene que el docente compruebe la calidad y la extensión de los conocimientos asumidos por los discentes y tome las medidas correctoras más adecuadas.
- *Desarrollo de estrategias de mínimo esfuerzo*. Los estudiantes pueden centrarse en la tarea que les plantee el programa en un sentido demasiado reducido y buscar estrategias para cumplir con el mínimo esfuerzo mental, ignorando las posibilidades de estudio que les ofrece el programa. Muchas veces los dicentes consiguen aciertos a partir de premisas equivocadas, y en ocasiones hasta pueden resolver problemas que van más allá de su comprensión utilizando estrategias que no están relacionadas con el problema, pero que sirven para lograr su objetivo.
- *Ansiedad.* El software educativo resulta motivador, pero un exceso de motivación puede provocar ansiedad. Por otra parte, la adicción que, a veces, se produce en ciertos discentes ante determinados programas, también conviene que esté controlada por el profesorado.
- *Aislamiento.* Los programas educativos permiten al educando aprender solo, pero este trabajo individual, en exceso, puede ocasionar problemas de sociabilidad.

Por otro lado, Cabero, Márquez y cols. (2001) citados por Peña Hita, (2005:116) plantean las siguientes ventajas y limitaciones que comporta su uso en el ámbito educativo:

Algunas de las ventajas fundamentales son:

- Ofrece las ventajas presentes en todas las tecnologías y permite una mayor interacción.
- Plantea la posibilidad de controlar el flujo de información.
- Une todas las posibilidades de los medios audiovisuales con la informática.
- Un programa multimedia bien diseñado no quedará obsoleto, ya que se pueden actualizar fácilmente los contenidos con pequeños cambios en el software.
- Mejora el aprendizaje porque el alumno/a avanza a su propio ritmo.
- Incrementa la retención de información gracias a la interacción que el medio permite entre imágenes, textos, gráficos, etcétera y simulaciones de la vida real.
- Aumenta la motivación.
- Reduce el tiempo de aprendizaje porque el alumno/a impone su propio ritmo.
- Tiene una fuerte consistencia pedagógica.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

- Posee una metodología homogénea.
- Ofrece una evaluación de procesos y no de resultados.

Y respecto a las limitaciones fundamentales, algunas de las principales son:

- Su elevado coste.
- La falta de estandarización.
- La escasez de programas de calidad en castellano.
- La falta de medios en muchos de nuestros centros escolares.
- Los problemas de capacitación del profesorado para trabajar con ellos, a nivel técnico, instrumental y para la realización de actividades formativas con éstos. Y a esto debemos añadir los problemas organizativos de nuestros contextos formativos.

Con estas ventajas y limitaciones expuestas por los diferentes autores se puede demostrar que la tecnología es sólo una variable más aunque potente en todo el proceso educativo. Aunque para lograr una verdadera implementación de las tecnologías en el contexto escolar, es preciso prestar atención a concienciación y la formación inicial y permanente del profesorado desde una perspectiva pedagógica y tecnológica, para que el profesorado tenga claro el sentido del uso de las TIC en educación. Y a partir de ahí realizar las correspondientes adaptaciones metodológicas, didácticas, curriculares, organizativas, temporales y espaciales, posibilitando en este caso, la integración de este recurso informático que se ha construido para el desarrollo de esta investigación, en el programa de trabajo de las aulas temporales de adaptación lingüística como material complementario y potenciador del resto de recursos materiales utilizados.

4.3 TEORÍAS DE APRENDIZAJE Y DISEÑO DE SOFTWARE EDUCATIVO MULTIMEDIA

Desde la perspectiva de Mayer, (2001:8) basada en el diseño de programas multimedia para la educación centrados en el aprendizaje, debe preocuparnos la educación integral del discente. Por lo que se debe partir de la investigación sobre el aprendizaje de los humanos, sobre el funcionamiento de nuestra mente, la aplicación de los saberes, etcétera. Y a partir de ahí, estudiar cómo las tecnologías multimedia pueden favorecer el aprendizaje, el desarrollo personal y social de la persona.

Así pues, en este apartado realizaremos un análisis de la aparición y evolución en el diseño de software educativo en función a las teorías del aprendizaje que lo sustentan. Para ello,

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

partimos del *conductismo de Skinner* y los *principios de las máquinas para enseñar*, pasando por el *paradigma constructivista*, la diversidad de las líneas de la *psicología cognitiva* y finalizando con los postulados expuestos por *la teoría de inteligencias múltiples de Howard Gardner*.

4.3.1. Teoría conductista del condicionamiento operante: la instrucción programada

A comienzos de la década de los sesenta, se pensó que una de las posibles soluciones a algunos problemas educativos de esa época, consistía en la aplicación de los avances tecnológicos a la enseñanza. Sin embargo, la introducción de los instrumentos tecnológicos no fue acompañada con una teoría de la enseñanza y del aprendizaje adecuada.

Skinner, (1958, 1963) formuló su teoría conductista del condicionamiento operante en los años treinta y, durante los primeros años de su carrera se interesó por la educación elaborando las "máquinas de enseñanza" y los "sistemas de instrucción programada".

El conductismo parte de una concepción empirista del conocimiento. La asociación es uno de los mecanismos centrales del aprendizaje, donde la secuencia básica es: E (Estímulo) → R (Respuesta). El cambio conductual en el "condicionamiento operante" se da a través del refuerzo diferencial por aproximaciones sucesivas hacia la forma de comportamiento deseada mediante el proceso de moldeamiento para modificar la conducta. Según Martí, (1992:65): "las acciones del sujeto seguidas de un reforzamiento adecuado, tienen tendencia a ser repetidas (si el reforzamiento es positivo) o evitadas (si es negativo). En ambos casos, el control de la conducta viene del exterior". En palabras de Skinner, (1985:74): "toda consecuencia de la conducta que sea recompensante o reforzante, aumenta la probabilidad de nuevas respuestas".

Las primeras utilizaciones educativas de los ordenadores, se basaron en la enseñanza programada de Skinner, consistiendo en la "presentación secuencial de preguntas y en la sanción correspondiente de las respuestas de los alumnos" (Martí, 1992:66). Y este uso del ordenador se le denomina *EAO (Enseñanza Asistida por Ordenador)*: aquélla que se centra en programas de ejercitación y práctica muy precisos basados en la repetición con un carácter lineal y rígido secuenciado en pasos. Bajo premisas de la individualización de la instrucción, la EAO cobrará un gran auge a partir de mediados de los años 60 de la mano de Patrick Suppes (Delval, 1986; Solomon, 1987).

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Sintetizando las aportaciones de diversos autores (Colom, Sureda, Salinas, 1988; Martí, 1992), en el siguiente cuadro se exponen las *ventajas e inconvenientes* más relevantes de la *EAO:*

VENTAJAS	INCONVENIENTES
Facilidad de uso; no se requieren conocimientos previos	Alumno pasivo
Existe cierto grado de interacción	No es posible la participación del educador para el planteamiento de dudas
La secuencia de aprendizaje puede ser programada de acuerdo a las necesidades del alumnado	Excesiva rigidez en la secuencia de los contenidos, que impide el tratamiento de respuestas no previstas
Feedback inmediato sobre cada respuesta	No se sabe por qué un ítem es correcto o incorrecto
Favorecen automatización de habilidades básicas para aprendizajes más complejos	Fragmentación de contenidos excesivamente uniforme y reductora, sea cual sea la materia
Proporciona enseñanza individualizada	Individualización muy elemental; no tiene en cuenta el ritmo, no guía

Siguiendo lo explicitado por Cabero, (2001:250-251) en líneas generales la *enseñanza programada* constituye una orientación referida al diseño de medios basándose en una concepción conductista de la tecnología educativa. La enseñanza programada ha evolucionado desde sus orígenes centrados en una estructura lineal donde el sujeto tenía que ir realizando progresivamente cada uno de los ítems que se le iban planteando, manteniéndose en el mismo hasta su superación, hasta posiciones ramificadas que contemplaban la posibilidad de enviar al sujeto, en función de la calidad de la respuesta ofrecida, a partes específicas del programa.

Desde los primeros inicios de la enseñanza programada y las máquinas de enseñar, existen cinco principios pedagógicos, los cuales aún siguen considerándose como válidos (Fry, 1966, citado por Esteve, 2008:243-244) (Décote, 1966 citado por Cabero, 2001:251):

1. Principio de pequeños pasos: las secuencias de aprendizaje han de estar claramente delimitadas mostrándose de forma progresiva, siguiendo una estructura lógica, presentándose los conceptos de uno en uno para que el discente pueda identificarlos y relacionarlos.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

2. Principio de respuesta activa: donde se refleja el carácter interactivo que tiene lugar entre el alumno/a y el programa informático a través de la realización de actividades de evaluación al finalizar cada secuencia de contenido.

3. Principio de comprobación inmediata: haciendo uso de las técnicas conductistas, concretamente el condicionamiento operante de Skinner, basadas en recompensas/reforzadores de tipo social (mediante expresiones sociales como: ¡Excelente!, ¡Muy bien!; frases de gratitud: ¡Enhorabuena!, alabanzas, halagos), reforzadores gestuales (mediante animaciones que muestren expresiones de alegría agitando las manos, con expresiones faciales como una sonrisa), permitiendo al discente saber inmediatamente si está aprendiendo bien los contenidos o si necesita volver a secuencias de aprendizaje anteriores para consolidar contenidos.

4. Principio de progresión libre: este procedimiento permite que el discente invierta el tiempo que necesite en cada secuencia de contenido en función de su ritmo y nivel de conocimientos en la materia.

5. Principio de pruebas con alumnos: los ejercicios de autoevaluación cumplen tres funciones de gran importancia: primero, regulan el ritmo y la seguridad de los aprendizajes de los alumnos/as recibiendo el feedback positivo o negativo ante sus respuestas; segundo, tras las respuestas incorrectas, vuelve a enviar a los discentes a la secuencia de contenido no consolidada, y, tercero, nos permite mejorar el software por la contabilización de los errores y la localización de los mismos en las distintas secuencias de contenido.

Cabero, (2001:251) indica que aunque la tecnología ha cambiado y se ha hecho más potente, interactiva y multimedia, los principios basados en la perspectiva conductista siguen dirigiendo el diseño de bastantes programas informáticos educativos y lúdicos. Por lo tanto, según este autor, a pesar de que los medios y materiales de enseñanza desempeñan un papel importante, debemos reconocer que éstos se limitan a desempeñar un mero papel de estímulos para los sujetos, así como de refuerzo, entendido como recompensa, por la adquisición de conductas y conocimientos específicos.

Durante los años sesenta, aparece una corriente de "programadores" (Deterline, 1969), que empezaron a "programar" de una manera muy fácil, y que careciendo de formación docente, tomaban un libro de texto, borraban alguna palabra de una frase elegida y la sustituían por una línea horizontal, para que el alumno/a anotara allí su respuesta. Pero con este tipo de programas con carácter instrumental, cerrado, rígido y lineal, el control del aprendiz es prácticamente nulo. El diseñador ha aprovechado al máximo su capacidad de imponer el carácter de la interacción

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

del aprendiz con el software. Los aprendices sólo controlan el ritmo al que responden a las preguntas del programa y, en último término, la decisión de dejar el ordenador cuando se cansen. Ante este planteamiento conductista, la relación entre accesibilidad y control carece de importancia. De igual modo, en este contexto, la cuestión de la complejidad, en gran parte, es irrelevante; el programa se limita a presentar a los aprendices una sucesión de preguntas. Y en programas cuyas ramificaciones sean más complejas, puede darse un elemento de opción sobre lo que hacer a continuación. Pero los diseñadores conductistas tratan de conseguir que ninguna etapa plantee problemas, así cuanto más pequeña sea la etapa en cuestión, más probable será que el aprendiz la desarrolle bien (Squires y McDougall, 2001:102).

Atendiendo a lo explicitado por Gutiérrez Martín, (2003:137): "es un error común en la enseñanza programada desde una perspectiva conductista, la utilización de una metodología dirigista, sistemática y lineal. La frialdad, la exactitud y la lógica del ordenador se traspasa a la forma de proceder en el aula, y el profesor, a quien se le supone el conocimiento del ordenador, se convierte en su representante, se atribuye a sí mismo la autoridad de poseedor de las respuestas correctas. Volvemos así a modelos tradicionales de enseñanza donde el conocimiento se presenta como algo acabado que el profesor transmite al alumno/a y éste/a reproduce".

En esta época es cuando comienzan los estudios referidos a la elaboración de lo que se considera una buena "programación didáctica". La elaboración de una programación se iniciaba con el establecimiento de los objetivos generales en función del curriculum de los alumnos/as, se construía el programa, elaborando una serie de secuencias a seguir en "cuadros". Luego se estudiaba el tipo de respuesta más adecuada y la clase de feedback a lograr. El paso siguiente era la evaluación y revisión del programa sobre la base de las respuestas de los alumnos/as (Cataldi, 2000:8).

En este período, cobran interés los objetivos operacionales y conductuales a partir del trabajo de Mager, (1967) que se usó como un manual para los escritores de enseñanza programada. El objetivo debe describir una conducta observable y sus productos o logros.

En las décadas de los sesenta y setenta, destacan una serie de autores dedicados a la definición, la elaboración y la redacción de objetivos conductuales tales como Gagné, (1970) quien da una tipología de los aprendizajes, y para cada uno de ellos reconoce estadios o fases, que son las condiciones psicológicas para un aprendizaje eficaz (Fernández Pérez, 1995). El aprendizaje ocurre así, a través de transformaciones de la información.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

4.3.2. Teoría cognitiva y constructivista del aprendizaje

La psicología cognitiva y constructivista, referida al campo concreto de la tecnología educativa, aportará unas bases significativas para comprender tanto la influencia de los sistemas simbólicos de los medios en la estructura cognitiva del sujeto como la influencia de ésta en el procesamiento mediado de la interacción. Desde estas perspectivas se concibe a los medios en general como herramientas intelectuales, de manera que en su interacción con el alumno/a, y más especialmente a través de sus lenguajes de programación, se podrían desarrollar habilidades cognitivas específicas. Se pasa de centrarse en las características técnicas e instrumentales de los medios a hacerlo en sus atributos estructurales, como son los sistemas simbólicos movilizados y la forma de organización de los mensajes. Por tanto, la aplicación de estas teorías debe permitir que los estudiantes interaccionen entre ellos, pero aún más que construyan los conocimientos en colaboración con los otros (Cabero, 2001:258 citado por Monge Crespo, 2005:79).

4.3.2.1 Teoría cognitiva aplicada al diseño de software educativo

El cognitivismo tiene sus raíces en la ciencia cognitiva y en la teoría de procesamiento de la información. Howard Gardner, psicólogo de Harvard, sostiene que el nacimiento de la psicología cognitiva es de 1956. Es a partir de esta fecha cuando se empieza a gestar el movimiento que algunos llaman revolución cognitiva y que a juicio de Lachman *et al.* (1979) "constituyó un verdadero cambio de paradigmas en el sentido kuhniano" (Kuhn, 1980) (Hernández Rojas, 1998).

El cognitivismo es una teoría de aprendizaje donde la mente es un agente activo en el proceso de aprendizaje, construyendo y adaptando los esquemas mentales o sistemas de conocimiento. Bruner, (1991) sostiene que la revolución cognitiva tenía como objetivo principal recuperar la mente, después de la época de la "glaciación conductista" (Hernández Rojas, 1998). En los inicios del modelo cognitivo, señala Bruner, había una firme intención en la realización de esfuerzos para indagar acerca de los procesos de construcción de los significados y producciones simbólicas, empleados para conocer la realidad circundante. Sin embargo, el papel creciente de la informática y los ordenadores incorporó un planteamiento basado en la metáfora de las computadoras. Dentro de la teoría cognitiva, los psicólogos del procesamiento de la información usan la analogía del ordenador para explicar el aprendizaje humano, con el supuesto básico de que todo aprendizaje consiste en formar asociaciones entre estímulo y respuesta (Cataldi, 2000:9). Según Gardner, (1987) y Rivière, (1987): "el paradigma del procesamiento de la información dentro de la psicología educativa, se inserta en la gran

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

tradición racionalista de la filosofía, que otorga cierta preponderancia al sujeto en el acto del conocimiento".

Por otra parte, Vigotsky, (1978, 1979:133) desde su *modelo sociocultural*, destaca las actividades de aprendizaje con sentido social, atribuyendo gran importancia al entorno sociocomunicativo del sujeto para su desarrollo intelectual y personal. Sostiene que el cambio cognitivo, se da en la ZDP (Zona de Desarrollo Próximo), o sea, la distancia entre el nivel real de desarrollo y el nivel posible, mediante la resolución del problema mediado por el adulto o tutor. Entre las ideas de Vigotsky, se deriva un concepto muy importante que es el que Bruner denomina "andamiaje" educativo. Así pues en el caso del ordenador como herramienta, consiste en brindar apoyo para permitir ampliar el alcance del sujeto y la realización de tareas que de otro modo serían imposibles y usarlos selectivamente cuando se necesitan.

Rogers, (1984) habla de la "facilitación del aprendizaje que aparece como una potencialidad natural de todo ser humano". Dice que "el aprendizaje significativo", tendrá lugar cuando el sujeto perciba al tema u objeto de estudio como importante para sus propios objetivos o satisfaciendo alguna de sus características o necesidades personales sociales. El término significativo, también puede ser entendido siguiendo a Ausubel, Novak y Hanesian, (1983) como un contenido que tiene una estructuración lógica interna y como aquel material que puede ser aprendido de manera significativa por el sujeto.

Rogers afirma que "el aprendizaje social más útil en el mundo es el aprendizaje del proceso de aprendizaje, que significa adquirir una actitud continua de apertura frente a las experiencias e incorporar a sí mismo el proceso de cambio". Y Ausubel, Novak y Hanesian (1983) afirman que "el conocimiento elaborado a través de conceptos teóricos de las diferentes disciplinas, requiere también desarrollos en la recepción en los alumnos/as para una comprensión significativa". Esta denominación de "comprensión significativa o aprendizaje significativo" tiene para Ausubel un sentido muy particular: incorporar información nueva o conocimiento a un sistema organizado de conocimientos previos en el que existen elementos que tienen alguna relación con los nuevos. Así ante este planteamiento, se puede constatar que el alumno/a que carece de tales esquemas desarrollados, no puede relacionar significativamente el nuevo conocimiento con sus incipientes esquemas de comprensión, por lo que, ante la exigencia escolar de aprendizaje de los contenidos disciplinares, no puede sino incorporarlos de manera arbitraria, memorística, superficial o fragmentaria. Y este tipo de conocimiento es difícilmente aplicable en la práctica y, por ello, fácilmente olvidado.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Por tanto, el nuevo material de aprendizaje, solamente provocará la transformación de las creencias y pensamientos del discente cuando logre "movilizar los esquemas ya existentes de su pensamiento". Al educando, se le debe enseñar de tal manera, que pueda continuar aprendiendo en el futuro por sí solo. Ausubel y sus colaboradores, según expresa Coll, (1994): "concretan las intenciones educativas por la vía del acceso a los contenidos, lo cual exige tener un conocimiento profundo de los mismos para armar un esquema jerárquico y relacional". Según Ausubel, Novak y Hanesian, (1983) todos los alumnos/as pueden aprender significativamente un contenido, con la condición de que dispongan en su estructura cognoscitiva o cognitiva, de conceptos relevantes e inclusores. Cabe recordar la frase: "El factor más importante que influye en el aprendizaje es lo que el alumno/a ya sabe. Averígüese esto y enséñese consecuentemente" (Ausubel, 1978:6), tal y como estos autores expresan en el prefacio de su libro "Psicología Educativa. Un punto de vista cognitivo".

De este modo, atendiendo a estos autores, el contenido del aprendizaje debe ordenarse de tal manera que los conceptos más generales e inclusivos se presenten al principio. Esto favorece la formación de conceptos inclusores en la estructura cognoscitiva de los alumnos/as que facilitan, posteriormente, el aprendizaje significativo de los otros elementos del contenido.

En esta misma línea también encontramos la reivindicación que estos autores hacen de los denominados organizadores previos, que son fragmentos de información que facilitan la relación de la nueva información que le será presentada al estudiante, con la que éste ya posee en su estructura cognitiva, de manera que la aprehensión del nuevo material sea significativa y no memorística. Recuérdese para ello, la distinción que Ausubel realiza entre el aprendizaje memorístico y el significativo (Ausubel, 1978).

Para lograr una diferenciación progresiva del conocimiento del discente, las secuencias de aprendizaje tienen que ordenarse partiendo de los conceptos más generales y avanzando de forma progresiva hacia los conceptos más específicos. "El aprendizaje significativo, es un aprendizaje globalizado en la medida en que el nuevo material de aprendizaje pueda relacionar de forma sustantiva y no arbitraria con lo que el alumno ya sabe" (Coll, 1994).

Por otro lado, Gagné, (1987) citado por Trianes Torres, (2003:425-426) sustenta su concepción de aprendizaje-enseñanza en el modelo de procesamiento de información, iniciado en los años sesenta (Atkinson y Shiffrin, 1968; Anderson y Bower, 1973; Newell y Simon, 1972; Norman y Rumelhart, 1975) que utiliza para explicar los aprendizajes complejos vinculados a la enseñanza a distintos niveles. Gagné especifica los siguientes procesos de aprendizaje relevantes para la instrucción, éstos son seis procesos ordenados secuencialmente:

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

1) motivación, proceso que despierta el interés del alumno/a y moviliza sus recursos estratégicos; 2) aprehensión, donde el alumno/a centra su atención hacia los estímulos de la enseñanza; 3) adquisición, donde el discente introduce en su memoria la información del nuevo aprendizaje, siempre relacionándola con los contenidos previos; 4) generalización, en la que el educando debe aplicar lo adquirido a otras situaciones similares y nuevas; 5) ejecución, donde debe demostrar, mediante rendimientos observables, si ha aprendido, y 6) retroalimentación, en la que obtiene información sobre su propio rendimiento, ayudándole a persistir.

Y en cuanto a los mapas conceptuales, dentro de este paradigma cognitivo, según Novak, (1984) éstos surgen como una herramienta base para representar las relaciones significativas entre conceptos. Y actualmente son el fundamento para la red semántica como base para el desarrollo del software educativo cognitivista, mediante el uso de recursos hipermediales, permitiendo la construcción de documentos interrelacionados siguiendo una estructura jerárquica de modo que el educando navegue pasando desde las informaciones más inclusivas a las más específicas.

4.3.2.2 El paradigma constructivista en el software educativo desde sus orígenes con el lenguaje LOGO

Las primeras ideas sobre desarrollo de software educativo aparecen en la década de los sesenta, tomando mayor auge después de la aparición de los microordenadores a finales de los ochenta, como se explicitó en el capítulo 1. El uso de software educativo como material didáctico es relativamente nuevo, los primeros pasos fueron dados por el *lenguaje LOGO*, que a partir de su desarrollo en el MIT (Instituto Tecnológico de Massachusetts) fue utilizado en numerosas escuelas y universidades. Según indican Squires y McDougall, (2001:104,107,108); Crevier, (1996:86) se desarrolla una línea de software que corresponde a los lenguajes para el aprendizaje y de ella nace el LOGO, que fue utilizado en un sentido constructivista del aprendizaje.

Mediante la programación en LOGO, los estudiantes tienen mucho mayor control sobre el programa, éstos pueden adaptar y combinar procedimientos, de manera que se creen otros nuevos. Pueden definir las transformaciones y las formas de implementarlas e introducirse de lleno en ambientes complejos aplicando técnicas de programación. Y a medida que se añaden procedimientos y se establecen relaciones entre ellos, la complejidad aumenta. Desde esta perspectiva constructivista, se manifiesta el control que tiene el alumnado, la complejidad y el estímulo, que pueden utilizarse para indicar el carácter de las teorías de aprendizaje implícitas y

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

para suscitar cuestiones relativas al grado en que el diseño del software se ajusta a las consecuencias de la teoría del aprendizaje que adopte.

Así pues, según estos autores, desde el enfoque constructivista, los aprendices tienen un control significativo sobre el funcionamiento del programa y el contexto de resolución de problemas que éste aporte resultando de por sí, estimulante y motivador, ofreciéndole un entorno propicio para que los discentes expresen y exploren sus propias ideas y conceptos. Y de este modo, en palabras de Bruner, (1988), el alumno/a no descubre el conocimiento, sino que lo construye, en base a su maduración, experiencia física y social. Según este autor, algunas de las habilidades a adquirir son: la capacidad de identificar la información relevante para un problema dado, de interpretarla, de clasificarla en forma útil, de buscar relaciones entre la información nueva y la adquirida previamente.

Desde la perspectiva de Piaget, (1989) hablar de ambientes de enseñanza constructivistas significa concebir el conocimiento mediante desarrollos cognitivos basados en una fuerte interacción entre sujeto y objeto, donde el objeto trata de llegar al sujeto mediante cierta perturbación de su equilibrio cognitivo. Y el sujeto trata de acomodarse a esta nueva situación generándose en su cerebro los correspondientes procesos de asimilación del objeto. En este esquema conceptual piagetiano, se parte de la acción esencial, ya sea para la supervivencia, como para el desarrollo de la cognición.

Para Papert, (1987) la utilización del ordenador puede implicar un importante cambio en los procesos de aprendizaje del niño/a. Se trata, pues, de un medio revolucionario, ya que puede llegar a modificar las formas de aprender. Según Crevier, (1996:85) aunque Papert y Piaget coinciden en los planteamientos generales, mientras Piaget no veía mayores ventajas en el uso del ordenador para moldear las estructuras mentales que postulaba, Papert, desde la vertiente más intervencionista, incidirá más en aquellos aspectos que no desarrolló suficientemente Piaget, que son las estructuras metales potenciales y los ambientes de aprendizaje, plasmando su interés por simular con el ordenador los procesos cognitivos con el fin de estudiar con más detalle su naturaleza (Martí, 1992:82). Y por otro lado, parte de los postulados piagetianos, entendiendo al sujeto como agente activo y constructivo del aprendizaje (Urbina, 1999).

De este modo, podemos observar como desde una perspectiva constructivista, las aplicaciones multimedia abiertas, se prestan a una participación más creativa del alumno/a; se les ofrece la posibilidad de convertirse en autores, creadores, emisores. Así con este tipo de aplicaciones se favorece el aprendizaje constructivista y significativo, y además el alumno/a se

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

está familiarizando con modelos comunicativos que no limitan su papel al de mero receptor (Gutiérrez Martín, 2003:165).

Y en el ámbito del aprendizaje constructivo de lenguas, siguiendo lo explicitado por Trujillo Sáez, (2007:84) las TIC permiten un aprendizaje de las lenguas, centrado en el estudiante, con utilización integrada de las destrezas comunicativas y con la posibilidad de disponer de múltiples actividades para distintos niveles de competencias en el aula (Pérez Torres y Pérez Gutiérrez, 2005). Además, según Trujillo Sáez, el valor multilingüe de la red nos permite un enfoque plurilingüe de la enseñanza de idiomas que toma en consideración no sólo la lengua de la escuela o las lenguas extranjeras del curriculum, sino también las L1 de los estudiantes.

4.3.2.3 Aspectos diferenciadores entre el constructivismo y el cognitivismo

En esta tabla, se recogen aquellas características que establecen la diferenciación entre ambas perspectivas en función a diversos indicadores (Gros, 1997:87):

ASPECTOS DIFERENCIADORES	**CONSTRUCTIVISMO**	**COGNITIVISMO**
Construcción del aprendizaje	El conocimiento se construye a través de la experiencia.	El alumno necesita gran cantidad de experiencia para continuar un modelo mental.
Contenidos del aprendizaje	No tiene importancia la preespecificación de contenidos. Para los constructivistas más radicales, no puede haber construcciones significativas si la información relevante está preestablecida.	El aprendizaje es el resultado de contenidos preestablecidos en el conocimiento base. Para conseguir una instrucción adecuada, tanto los objetivos como la estructura de conocimientos se deben preespecificar.
Categorías del conocimiento e interpretación personal	Cada alumno tiene un grupo de comprensiones, experiencias y objetivos personales sobre cada experiencia de aprendizaje. El aprendizaje es una interpretación personal del mundo.	La estructura del aprendizaje no es única para cada sujeto, aunque sí hay diferencias individuales respecto al contenido de la estructura cognitiva.
Contexto del aprendizaje	El aprendizaje debe ocurrir en contextos realistas. Los	Las tareas auténticas son deseables en la instrucción, por

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

	constructivistas radicales consideran que sólo puede haber aprendizaje si las actividades están situadas en el mundo real y no debe ser simplificadas. En este sentido, las tareas deben ser auténticas. Aprendizaje por experiencias.	lo tanto, ha de haber aprendizajes contextualizados; pero no se puede negar la posibilidad de simplificar y aislar una tarea determinada de su contexto particular para conseguir una cierta abstracción y poder posteriormente transferir generalidades. Aprendizaje por instrucción.
Estrategias de aprendizaje	Los resultados del aprendizaje son únicos y no pueden categorizarse en tipos. Las estrategias de aprendizaje son específicas para cada objetivo. No hay estrategias universales, los alumnos controlan su propia instrucción.	Hay cierta especificidad de las estrategias, pero existe la posibilidad de utilizar "transacciones instructivas" que son apropiadas para promover tipos particulares de modelos mentales.
Aprendizaje activo y colaborativo	El alumno ha de ser activo en su aprendizaje. La comprensión de las cosas es siempre negociada con los demás.	El alumno tiene un papel activo al interactuar con el sistema instructivo. El aprendizaje colaborativo es importante, pero siempre ha de haber negociación para adquirirlo.
Evaluación	El aprendizaje no puede ser descontextualizado y, por lo tanto, la evaluación tampoco. Para evaluar se ha de observar la actuación de los alumnos en el contexto de actividades auténticas.	La evaluación debería ser integrada, pero también ha de ser posible la evaluación en situaciones de abstracción (descontextualización).

Gros, 1997

Así pues, tras el análisis de esta tabla comparativa que establece Gros, trasladado a los procesos de aprendizaje que tienen lugar haciéndose uso de las TIC, podemos afirmar que estos medios informáticos, contando con el apoyo del profesorado, favorecen el desarrollo de actitudes de búsqueda, investigación, exploración, descubrimiento, comunicación, intercambio y colaboración, haciendo posible ese proceso de transformación de la información, del mero dato, en conocimiento elaborado y procesado cognitivamente.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

4.3.4. La Teoría de las Inteligencias Múltiples

A continuación, se presentan los principios que sustentan la teoría de las inteligencias múltiples de Gardner, (1993, 1997) y las 8 inteligencias que dicho autor plantea.

La teoría de las inteligencias múltiples es un modelo propuesto por Howard Gardner e implementado por Thomas Armstrong, (2006) en el que la inteligencia no es vista como algo unitario, que agrupa diferentes capacidades específicas con distinto nivel de generalidad, sino como un conjunto de inteligencias múltiples, distintas e independientes. Gardner, (2005) define la inteligencia como: "la capacidad de resolver problemas o elaborar productos que sean valiosos en una o más culturas". Hasta hace muy poco tiempo la inteligencia se consideraba algo innato e inamovible. Se nacía inteligente o no, y la educación no podía cambiar ese hecho. Tanto es así que en épocas muy cercanas, a los deficientes psíquicos no se les educaba, porque se consideraba que era un esfuerzo inútil.

Pero los principios en los que se basa la teoría de las inteligencias múltiples presentan una perspectiva más amplia en el campo de lo que es la inteligencia, y reconoce lo que se sabía intuitivamente: "Que la brillantez académica no lo es todo". A la hora de desenvolverse en la vida no basta con tener un gran expediente académico. Hay gente de gran capacidad intelectual pero incapaz de, por ejemplo, elegir bien a sus amigos; por el contrario, hay gente menos brillante en el colegio que triunfa en el mundo de los negocios o en su vida personal. Triunfar en los negocios, o en los deportes, requiere ser inteligente, pero en cada campo se utiliza un tipo de inteligencia distinto. No mejor ni peor, pero sí distinto. Dicho de otro modo, Albert Einstein no sería más ni menos inteligente que Michael Jordan, simplemente sus inteligencias pertenecen a campos diferentes.

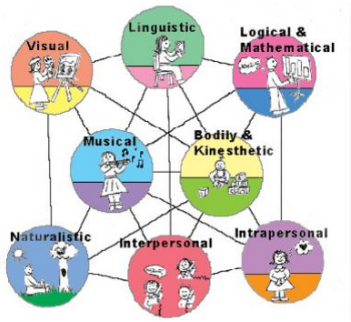
Gardner, (2005) identificó los diferentes tipos de inteligencia basándose en diversos criterios: estudios de individuos que mostraban talentos inusuales en un determinado campo; evidencia neurológica de áreas del cerebro especializadas en ciertas capacidades (incluyendo estudios de personas con daño cerebral que afectaba a una capacidad determinada); la relevancia evolutiva de ciertas capacidades; estudios psicométricos; y una formulación teórica del área tratada para cada inteligencia propuesta.

En un principio, identificó siete inteligencias principales, añadiendo una octava en 1999 (la inteligencia naturalista) y planteó la posibilidad de que también podría existir una inteligencia existencial.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Pues aunque una persona puede destacar en un tipo de inteligencia por encima de los demás, esto no significa que no pueda tener también una alta inteligencia en alguno de los otros tipos o incluso en todos. En general, la mayoría de las actividades requieren el uso de varios tipos de inteligencia simultáneamente.

Los **ocho tipos de inteligencia** principales descritos por Gardner, (2005) son los siguientes:



- *Inteligencia Lingüística*

Las personas con una inteligencia lingüística alta poseen una gran habilidad en el uso del lenguaje oral y escrito. Son buenos leyendo, escribiendo, contando historias y memorizando palabras y fechas. Éstas tienden a aprender mejor leyendo, tomando notas, escuchando conferencias y mediante discusiones y debates; poseen una alta capacidad para explicar, enseñar, hablar y persuadir, aprenden idiomas extranjeros con facilidad, tienen una alta memoria verbal y una gran capacidad para manipular la sintaxis y estructura de las frases. Es la inteligencia de los escritores, políticos o profesores.

- *Inteligencia Lógico-matemática*

Está relacionada con los números, la lógica, las abstracciones y el razonamiento deductivo e inductivo. Aunque normalmente suele pensarse que las personas con una inteligencia general alta destacan en matemáticas, ajedrez, programación informática, y otras actividades lógicas o numéricas, una definición más exacta concede menos importancia a la capacidad matemática y sitúa su énfasis en el razonamiento, el reconocimiento de patrones abstractos, el pensamiento científico, la investigación, y la capacidad para ejecutar cálculos complejos. Las personas que destacan en este tipo de inteligencia son los científicos, abogados, matemáticos, filósofos y médicos.

- *Inteligencia Musical*

Está relacionada con el ritmo, la música y el oído. Las personas con una inteligencia musical alta muestran una mayor sensibilidad a la música, los sonidos y los ritmos. Suelen tener buen oído y saben cantar, tocar instrumentos o componer música. A menudo utilizan las canciones y los ritmos para aprender y memorizar información y pueden trabajar mejor con música. Entre ellos se encuentran los cantantes, directores de orquesta, músicos y compositores.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

- *Inteligencia Espacial.*

Las personas con una inteligencia espacial alta suelen ser muy buenas para visualizar y manipular mentalmente objetos. Éstas tienen una gran memoria visual, saben orientarse con facilidad a nivel espacial, usar mapas. Y suelen tener una buena coordinación oculo-manual, aunque esto último puede verse como una característica de la inteligencia corporal-kinestésica.
Algunos críticos dicen que existe una correlación alta entre la inteligencia matemática y la espacial. No obstante, las definiciones de estas dos inteligencias según Gardner no son las típicas definiciones de las capacidades matemáticas y espaciales. Aunque comparten ciertas características, también tienen bastantes diferencias, de modo que existen personas con una alta inteligencia lógico-matemática y una baja inteligencia espacial o viceversa. Las personas que destacan en este tipo de inteligencia son, por ejemplo, los arquitectos, artistas e ingenieros.

- *Inteligencia Corporal-kinestésica.*

Está relacionada con la acción y el movimiento. Se trata de personas aptas para la actividad física, como el deporte o el baile y suelen preferir actividades que impliquen movimiento. Pueden disfrutar actuando o interpretando y suelen ser competentes a la hora de construir objetos. Éstas suelen aprender mejor cuando hacen algo físicamente, más que leyendo o escuchando. Tienen lo que podríamos denominar memoria muscular; es decir, recuerdan cosas a través de su cuerpo más que a través de palabras (memoria verbal) o imágenes (memoria visual). Entre estas personas se encuentran los actores, bailarines, atletas, constructores y artesanos.

- *Inteligencia Interpersonal.*

Está relacionada con la interacción con los demás. Estas personas suelen ser extrovertidas y se caracterizan por su sensibilidad hacia los estados de ánimo de los demás, sus emociones y motivaciones y su capacidad para cooperar y trabajar en grupo. Éstas tienen habilidades para comunicarse de una manera efectiva y empatizan fácilmente con los demás. Pueden ser tanto líderes como seguidores. Suelen aprender mejor trabajando con otros y suelen disfrutar de los debates y discusiones. Entre ellos se encuentran los políticos, trabajadores sociales, diplomáticos, gerentes.

- *Inteligencia Intrapersonal.*

Tiene que ver con uno mismo. Estas personas suelen ser introvertidas y prefieren trabajar solos. Son muy conscientes de sí mismos y muy capaces de comprender sus propias emociones, motivaciones y metas. Suelen sentirse atraídos por actividades que implican pensar, como la filosofía. Aprenden mejor cuando se les permite concentrarse en el tema de estudio por sí

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

mismos. Suelen ser bastante perfeccionistas. Entre ellos se encuentran los psicólogos, filósofos, teólogos y escritores.

- *Inteligencia Naturalista.*

Tiene que ver con la naturaleza, crianza y clasificación. Aquéllos con una inteligencia naturalista alta tienen una mayor sensibilidad a la naturaleza, la capacidad de cultivar y criar, y una mayor facilidad para cuidar animales e interactuar con ellos. Son competentes a la hora de reconocer y clasificar especies. Entre ellos se encuentran los zoólogos, jardineros o naturalistas.

- *Otras inteligencias.*

Gardner, (2005), ha sugerido la existencia de otras inteligencias, como la *espiritual, la existencial y la moral.* Este autor excluyó la *inteligencia espiritual* debido a que no llega a satisfacer sus criterios. La *inteligencia existencial* (la capacidad para plantear y considerar cuestiones existenciales) cumple casi todos los criterios excepto la existencia de áreas cerebrales especializadas en esta capacidad. La *inteligencia moral*, fue excluida porque la moralidad hace referencia a temas normativos, más que descriptivos.

A continuación, se presenta la tabla 4 donde se resumen las inteligencias múltiples propuestas por Gardner:

	DESTACA EN	LE GUSTA	APRENDE MEJOR
ÁREA LINGÜÍSTICO-VERBAL	Lectura, escritura, narración de historias, memorización de fechas, piensa en palabras	Leer, escribir, contar cuentos, hablar, memorizar, hacer puzzles	Leyendo, escuchando y viendo palabras, hablando, escribiendo, discutiendo y debatiendo
LÓGICA - MATEMÁTICA	Matemáticas, razonamiento, lógica, resolución de problemas, pautas.	Resolver problemas, cuestionar, trabajar con números, experimentar	Usando pautas y relaciones, clasificando, trabajando con lo abstracto
ESPACIAL	Lectura de mapas, gráficos, dibujando, laberintos, puzzles, imaginando cosas, visualizando	Diseñar, dibujar, construir, crear, soñar despierto, mirar dibujos	Trabajando con dibujos y colores, visualizando, usando su ojo mental, dibujando
CORPORAL - KINESTÉSICA	Atletismo, danza, arte dramático, trabajos manuales, utilización de herramientas	Moverse, tocar y hablar, lenguaje corporal	Tocando, moviéndose, procesando información a través de sensaciones corporales.
MUSICAL	Cantar, reconocer sonidos, recordar melodías, ritmos	Cantar, tararear, tocar un instrumento, escuchar música	Ritmo, melodía, cantar, escuchando música y melodías
INTERPERSONAL	Entendiendo a la gente, liderando, organizando, comunicando, resolviendo conflictos, vendiendo	Tener amigos, hablar con la gente, juntarse con gente	Compartiendo, comparando, relacionando, entrevistando, cooperando
INTRAPERSONAL	Entendiéndose a sí mismo, reconociendo sus puntos fuertes y sus debilidades, estableciendo objetivos	Trabajar solo, reflexionar, seguir sus intereses	Trabajando solo, haciendo proyectos a su propio ritmo, teniendo espacio, reflexionando.
NATURALISTA	Entendiendo la naturaleza, haciendo distinciones, identificando la flora y la fauna	Participar en la naturaleza, hacer distinciones.	Trabajar medio natural, explorar seres vivientes, aprender de plantas y temas de la naturaleza

Tabla 4. Resumen de las inteligencias múltiples extraída de: http://www.monografias.com/trabajos12/intmult/intmult.shtml#ixzz2a5HnR1pX

Desde antaño se observa que la práctica educativa se centra fundamentalmente en las inteligencias matemática y lingüística, aquellos aspectos cognitivos que se pueden observar, medir y evaluar, atribuyendo mayor importancia a las áreas instrumentales que a las materias artísticas. De ahí la relevancia que adquieren las pruebas de evaluación internacional como el

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Informe PISA. Sin embargo, dado el carácter múltiple de la inteligencia humana, se debe ampliar el horizonte a fin de dar cabida a las diversas habilidades de las personas. Y para ello, debemos proponer a los alumnos/as proyectos que admitan modos alternativos de expresión simbólica, creando trabajos en grupo que inviten a los discentes a utilizar el lenguaje de los medios de comunicación y con sistemas simbólicos en las diferentes áreas del saber.

De este modo, vemos que aplicando las directrices de la teoría de las inteligencias múltiples, se pretende conseguir un replanteamiento en la metodología y labor docente encaminada hacia el diseño y creación de actividades, cursos, proyectos, programas y experiencias para lograr el desarrollo, estímulo y activación de todas las inteligencias del educando (lingüística, lógico-matemática, espacial, cinético-corporal, musical, interpersonal, intrapersonal y naturalista) y no sólo resaltar aquellas las habilidades verbales y lógicas básicas exaltadas por encima de cualquier otra disciplina. Se pretende por tanto superar ese modelo de escuela tradicional anclada en una visión unitaria de la inteligencia, centrada en el desarrollo de las habilidades cognoscitivas, haciendo un uso constante de test psicométricos para medir de forma objetiva y expresar con una cifra o puntuación el Cociente Intelectual del discente para determinar qué alumnos estaban en "riesgo" de sufrir fracaso escolar (Armstrong, 2006). Y de este modo, el profesorado trataría de proporcionar a sus alumnos/as la oportunidad de desarrollar los ocho tipos de inteligencias, y no sólo aquéllas en las que destaquen de forma natural.

La teoría de las inteligencias múltiples proporciona a los profesores otros modos diferentes de enseñar y aprender ajustados a las inteligencias que presenta su alumnado. Así pues, si un estudiante está teniendo dificultades para entender algo del modo tradicional, esta teoría sugiere que existen otras formas de presentar dicho material para facilitar su aprendizaje. Es decir, puede presentarse mediante:

- Palabras (inteligencia verbal).
- Números y lógica (inteligencia lógico-matemática).
- Imágenes (inteligencia espacial).
- Auto-reflexión (inteligencia intrapersonal).
- Una experiencia física (inteligencia corporal-kinestésica).
- Una experiencia social (inteligencia interpersonal).
- Una experiencia en el mundo natural (inteligencia naturalista).

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

4.4 PRINCIPIOS PEDAGÓGICOS Y TEORÍAS DE APRENDIZAJE EN LOS QUE SE SUSTENTA EL SOFTWARE ENESIN DISEÑADO EN ESTA INVESTIGACIÓN

Para el diseño del software ENESIN, su estructura se organiza por áreas temáticas relacionadas con situaciones de la vida cotidiana del discente, pretendiendo un aprendizaje electrónico de calidad, significativo, relevante y funcional. Y para su elaboración, por un lado, seguiremos los cinco *principios científicos pedagógicos* basados en la enseñanza programada y las máquinas de enseñar (Fry, 1966, citado por Esteve, J.M, 2008:243). Y por otro lado, atendiendo a las *teorías del aprendizaje* en las que se sustenta la metodología empleada en el diseño de software educativos, nos centraremos en las siguientes:

- El *paradigma conductista,* se encuentra implícito en el programa al otorgar a la cuestión del estímulo gran relevancia a través de la sucesión de ejercicios que el alumno/a debe realizar recibiendo la corrección o la recompensa por la ejecución correcta o incorrecta de las tareas propuestas y una puntuación de respuestas correctas. Cuyo mecanismo hace que exista una evidente relación entre la forma de recompensa y el progreso del aprendiz.

- Desde una *perspectiva constructivista,* el software, por un lado, permite que el profesorado asuma un nuevo rol como guía, facilitador del aprendizaje constructivo por parte del discente, creando el ambiente propicio para que se genere el aprendizaje significativo, relevante y funcional. Y por otro lado, a través de esta herramienta informática se favorecen y potencian en el alumnado actitudes de búsqueda, exploración y descubrimiento, constituyendo una importante aportación al desarrollo de la competencia para aprender a aprender de forma constructiva y activa.

Este programa se ha diseñado atendiendo al nuevo enfoque educativo bajo el modelo constructivista, en el que se le da prioridad al proceso de aprendizaje sobre el de enseñanza, cobrando sentido el llamado aprendizaje por competencias. A través de la modalidad editable que incorpora el software, constituyendo una herramienta de autor, el discente tiene un control significativo sobre el funcionamiento del programa y el contexto de resolución de problemas. Éste configura su propio entorno de aprendizaje explorando y eligiendo los bloques temáticos, las actividades y niveles de complejidad más acordes con sus características y necesidades, resultándole de este modo, estimulante y motivador.

En este nuevo escenario en el que estamos inmersos con el impacto de las tecnologías de la información y la comunicación, nos encontramos con nuevos entornos de trabajo y de aprendizaje en los que adquiere un papel protagonista del alumnado. Lo cual hace posible que se

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

potencie un proceso de aprendizaje activo en la construcción de su conocimiento. Y todo este proceso se favorece a través de las características inherentes que presenta el software:

- Accesibilidad.
- Flexibilidad.
- Interactividad.
- Carácter lúdico y dinámico.
- Aumenta la motivación.
- Estimula la creatividad.
- Elimina las barreras temporales y espaciales.
- Se ajusta a los ritmos de aprendizaje del alumnado.
- Fomenta la iniciativa y el autoaprendizaje
- Permite la individualización del aprendizaje.
- Libera al profesor de tareas rutinarias.

En la misma línea, Sangrà y González (2004) concretan una serie de aspectos que se mejoran en el proceso de enseñanza y aprendizaje haciéndose uso de las tecnologías en el aula:

- Estimular la comunicación entre el profesor y el alumnado.
- Promover metodologías activas que favorezcan el aprendizaje cooperativo y la interacción entre los agentes de la acción educativa.
- Mejorar y agilizar el feedback sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje.
- Optimizar los tiempos para el aprendizaje.
- Favorecer procesos de aprendizaje variados.
- Acrecentar la motivación hacia el objeto de aprendizaje.

Por otro lado, las opiniones basadas en los estudios de Gibbs, (2003); Rodríguez, (2004); Villarroel, (2004, 2006) recalcan los efectos positivos que el uso de estas herramientas multimedia están teniendo en las *actitudes y la motivación del alumnado*.

Partiendo de una *perspectiva cognitivista*, que supone en líneas generales, pasar de un modelo mecanicista, rígido y estático, propio de modelos conductistas, a uno que contempla al sujeto como participante activo en la construcción de su realidad, ofreciéndole un programa informático flexible, abierto que se ajuste a sus características y necesidades educativas. De este modo, el software que se diseña para esta investigación, más que centrarse en los estímulos y las respuestas, se centra en las transformaciones internas realizadas por el sujeto en su estructura cognitiva para lograr los aprendizajes de la lengua a nivel oral y escrita. Por tanto, en este

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

sentido, se concibe el aprendizaje, no como la modificación de una conducta, sino como la reestructuración cognitiva necesaria para aprender un nuevo idioma, propiciando la situación y la experiencia necesarias.

Basándonos en esta teoría de aprendizaje cognitivista, superando los esquemas de estímulo-respuesta de los modelos conductistas, se realiza un estudio de los procesos cognitivos del alumnado durante su interacción con el programa, y se constata cómo se produce un procesamiento de la información a nivel visual y auditiva (texto, imagen, sonido) para generar la respuesta adecuada. Desde la corriente genético-cognitiva cuyos autores representantes son Piaget, Inhelder, Bruner, Flavell, Ausubel, entre otros, el aprendizaje se produce a través de los intercambios que se producen entre el niño/a y el medio (en este caso el programa informático) condicionados por las estructuras cognitivas, el nivel de desarrollo y la madurez del discente que se ven modificadas por la influencia del medio en el que se desenvuelve (el entorno virtual de aprendizaje que le ofrece el programa multimedia).

Todo ello se confirma con los resultados obtenidos tras las investigaciones de Mayer, (2001) citado por Gutiérrez, (2003:150-151) sobre el aprendizaje con multimedia, la teoría cognitiva parte de tres supuestos: 1) que los humanos procesan de forma separada, por dos canales distintos, la información visual y la información sonora; 2) que existe una capacidad de procesamiento simultáneo limitada por ambos canales, y 3) que el aprendizaje activo supone prestar atención a la información que nos llega, organizar la información seleccionada en representaciones mentales coherentes e integrar esas representaciones mentales en conocimientos previos. De este modo se puede decir que la mente humana es dual, de limitada capacidad y constituye un sistema de procesamiento activo.

4.5 SOFTWARE LIBRE Y DEMOCRATIZACIÓN DEL CONOCIMIENTO

Cada vez más en los centros escolares y en los hogares se opta por utilizar software libre en vez de software propietario. Por una serie de razones entre otras muchas:

- No supone ningún coste de adquisición
- Constituye una forma ética de entender el software basándose y desarrollando una serie de valores positivos: creatividad, colaboración, no discriminación, solidaridad, libertad, etcétera.
- Fomenta el aprendizaje y la producción de material de forma colaborativa aprovechando la inteligencia colectiva.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

- Contribuye a eliminar la brecha digital entre los que tienen acceso y los que no a las tecnologías por cuestiones económicas.
- Favorece la alfabetización digital.

Da Rosa y Heinz, (2007) citados por López Regalado y Sánchez Rodríguez (2000:116) sostienen que existen muchos motivos por los cuales es importante usar software libre en el ámbito educativo, entre los cuales, quizás lo fundamental, teniendo en cuenta la visión de Stallman, (2004), sea considerar al estudiante como un ser integral y enseñarle la importancia de la libertad y guiarlo en el sentido de saber hacer uso de esa libertad. El uso de software libre propicia en el alumno/a esa posibilidad de estudiar, investigar, explorar hasta donde su curiosidad le lleve siendo un sujeto activo, creativo y reflexivo para poder profundizar en el conocimiento sobre una temática determinada.

4.5.1 La filosofía del software libre

La idea del software libre surge tras un planteamiento basado en compartir el código fuente de los programas y sistemas descubiertos, para que el resto de informáticos pudieran beneficiarse. Lo cual posibilita un rápido avance de la técnica, ya que estos software se adecuan a sus necesidades, mejorándolos y redistribuyéndolos para la utilidad de la comunidad científica.

Hasta comienzos de la década de los ocheta, el negocio de la informática se centraba en el hardware y no en el software, de modo que compañías como *American Telegraph and Telegraph and Telephone company* (AT&T) y la empresa Unix decidieron regalar el sistema operativo, ofreciendo el código fuente completo.

Pero la situación cambió paulatinamente encontrándonos con que a mediados de los años ochenta, la compañía AT&T anunció que ya no realizaría más ediciones de Unix. Y a partir de ahí, las compañías del software comercial vieron la posibilidad de hacer negocio y lanzaron sus propias versiones del sistema. Así únicamente compañías comerciales fabricaban y mantenían los sistemas operativos y programas que los ordenadores necesitaban. Y las empresas al lograr ese monopolio, obligaban por contrato a sus programadores a guardar confidencialidad sobre los códigos de sus aplicaciones. De este modo, no se compartía ningún avance informático y a los usuarios les obligaban firmar contratos de licencia en los que éstos se comprometían a no modificar sus programas, y a no ver el código de aquellos programas que estaban usando.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

En paralelo al desarrollo de Internet y al desarrollo informático y tecnológico, surge con fuerza un grupo de jóvenes hackers, en su mayoría estudiantes universitarios, que tenían como uno de sus objetivos el compartir, intercambiar y liberalizar aplicaciones y programas informáticos, lo cual fue una auténtica revolución cultural y tecnológica (Levy, 1984 citado por Leiva, 2010:18).

Y el personaje más destacado en esta línea es Richard Stallman, del laboratorio de Inteligencia Artificial del Instituto Tecnológico de Massachussets, fundador del Proyecto GNU (Es un acrónimo que significa GNU's Not Unix, donde la mascota del proyecto es un ñú, cuya diracción web es: http://www.gnu.org) de la fundación Free Software Foundation (FSF) y Linus Benedict Torvalds, es un ingeniero de software finlandés estadounidense conocido por iniciar y mantener el desarrollo del núcleo, que era la pieza central que le faltaba al sistema operativo sobre el que estaba trabajando FSF, constituyendo el sistema operativo Linux, cuya primera versión pública fue 0.02, en octubre de 1991.

El proyecto GNU (1984) (http://www.gnu.org/philosophy/free-sw.es.html), Stallman, (2004: 45-47), Da Rosa y Heinz, (2007) establecen la siguiente definición de software libre: es aquél que se refiere a la libertad de los usuarios para ejecutar, copiar, distribuir, estudiar, cambiar y mejorar el software teniendo en cuenta los aspectos técnicos y éticos que implica dicho proyecto. Y concretamente estas libertades son las siguientes:

Libertad 0: la libertad para ejecutar el programa, sea cual sea nuestro propósito.
Libertad 1: la libertad para estudiar el funcionamiento del programa y adaptarlo a tus necesidades, donde el acceso al código fuente como condición indispensable.
Libertad 2: la libertad para redistribuir copias y ayudar así a tu vecino.
Libertad 3: la libertad para mejorar el programa y luego publicarlo para el bien de toda la comunidad, donde el acceso al código fuente como condición indispensable.

La fundación Free Software Foundation (FSF) creó la Licencia Pública General de GNU o más conocida por su nombre en inglés GNU General Public License (abreviadamente, GPL), orientada fundamentalmente a proteger la libre distribución, modificación y uso de software manteniendo las cuatro libertades. A estas libertades que posee el software libre se les atribuye la consideración de "copyleft", en contraposición al conocido "copyright", que restringe todo tipo de redistribución y modificación de los programas. El propósito principal de la licencia GPL es declarar que el software que se encuentra bajo esta licencia es software libre y está protegido de intentos de apropiación que restrinjan esas libertades a los usuarios.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

"De modo que deberías ser libre de redistribuir copias con o sin modificaciones, de forma gratuita o cobrando una cantidad por la distribución, a cualquiera y en cualquier lugar. […]. Asimismo, deberías ser libre para introducir modificaciones y utilizarlas de forma privada, ya sea en tu trabajo o en tu tiempo libre, sin tener que pedir o pagar permisos, sin ni siquiera tener que mencionar su existencia. […]. La libertad para utilizar un programa significa que cualquier individuo u organización podrán ejecutarlo desde cualquier sistema informático, con cualquier fin y sin la obligación de comunicárselo ni al desarrollador ni a ninguna entidad en concreto" (Stallman, 2004:59).

Atendiendo a Sánchez, (2005:152), más que de Linux, deberíamos hablar de desarrollos GNU/Linux. En la actualidad Linux es usado por multitud de empresas, organismos, servidores de Internet, instituciones y particulares por las siguientes características entre otras:

- Estabilidad: referida a la condición en la que un sistema operativo sigue respondiendo y manteniendo el control sin "cuelgues".
- Escalabilidad: ofreciendo la posibilidad de que un sistema pueda ser modificado para solucionar problemas y adaptarse a nuevos avances.

A continuación, se presenta el mapa conceptual del software libre de René Mérou (2009) en el que se representa la estructura y características fundamentales del software libre (Figura 5):

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

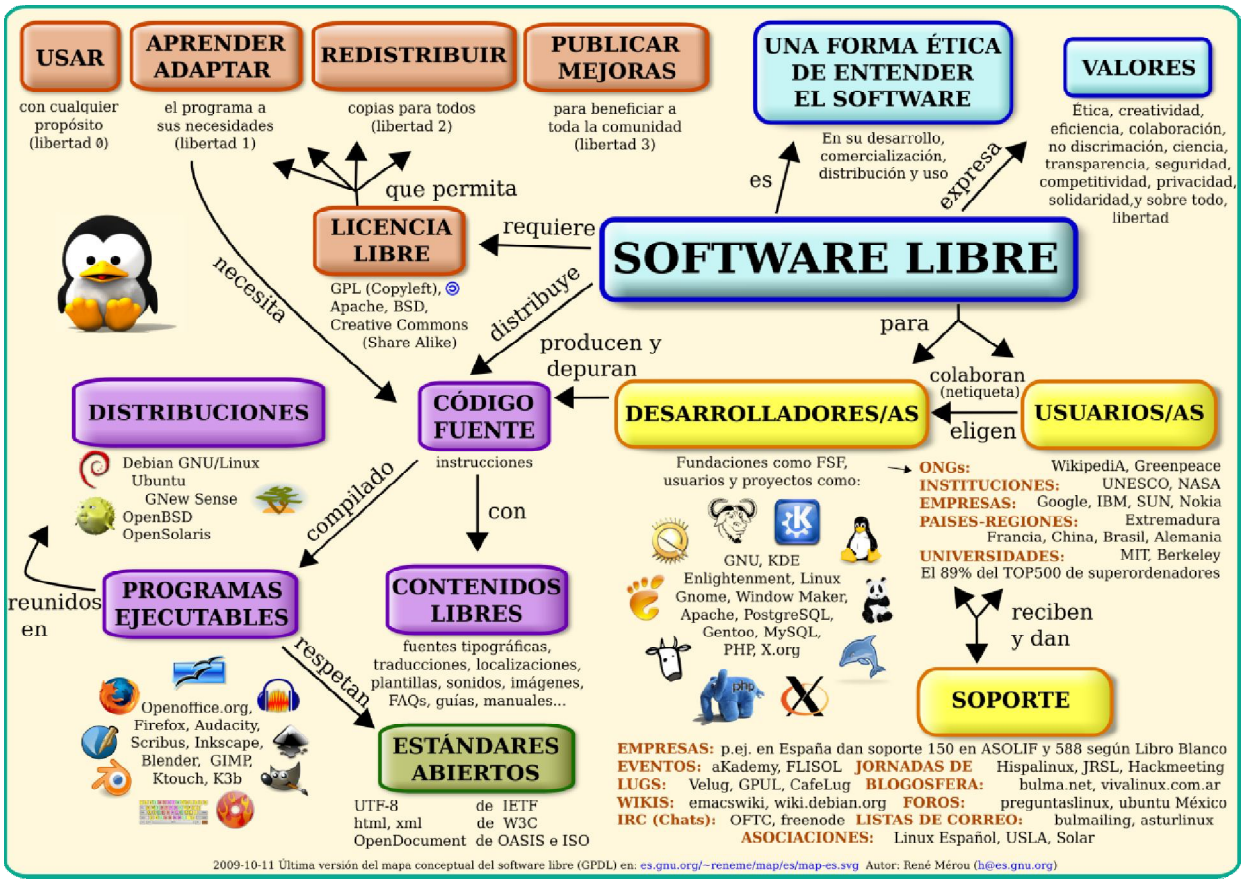


Figura 5. Estructura y características fundamentales del software libre (René Mérou, 2009).

4.6 LAS LICENCIAS CREATIVE COMMONS

En esta misma línea, desde una perspectiva abierta y democrática, pero esta vez para reducir las barreras legales de la creatividad, bajo la inspiración de la obra de Richard Stallman y de los trabajos de la Free Software Foundation (FSF), nos encontramos con otra organización no gubernamental sin ánimo de lucro creada años más tarde, *Creative Commons* (Leiva, 2010: 18).

Creative Commons es una organización sin ánimo de lucro que permite a autores y creadores compartir voluntariamente su trabajo, entregándoles licencias y herramientas libres que les permitan aprovechar al máximo toda la ciencia, conocimiento y cultura disponible en Internet. En definitiva, estas licencias vienen a posibilitar una extensión libre y colaborativa de todo tipo de documentos y recursos virtuales donde los usuarios pasan de ser meramente consumidores de cultura a productores y creadores de la misma (Vercelli, 2006). En su web oficial (http://es.creativecommons.org/blog/) se especifica en qué consiste esta iniciativa y cuál es su objetivo, se ofrece una base de datos donde los usuarios pueden encontrar obras publicadas con licencias Creative Commons (CC en adelante) y especificaciones para usar este

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

tipo de licencias atendiendo a las características y las condiciones con las que el creador quiere distribuir su obra.

Las licencias CC están inspiradas parcialmente en las del software libre, aunque es muy importante destacar que no han sido creadas para su aplicación a programas de software, sino para todo tipo de contenidos y documentos (de texto, audio, vídeo, etcétera).

Según Dulong, (2006) citado por Leiva, (2010:23) los usuarios creadores y productores del material multimedia o de contenido virtual, pueden elegir entre seis licencias CC que están libres de carga, fácil de usar, y ayudan a normalizar lo que es abierto y libre en Internet.

En el sitio web de Creative Commons en España se encuentran recogidos los tipos de licencias, teniendo en cuenta que una licencia CC no invalida o altera el copyright de una obra, sino que permite el reconocimiento de algunos derechos a terceras personas bajo ciertas condiciones que componen seis combinaciones que producen las licencias CC. A continuación, se reseñan literalmente las cuatro condiciones y las seis combinaciones:

Cuatro condiciones:

	Reconocimiento (Attribution): En cualquier explotación de la obra autorizada por la licencia hará falta reconocer la autoría.
	No Comercial (Non commercial): La explotación de la obra queda limitada a usos no comerciales.
	Sin obras derivadas (No Derivate Works): La autorización para explotar la obra no incluye la transformación para crear una obra derivada
	Compartir Igual (Share alike): La explotación autorizada incluye la creación de obras derivadas siempre que mantengan la misma licencia al ser divulgadas

Con estas condiciones se pueden generar las seis combinaciones que producen las licencias Creative Commons:

	**Reconocimiento (by):** Se permite cualquier explotación de la obra, incluyendo una finalidad comercial, así como la creación de obras derivadas, la distribución de las cuales también está permitida sin ninguna restricción.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

	**Reconocimiento – NoComercial (by-nc):** Se permite la generación de obras derivadas siempre que no se haga un uso comercial. Tampoco se puede utilizar la obra original con finalidades comerciales.
	**Reconocimiento – NoComercial – CompartirIgual (by-nc-sa):** No se permite un uso comercial de la obra original ni de las posibles obras derivadas, la distribución de las cuales se debe hacer con una licencia igual a la que regula la obra original.
	**Reconocimiento – NoComercial – SinObraDerivada (by-nc-nd):** No se permite un uso comercial de la obra original ni la generación de obras derivadas.
	**Reconocimiento – CompartirIgual (by-sa):** Se permite el uso comercial de la obra y de las posibles obras derivadas, la distribución de las cuales se debe hacer con una licencia igual a la que regula la obra original.
	**Reconocimiento – SinObraDerivada (by-nd):** Se permite el uso comercial de la obra pero no la generación de obras derivadas.

Para poder disponer de estas licencias e incluirlas en nuestro trabajo, se debe responder a las preguntas del siguiente formulario http://creativecommons.org/choose/?lang=es_CO y el sistema automáticamente genera el icono para copiar y pegar en la obra y el código para insertarlo en una página web dando a conocer a los visitantes las condiciones de la licencia a las que está sujeta nuestra creación. Lo cual justifica que si se descubriera que nuestra licencia había sido violada, tendríamos las bases para poder defender nuestros derechos.

La licencia para un trabajo viene expresada de tres formas:

- *Commons Deed*: Es un resumen fácilmente comprensible del texto legal con los iconos relevantes.
- *Legal Code*: El código legal completo en el que se basa la licencia que has escogido.
- *Digital Code*: El código digital, que puede leer la máquina y que sirve para que los motores de búsqueda y otras aplicaciones identifiquen tu trabajo y sus condiciones de uso.

El programa ENESIN diseñado para esta investigación, posee una licencia creative commons del tipo ***Reconocimiento – NoComercial – CompartirIgual (by-nc-sa), con las siguientes condiciones:*** 1) no se permite un uso comercial de la obra original ni de las posibles

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

obras derivadas; 2) se debe reconocer la autoría en cualquier explotación de la obra autorizada por la licencia; 3) la distribución de la obra se debe hacer con una licencia igual a la que regula la obra original. A continuación, se presenta el cuadro de diálogo que encontramos en el software ENESIN al acceder a la opción *About* del menú de herramientas situado en la parte superior, donde se especifica el tipo de licencia creative commons que posee dicho programa.



Así pues, ante el panorama actual que se plantea con los recortes económicos en las políticas educativas y el aumento de familias con limitaciones en sus rentas, se observa que esta situación tiene repercusiones sobre el grado de equipamiento y mantenimiento tecnológico en los centros escolares y hogares de personas con bajos niveles económicos, por lo que existen dificultades de acceso a recursos informáticos al servicio de los procesos de enseñanza-aprendizaje. De este modo, con objetivo de disminuir la brecha digital, como nueva fuente de discriminación que se establece entre aquellos que tienen acceso a las tecnologías de la información y del conocimiento y lo que no, por cuestiones económicas, y lograr una verdadera democratización del conocimiento, se plantea la pertinencia de utilizar software libre y materiales con licencias creative commons.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

CAPÍTULO 5. EL PROFESOR DE LAS ATAL COMO PRODUCTOR DE MATERIALES DIDÁCTICOS INTERACTIVOS: HERRAMIENTAS DE AUTOR

A lo largo de este capítulo se realizará, en primer lugar, un análisis sobre la formación del profesorado en materia de TIC en educación. Y posteriormente nos centraremos en tratar de justificar la importancia del papel del profesorado como creador de materiales informáticos con valor educativo acordes con las características y necesidades del alumnado al que atiende. El objetivo primordial es comprender que este proceso innovador a través de la implementación de las herramientas de autor en el aula, aprovechando el potencial de las mismas para crear actividades interactivas, sólo tendrá éxito con la correcta formación y concienciación del profesorado en relación con el campo de las TIC aplicadas a la educación. Para lo cual, se requiere la capacitación e interés del docente en la realización de las correspondientes adaptaciones metodológicas, didácticas, curriculares, organizativas, temporales y espaciales.

En esta línea de pensamiento, debemos tener en consideración que una correcta incorporación e implementación de las tecnologías de la información y la comunicación en el aula, no debe ser concebida como la mera dotación de equipamiento tecnológico a los centros educativos, sino como una verdadera innovación pedagógica, que ofrezca nuevas posibilidades metodológicas que faciliten la tarea de los agentes que intervienen en el proceso educativo. Y esta idea la corroboran Martínez Sánchez y Sánchez Vera, (2011:123-124) cuando exponen que: "la innovación tecnológica no supone innovación pedagógica, es decir, que la mera incorporación de las TIC en el aula no supone que estos medios vayan a ser efectivos para el aprendizaje. Por lo que no se puede únicamente invertir recursos económicos en la compra de los materiales tecnológicos, sino que debemos acompañar estos materiales de un *adecuado diseño pedagógico* para el uso educativo de los mismos". Estos autores hacen hincapié en la pertinencia de programas de formación para el profesorado, los cuales no se deben centrar

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

únicamente en la formación técnica para el uso de medios, sino que deben también dotar al profesorado de estrategias pedagógicas que les sean útiles cuando vayan a utilizar un recurso. Y también destacan la importancia de la actitud del docente ante la tecnología y ante el uso de la misma, para una buena enseñanza y un buen aprendizaje.

Por ello hay que incidir en la formación y reciclaje del profesorado, teniendo en consideración lo explicitado por Cabero, (2001:445-446) el cual atribuye gran importancia a las posibilidades que ofrece la elaboración de forma colaborativa por grupos de profesores de materiales de enseñanza, como actividad significativa para el desarrollo y la formación profesional de los docentes. Y Según Imbernón, (1999) esa elaboración de materiales por parte del profesorado debe girar en torno a la reflexión de la práctica y acción educativa, y no centrarse exclusivamente en los componentes instrumentales del medio, asumiendo que el conocimiento pedagógico del profesorado se origina también desde la propia práctica profesional y el intercambio de conocimientos en un contexto socio-profesional.

Cuando hablamos de *materiales didácticos*, nos referimos al "conjunto de medios materiales que intervienen en el acto didáctico, facilitando los procesos de enseñanza y de aprendizaje". Sus fines centrales persiguen facilitar la comunicación entre el docente y el estudiante para favorecer a través de la intuición y el razonamiento un acercamiento comprensivo de las ideas a través de los sentidos (Eisner, 1992). La utilización de software educativo como material didáctico, cambia la manera en la cual los profesores estimulan el aprendizaje en sus clases, cambia el tipo de interacción entre alumnos y docentes, y por tanto, cambia el rol y las funciones del profesor (Cataldi, 2000:17).

Al mismo tiempo, no debemos olvidar que la producción de materiales por el profesorado es una tarea que además de poder servir para la reflexión y la organización de la enseñanza, puede ayudarnos a pasar del papel de consumidores pasivos de los medios y materiales producidos por otros, a constructores y diseñadores activos, elaborando materiales adaptados a las características y necesidades de su contexto, estudiantes y circunstancias.

Para ello, se debe hacer hincapié en la concienciación y preparación del profesorado en la creación de materiales informáticos con una aplicación didáctica en el aula, incidiendo no sólo en la cuestión técnica, científica e instrumental, sino también en el carácter pedagógico-didáctico de dicha formación, aprovechando de este modo, las potencialidades que nos ofrecen las TIC desde un punto de vista innovador. El profesorado debe estar capacitado para hacer uso de los recursos existentes en la red, reutilizándolos, modificándolos y creando sus propios materiales informáticos acordes con las necesidades y características de su alumnado (ritmos y

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

formas de aprendizaje). Lo cual posibilita que estas herramientas informáticas constituyan una importante aportación al desarrollo de la competencia para aprender a aprender de forma constructiva y activa.

No se pretende el predominio de enfoques tecnológicos, con la tendencia a centrarse demasiado en el manejo de aparatos, sino en el diseño de programas multimedia basados en el aprendizaje. De este modo, cuando se propone el uso de herramientas de autor para favorecer la enseñanza-aprendizaje, esta propuesta debe ir encaminada a generar una reflexión crítica basada en fundamentos pedagógicos sobre la propia práctica creativa y los instrumentos que se utilizan; y la capacidad de elegir aquellas actividades y programas que reúnan los requisitos mínimos para ser considerados potencialmente educativos (Gutiérrez, 2003:130-136).

Teniendo en consideración que las herramientas tecnológicas no funcionan por sí solas bajo la concepción de los modelos de enseñanza programada atendiendo a las aplicaciones de la enseñanza asistida por ordenador, donde al sistema se le asignaba el papel de docente y se utiliza una metodología dirigista, sistemática y lineal, en este sentido, Gutiérrez, (2003:137) expone que los programas de autor, deben poseer un carácter abierto no condicionado por la rigidez y el proceder sistemático propios de la producción profesional. Por tanto, sería un error considerar como válido que la suma de ordenador más estudiante obtiene como resultado el aprendizaje. Las aplicaciones multimedia no son un remedio infalible para garantizar aprendizajes valiosos y significativos, pero sí que constituyen un medio idóneo para el desarrollo de éstos.

De este modo, atendiendo a Vera, (1997, 2013:168) para que se produzcan aprendizajes constructivos y significativos en el alumnado y para que estas herramientas sean efectivas, es esencial la figura del docente para que realice una apropiada planificación de los objetivos, contenidos, metodología, actividades y evaluación de los materiales informáticos. Por lo tanto, las TIC, no deben ser concebidas como un fin para dar soluciones automáticas a los problemas que se planteen en el contexto escolar, sino como un medio, como un recurso más, que favorece los procesos de enseñanza y aprendizaje cuando están enmarcados en proyectos educativos valiosos y bien fundamentados. También Cebrián de la Serna, (2011:23) nos advierte que: “no podemos poner el carro delante de los bueyes; primero el carro o la tecnología y después el proyecto pedagógico. Porque si no, corremos el riesgo de que el tren tecnológico, por su gran velocidad, haga hacer descarrilar a la maquinaria educativa, que lleva otro ritmo. Dicho de otra forma, sería como buscar una práctica pedagógica para justificar el uso y compra de TIC. Por lo tanto, lo que se pretende es poner orden y racionalidad a este planteamiento, donde las

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

tecnologías deben estar al servicio del proyecto pedagógico. Así pues, lo primero consistirá en crear este proyecto donde las TIC permitan su desarrollo y potenciación".

Se puede estar trabajando con las TIC en el aula, y no implicar procesos innovadores, ya que no se producen verdaderos cambios en los procesos de enseñanza y aprendizaje sin repercutir en los elementos básicos del currículum: objetivos, contenidos, metodología y evaluación (Gómez del Castillo, 2000:145). De este modo, se podría estar haciendo un uso de la tecnología similar al que podríamos hacer con recursos tradicionales como el libro de texto y la pizarra convencional, no suponiendo una verdadera innovación educativa. Según Korolenko, (1997) hay que tratar de evitar el error tan frecuente de considerar multimedia el hipertexto ilustrado con algún gráfico, convirtiendo el programa multimedia en un libro donde las páginas se van sucediendo una tras otra en la pantalla, sin suponer una innovación. De ahí la importancia del profesorado como buen diseñador de actividades interactivas útiles para la enseñanza-aprendizaje.

El discente debe estar capacitado para integrar en el curriculum y usar de forma razonada y útil software y aplicaciones que se ofrecen en la web 2.0 para su uso con fines educativos como: wikis, webquest, blogs, webs con recursos educativos, buscadores, plataformas e-learning (moodle), etcétera, disponiendo de soportes como pizarras digitales interactivas. Pero para que estas herramientas surtan el efecto esperado y sean eficaces, no deben aplicarse en pequeños tiempos y para actividades o materias puntuales, sino al cien por cien en el horario y las materias de clase como herramientas complementarias y de refuerzo del resto de recursos didácticos. Pues no consiste en impartir ninguna asignatura específica sobre TIC, sino que estos instrumentos se encuentren totalmente integrados en el día a día del aula. Así, todo ello contribuye, además de facilitar el aprendizaje constructivo y la competencia para aprender a aprender, a desarrollar la autoestima, la tolerancia, el respeto y la valoración de las diferencias.

La tercera fase de esplendor y renovación del interés en las tecnologías de la información y comunicación en el terreno educativo de la que se hablaba en el capítulo 1, puede seguir ascendiendo/en auge según Pelgrúm, (1998) debido a la optimización, sofisticación, perfeccionamiento y extensión de la tecnología con características como: la accesibilidad generalizada, la bidireccionalidad, la interactividad, el carácter intuitivo y multimedial de las aplicaciones, la instantaneidad comunicativa, la comodidad, variedad y facilidad que ofrecen los distintos servicios, entornos y redes telemáticas. Pero para que todo este proceso tecnológico se implemente correctamente en los centros educativos como una *verdadera innovación pedagógica*, será necesario prestar atención a condiciones básicas que se requieren para

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

incorporar con éxito las tecnologías a las escuelas, que atienden a *patrones organizativos, metodológicos, didácticos, formativos y curriculares.* Se han de incrementar esfuerzos y financiación sobre todo en software y aplicaciones informáticas, en formación del profesorado para la puesta en práctica de estos programas, teniendo en consideración que los objetos en el aula no tienen significado ni funcionalidad en sí mismos, sino en función al uso que se haga de ellos, y por ello, cuando se pretende introducir un nuevo recurso en el aula, es preciso hacerse las siguientes preguntas: ¿por qué usamos estos materiales informáticos? ¿para qué? ¿qué pueden aportarnos? ¿quién puede usarlos? ¿en qué materias podemos usarlos? ¿cómo podemos usarlos?

Los diferentes aspectos que se desarrollan en este capítulo son los siguientes:

- La formación del profesorado en materia de TIC en educación
- Los aspectos legislativos y educativos de la implementación de las TIC y el diseño de recursos multimedia en las aulas de primaria.
- Los procesos de enseñanza y aprendizaje dentro de un paradigma constructivista en la nueva era digital y los nuevos roles que se generan en el profesorado y en el alumnado.
- El análisis y evaluación de recursos didácticos multimedia.
- El diseño y elaboración de materiales multimedia didácticos.
- El potencial de las herramientas de autor, para que el profesorado se convierta en el creador de un curriculum comprensivo que dé respuesta a las necesidades y demandas de un alumnado diverso acorde con sus conocimientos previos, su ritmo de aprendizaje y su nivel de competencia curricular. Y posteriormente, ofreceremos un elenco de herramientas de autor útiles para el profesorado.
- Y se finaliza con la presentación de la herramienta de autor inserta en el software programable ENESIN (Enseñanza del Español a Inmigrantes), destinado al ámbito de la enseñanza del español como segunda lengua (L2) en las ATAL.

5.1 FORMACIÓN DEL PROFESORADO EN MATERIA DE TIC EN EDUCACIÓN

Como expone Adell, (1997) citado por Monge Crespo, (2005:276): “Por muchos medios tecnológicos que se introduzcan en los centros, el profesor sigue siendo el elemento más significativo en el acto didáctico. Los medios no llegarán a sustituir al profesor, lo que harán es que el profesional de la enseñanza cambie sus funciones y roles. De manera que frente a la función tradicional de transmisor y estructurador de la información, llegará a desarrollar otras más novedosas e interesantes, como la de diseñador de situaciones mediadas de aprendizaje, el

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

diagnóstico de las habilidades y necesidades de los estudiantes o la reformulación y adaptación de proyectos".

También en esta línea, como indica Gimeno, (1991:14) por mucho esfuerzo que se realice para la presencia física de estas tecnologías en los centros, su concreción dependerá claramente de las actitudes y conocimientos que tenga el profesorado. Así pues según este autor: "los materiales innovadores requieren profesores que los usen adecuadamente y profesores innovadores exigen materiales distintos a los dominantes".

Por ello, la integración de las tecnologías de la información y la comunicación en el contexto escolar, ha de realizarse en el marco de un *programa o proyecto pedagógico* que le dé sentido y que le legitime para decidir sobre cuándo, cómo y por qué usar un determinado medio o tecnología (Escudero, 1992; Vera, 1997, 2013:153).

De este modo, podríamos decir que son muy frecuentes aquellos estudios que han abordado, directa o indirectamente, la problemática de la formación del profesorado tanto en tecnologías tradicionales como en la novedosa, Cabero, (1994 a y b); Castaño, (1994); Sevillano y Bartolomé, (1994); Ortega y otros, (1997); Villar y Cabero, (1997); Sevillano, (1997); Pérez y otros, (1998); Ortega, (1999) han llegado a una misma conclusión: lo limitada que es la formación del profesorado para la utilización de las tecnologías de la información. Grado de formación que además va disminuyendo conforme nos referimos a la tecnología más novedosa.

Según Ballesta, (1995) citado por Monge Crespo, (2005:277) el tema de la formación de docentes en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, ha de hacerse desde planteamientos pedagógicos que garanticen que estas herramientas se van a integrar en la realidad de los centros educativos. No se puede desarrollar un tema referido a la formación de los docentes en tecnologías, sin tener en cuenta los modelos de enseñanza del profesor. Pues según se entienda su función y el desarrollo de la enseñanza, estaremos predispuestos a desarrollar un determinado tipo de formación.

Así pues, debemos realizar un análisis sobre las *competencias básicas y funciones* que debe reunir un docente desde el punto de vista de su capacitación didáctica y no tanto a nivel técnico-instrumental. Lo cual implica transformar y desarrollar entornos innovadores diferenciados para el aprendizaje y no exclusivamente para tareas administrativas y organizativas (Llorente, 2010:89).

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

También Prendes, Solano y Castañeda, (2010:97) apuntan que el profesor no sólo necesita de formación instrumental en lo que respecta a las TIC, sino también en lo relativo a la dimensión de las actitudes hacia las mismas. Pues como indica Gisbert, (2000:322): "el éxito de la aplicación de las tecnologías en el ámbito educativo dependerá, en gran parte de la actitud y de las competencias del profesor en materia de tecnología".

Y en este sentido, Martínez, (2001:208) sostiene que uno de los requisitos que necesita el profesorado para formarse es disponer de una actitud y una aptitud intercultural, "actitud para aceptar otros puntos de vista y otros sistemas de organización social, y con ellos, de representación, así como otras significaciones de los signos y las conductas. Y la aptitud que debe poseer el profesorado, que se refiere a los conocimientos que les permitan reconocer, valorar e interpretar sistemas diferentes de organización social y con ellos de comunicación".

Cebrián, (1999) nos indica que el cambio en la educación debe venir precedido por los cambios en el curriculum y los cambios en la mentalidad del profesorado. Y Cabero, (2001) también atribuye gran importancia a la actitud del profesorado ante la incorporación de las TIC. Este autor considera que es una de las dimensiones que debemos tener en cuenta en la planificación de la formación del profesorado, ya que considera que el éxito de estas acciones reside en el cambio de mentalidad.

La incorporación de las TIC en la educación formal está demandando un nuevo rol del profesorado. Éste debería ser capaz de trabajar colaborativamente con grupos de profesores con intereses, ámbito de actuación o tareas didácticas similares, de fomentar y propiciar la participación de los alumnos/as, de admitir la pérdida de su función como transmisor de conocimientos, de tener habilidades organizativas, estar abierto a la experimentación y con capacidad de adaptarse y emplear distintas metodologías docentes (Sangrà, Bellot e Hinojosa, 2000).

De este modo, para abordar la *capacitación de los docentes en materia tecnológica*, según Resta, (2004:14) resulta imprescindible comprender una serie de elementos que van más allá de lo que anteriormente se apuntaba como nivel técnico-instrumental, y que éste autor concreta en los siguientes:

- El impacto de la tecnología en la sociedad global y sus repercusiones en la educación.
- El amplio conocimiento que se ha generado acerca de la forma en que los individuos aprenden y las consecuencias que ello tiene en la creación de entornos de aprendizaje más efectivos y atractivos, centrados en el alumno/a.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

- Las distintas etapas del desarrollo docente y los grados de adopción de las TIC por parte de los profesores/as.
- La importancia del contexto, la cultura, la visión y liderazgo, el aprendizaje permanente y los procesos de cambio al momento de planificar la integración de las tecnologías a la capacitación docente.
- Las habilidades en el manejo de las TIC que los docentes deben adquirir tanto en lo que se refiere al contenido como a la pedagogía, los aspectos técnicos y sociales, el trabajo conjunto y el trabajo en red.
- La importancia de desarrollar estándares que sirvan como guía para la implementación de las TIC en la formación docente.
- Las condiciones esenciales para una integración efectiva de las TIC en la capacitación docente.
- Las estrategias más relevantes que deben tomarse en cuenta al planificar la inclusión de las TIC en la capacitación docente y al dirigir el proceso de transformación.

Según Cebrián de la Serna, (2003:35) los docentes deberán desarrollar una serie de *competencias* de cara a la incorporación de las TIC, como son:

a) Sobre las diferentes formas de trabajar las TIC en su contenido y áreas específicas.
b) Para desarrollar enseñanza en diferentes espacios y recursos.
c) Organizativo y planificación del aula.
d) Dominio de la inserción de las técnicas y medios para formación en cualquier espacio y tiempo que conviene la formación presencial con la formación a distancia.
e) Para la selección de materiales.

También Bessire y Guir, (1995); Tejada, (1998), nos decían que los profesores del futuro debían poseer una serie de competencias: para la organización y la administración, en métodos, tecnológicas, de comunicación y animación, estratégicas, conceptuales-teóricas, psicopedagógicas, sociales y de trabajo.

Por su parte, Alonso y Gallego, (1996) plantean que los docentes de hoy en día deben desempeñar diferentes *funciones* que se concretan a las siguientes:

1) Favorecer el aprendizaje de los alumnos/as como principal objetivo.
2) Utilizar los recursos psicológicos del aprendizaje.
3) Estar predispuestos a la innovación.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

4) Poseer una actitud positiva ante la integración de nuevos medios tecnológicos en el proceso de la enseñanza-aprendizaje.
5) Integrar los medios tecnológicos como un elemento más del diseño curricular.
6) Aplicar los medios didácticamente.
7) Aprovechar el valor de comunicación en los medios para favorecer la transmisión de información.
8) Conocer y utilizar los lenguajes y códigos semánticos (icónicos, cromáticos y verbales).
9) Adoptar una postura crítica, de análisis y de adaptación al contexto escolar, de los medios de comunicación.
10) Valorar la tecnología por encima de la técnica.
11) Poseer las destrezas técnicas necesarias.
12) Diseñar y producir medios tecnológicos.
13) Seleccionar y evaluar los recursos tecnológicos.
14) Organizar los medios.
15) Investigar con medios e investigar sobre medios.

Y ante las propuestas de los autores citados y muchos más que se podrían citar, Cabero, (2001:423-432) refleja que algunas de estas funciones y competencias nos llevan de nuevo a la necesidad de formación en el terreno de las tecnologías de la información y comunicación. Formación en su utilización y para su utilización. Así este autor establece una variedad de dimensiones a tener en cuenta para la formación del profesorado en el uso e integración de las TIC en un contexto de enseñanza, las cuales son: instrumental, semiótica/estética, curricular, pragmática, psicológica, productora/diseñadora, seleccionadora/evaluadora, crítica, organizativa, actitudinal, investigadora y comunicativa. A continuación, se presentan con más detalle cada una de ellas:

a) *Instrumental.* Implica llevar a cabo una formación del profesorado que permita adquirir un mínimo de competencias para el manejo instrumental de las TIC. Esta función constituirá un paso previo para la incorporación de estas herramientas informáticas en el aula, pero no por sí solas, porque el uso instrumental de las tecnologías no garantizará la reflexión sobre sus implicaciones en la enseñanza y el conocimiento de los procedimientos, metodologías y técnicas a aplicar.
b) *Semiótica/estética.* Supone el dominio de los signos verbales e icónicos que vamos a utilizar en la enseñanza.
c) *Curricular.* Se trata de una dimensión propiamente didáctica, en la que debemos partir del conocimiento del proceso de planificación y de todos los elementos implicados en él, y en este sentido, se hace hincapié en que los medios son exclusivamente materiales

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

curriculares que deberán movilizarse cuando el alcance de los objetivos lo justifique, y exista un problema de comunicación a resolver.

d) *Pragmática.* Se refiere a la capacitación para el diseño y producción de materiales adaptados a las características de los estudiantes, lo cual implica la presentación de experiencias y el desarrollo de pautas de acción adaptadas a los diferentes medios.

e) *Psicológica.* Los medios interesan desde el punto de vista de que sus sistemas simbólicos desarrollan habilidades cognitivas específicas.

f) *Productora/diseñadora.* Debemos asumir la necesidad de que los docentes produzcan y diseñen materiales adaptados a su contexto de enseñanza y las características de sus estudiantes, y de esa manera aumentar la cualificación profesional de los docentes.

g) *Seleccionadora/evaluadora.* Los docentes deberán adquirir competencias para seleccionar y evaluar los medios que utilizan en contextos de enseñanza, para lo cual debe conocer a fondo los criterios a tener en cuenta (contenidos, aspectos técnicos, estéticos, material de acompañamiento, organización interna de la información, coste económico de adquisición y mantenimiento, ergonomía del medio y sus aspectos físicos).

h) *Crítica.* El profesorado debe comprender los medios desde una perspectiva realista, y para ello, es imprescindible que los utilicen.

i) *Organizativa.* Es preciso conocer las características organizativas del centro porque de ello dependerán las funciones que se le atribuyan a los centros. De este modo, Cabero, (2001) considera que en centros de corte tradicional se suelen utilizar los medios con una función informativa e incluso de motivación, se presentan los medios con una cierta uniformidad, la función del profesorado es exclusivamente la de selección del material, y se tiende a presentar los medios de forma aislada al resto de elementos curriculares. Mientras que en centros más versátiles, a los medios se les asigna diversidad de funciones, son puestos a disposición del profesorado y del alumnado una diversidad de medios, se facilita la interacción entre los mismos, y se propicia que el docente no sólo desempeñe funciones de selección, sino también de diseño y producción.

j) *Actitudinal.* Se parte de la consideración de que el éxito de las acciones de formación del profesorado reside en el cambio de mentalidad. Para cambiar la actitud de rechazo de los profesores hacia los medios es necesario que atendamos al componente cognitivo de la actitud, es decir, que le demos información precisa sobre el medio y que se formen una opinión practicando con él. Las actitudes que deben potenciarse no son ni de absoluto rechazo ni de absoluta sumisión, sino por al contrario, de conceder a los medios su verdadero sentido y significado, el de instrumentos curriculares, que en la interacción con otros componentes del curriculum potenciarán la adquisición y el perfeccionamiento de habilidades en los estudiantes.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

k) *Investigadora*. El profesorado no debe ser mero consumidor de resultados de investigaciones realizadas por otras personas, sino que también debe desempeñar esta actividad profesional desde un proceso de investigación-acción que consiste en la reflexión antes, durante y después de la práctica educativa. En este sentido, el profesor deberá familiarizarse con las principales líneas y tendencias de investigación en medios y materiales de enseñanza, desde la conductista hasta las cognitivas, desde la actitudinal hasta la económica, aprendiendo a superar los errores que tradicionalmente se han cometido en este campo.

l) *Comunicativa*. Con las recientes herramientas de comunicación sincrónica y asincrónica, surge una nueva forma de comunicación entre alumnos/as y profesores/as, sobre todo en situaciones de tutoría virtual tanto en instituciones de tradición presencial como instituciones de enseñanza en red.

Desde la perspectiva de Blázquez, (1994) la formación de los maestros en tecnologías de la información y la comunicación debe contemplar diez principios básicos:

1) Despertar el sentido crítico hacia los medios.
2) Relativizar el no tan inmenso poder de los medios.
3) Abarcar el análisis de contenido de los medios como su empleo en cuanto a expresión creadora.
4) Conocer los sustratos ocultos de los medios
5) Conocer las directrices españolas o europeas sobre los medios.
6) Conocimiento y uso en el aula de los denominados medios audiovisuales.
7) Investigación sobre los medios.
8) Pautas para convertir en conocimientos sistemáticos los saberes desorganizados que los niños y los jóvenes obtienen de los mass media.
9) Un mínimo conocimiento técnico.
10) Repensar las repercusiones en la enseñanza de los nuevos canales tanto organizativas como sobre los contenidos y las metodologías.

Por otro lado, también Cebrián, (1996) concreta cinco objetivos de conocimiento que deben perseguirse con esta formación:

1) Sobre los procesos de comunicación y de significación que generan las tecnologías de la información y comunicación.
2) Sobre las diferentes formas de trabajar las nuevas tecnologías en las distintas disciplinas y áreas.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

3) Organizativos y didácticos sobre su uso en la planificación del aula y del centro, y organización de los recursos en los planes de centros como en las programaciones de aula.
4) Teórico-prácticos para analizar, comprender y tomar decisiones en los procesos de enseñanza-aprendizaje con ellos.
5) Criterios válidos para la selección de materiales, así como, conocimientos teóricos suficientes para permitirle y estructurar de nuevo los materiales existentes en el mercado para adaptarlos a sus necesidades, como crear otros totalmente nuevos.

Por lo tanto, como expone Adell, (2007) la incorporación de las TIC en los centros sería positiva si se acompaña de una buena formación de los docentes, no sólo como el proceso de aprendizaje en el uso de un recurso, sino como capacitación para integrarlas correctamente en el desarrollo de su área de conocimiento y en sus estrategias didácticas.

Así pues, podemos corroborar esa necesidad de formación del profesorado para discernir y reflexionar acerca del sentido pedagógico que adquieren las herramientas digitales en función del uso que se haga de ellas. El docente no puede concebir el uso de las TIC como sinónimo de calidad sin antes haber realizado una correcta planificación y diseño de un proyecto pedagógico sólido en base a la situación específica de cada aula. Así pues, siguiendo a Reyzábal, (2004:122-123) para lograr una correcta integración de estas herramientas y recursos en las aulas, debe hacerse teniendo en cuenta que "no será el recurso el que tenga valor didáctico en sí mismo, sino los usos que planteen o hagan de ellos los docentes y estudiantes" (Alba Pastor, 1998:22). "La mera existencia de una posibilidad tecnológica no es suficiente para que su utilización educativa se generalice" (Valle, 1996:32). Por lo tanto, sería una equivocación considerar el uso de las TIC como medio exclusivo de aprendizaje y no alternar su manejo con el de otros recursos de enseñanza y aprendizaje de una forma complementaria.

Y para entender por dónde debe enfocarse esa capacitación del profesorado en el uso efectivo de las TIC en el aula, recientemente, Koehler y Mishra, (2008) citado por Llorente Cejudo, (2010:91-92), han propuesto un modelo de análisis del funcionamiento de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje, denotado TPCK (Technological Pedagogical Content Knowledge) (Figura 6). Con dicho modelo se pretende explicar el conocimiento que debe tener el profesor para la integración de las diferentes TIC, y la principal premisa de que todo profesor necesita la capacitación en tres grandes componentes: disciplinar, pedagógico y tecnológico. Para ello, realizan las siguientes propuestas:

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

1. *Conocimiento sobre el contenido de la materia.* Donde los profesores deben conocer los contenidos que deben enseñar, los hechos, los conceptos, sus teorías, etcétera.
2. Debe *conocer los procesos y prácticas del método de enseñanza* y cómo se relacionan con el pensamiento y los propósitos educativos.
3. *Conocimiento pedagógico de los contenidos:* los profesores deben saber cómo enseñar sus materias. Conocimiento pedagógico aplicado a una asignatura.
4. *Conocimiento de las TIC estándar* que se utilizan para la enseñanza.
5. *Conocimiento de la utilización de las TIC* en los procesos de enseñanza.
6. *Conocimiento tecnológico, pedagógico y de contenido.* La enseñanza requiere la comprensión de la representación de conceptos usando la tecnología, técnicas que usan la tecnología desde una perspectiva constructivista para la enseñanza del contenido y los conceptos.

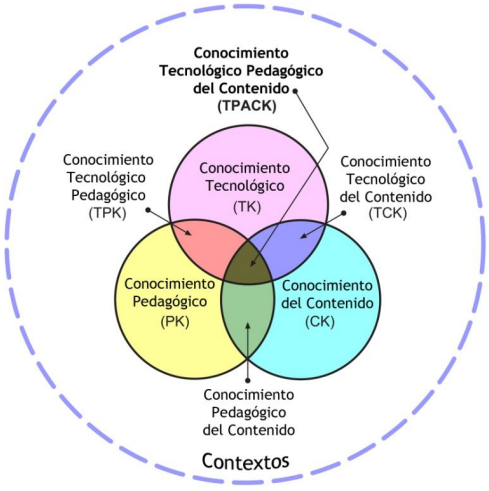


Figura 6. The TPCK framework and its knowledge components (Koehler & Mishra, 2008)

También resulta significativa la propuesta de la International Society for Technology in Education (2008) cuando nos señala que no tenemos que buscar niveles únicos en la capacitación de los docentes, sino que se puede llegar a diferentes tipos de ellos, más específicamente apuntando a varios niveles:

- *El nivel principiante*, describe desempeños esperados en estudiantes que cursan programas de formación de docentes, o en maestros en prácticas que se inician en el uso de las TIC para mejorar la enseñanza y el aprendizaje.
- *El nivel medio*, describe comportamientos esperados de docentes que están adquiriendo más experiencia y flexibilidad en su utilización de las TIC en un ambiente educativo.
- *El nivel experto*, describe comportamientos que demuestran que los docentes están usando las TIC eficiente y efectivamente para mejorar el aprendizaje de los estudiantes.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

- *El nivel transformador*, donde describe comportamientos que conllevan explorar, adaptar y aplicar las TIC de manera que cambian fundamentalmente la enseñanza y el aprendizaje y que atienden las necesidades de una sociedad crecientemente global y digital.

5.2 ASPECTOS LEGISLATIVOS Y EDUCATIVOS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS TIC Y EL DISEÑO DE RECURSOS MULTIMEDIA EN LAS AULAS DE PRIMARIA

En la era actual podemos observar que las nuevas tecnologías han transformado las diversas variables que configuran nuestra vida profesional y social, afectando a nuestras formas de trabajar, de estudiar, de comprar, de divertirnos y de comunicarnos (Martínez Sánchez y Sánchez Vera, 2011:122-124). De este modo, en el ámbito de la educación, vemos que las TIC tienen una presencia considerable en la Ley Orgánica de Educación de 2006. Cuyo planteamiento viene a mostrar que el desarrollo de la competencia tecnológica no es una opción, sino una necesidad que tienen los docentes, tanto como profesionales de la educación como por el hecho de ser ciudadanos partícipes de la sociedad de la información. Y por tanto, resulta una necesidad derivada de la realidad social. En su preámbulo se hace referencia a la necesidad de "mejorar la capacitación de los docentes para desarrollar las aptitudes requeridas por la sociedad del conocimiento, garantizar el acceso de todos/as a las Tecnologías de la Información y la Comunicación" (LOE 2006:17169).

Con respecto a la Educación Primaria, se incluye como uno de los objetivos de esta etapa el "iniciarse en la utilización, para el aprendizaje, de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, desarrollando un espíritu crítico ante los mensajes que reciben y elaboran" (LOE 2006:17168).

Y la figura del docente en materia tecnológica, queda reflejado en la LOE, en el capítulo III sobre la formación del profesorado, donde se hace referencia a la formación permanente, "las Administraciones educativas promoverán la utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, independientemente de su especialidad, estableciendo programas específicos de formación en este ámbito" (LOE, 2006:17185). Y en el artículo 157 sobre los recursos para la mejora de los aprendizajes y apoyo al profesorado, se especifica el establecimiento de programas de refuerzo del aprendizaje de las tecnologías de la información y la comunicación.

Y en cuanto, al lugar que ocupan las TIC en las enseñanzas mínimas correspondientes a la etapa de educación primaria, éstas se regulan por el Real Decreto 1513/2006 de 7 de

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

diciembre. Cuya finalidad mínima de dicho decreto es "establecer unas enseñanzas mínimas para asegurar la formación común a todos/as los alumnos y alumnas del sistema educativo español" (2006:43053). En esta etapa se reconoce el *tratamiento de la información y la competencia digital*, la cual la define como que el alumno/a sea capaz de "disponer de habilidades para buscar, obtener, procesar y comunicar información, y para transformarla en conocimiento". Se requiere que los alumnos/as puedan dominar lenguajes básicos y su transferencia a distintas situaciones y contextos. Es destacable también la premisa de que disponer de información no significa que se produzca de forma automática conocimiento, y por tanto, se propone al docente trabajar con sus discentes para organizar, relacionar, analizar, sintetizar y comunicar la información. Y se destaca la actitud crítica como una característica definitoria del uso de las TIC.

La adquisición de la competencia digital que se trata de desarrollar en el alumnado, se puntualiza en las siguientes acciones, según explicita Ruiz, (2008):

- Buscar, seleccionar y analizar la información a través de diversas fuentes de información.
- Utilizar el lenguaje gráfico para interpretar la realidad cercana.
- Conocer las partes de un ordenador.
- Enumerar los distintos usos del ordenador.
- Conocer y utilizar el correo electrónico.
- Utilizar Internet para la búsqueda y selección de información.

Así pues, en definitiva, la competencia digital debe permitir al alumnado saber manejar los recursos TIC; diseñar y compartir información y conocimiento; saber discriminar lo relevante de lo superficial; crear, analizar y evaluar recursos multimedia, además de conocer y dominar los diferentes lenguajes (icónico, digital, no verbal, semiótico…) que se conjugan para su uso (Marín Díaz, 2009:72).

Y además de estas normativas, Martínez Sánchez y Sánchez Vera, (2011:122-124) hacen referencia a diversos proyectos tanto nacionales como regionales que han intentado incorporar las TIC en el aula como un punto de partida básico para la innovación de los centros. La Administración educativa española desarrolla planes y programas generales destinados a impulsar las nuevas tecnologías entre el profesorado, favoreciendo la adquisición de competencias que permitan la introducción de estas tecnologías para el desarrollo de contenidos en el aula. Un ejemplo es el Plan Avanza (2006-2010) para el Desarrollo de la Sociedad de la Información. Este plan se estructura en torno a cinco grandes áreas de actuación. Una de ellas

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

hace referencia a la educación en la era digital, la cual persigue incorporar las TIC en el proceso educativo e integrar a todos los agentes que participan en él. En esta área se integra el conocido programa "Internet en el Aula (2005-2008)" precedido por el plan "Internet en la Escuela (2002-2005)". Así, se está fomentando desde la administración la creación, difusión y catalogación de materiales multimedia por parte del profesorado. Junto con la iniciativa del profesorado, el Centro Nacional de Información y Comunicación Educativa (CNICE) ha llevado a cabo múltiples actuaciones para la creación de contenidos multimedia (Gértrudix, Álvarez, Galisteo, Gálvez y Gértrudix, 2007:17).

El CNICE (Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado) actualmente denominado INTEF (Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado), es la unidad del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte responsable de la integración de las TIC en las etapas educativas no universitarias. Tiene rango de Subdirección General integrada en la Dirección General de Evaluación y Cooperación Territorial que, a su vez, forma parte de la Secretaría de Estado de Educación, Formación Profesional y Universidades. Anualmente se convocan los Premios al desarrollo de Materiales Educativos elaborados para su uso en Internet. Se trata de una iniciativa que desea responder a la creciente demanda social de contenidos educativos desarrollados con nuevas tecnologías, susceptibles de ser empleados por alumnos/as, profesores/as y familias tanto en el aula como el hogar.

5.3 PROCESOS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DENTRO DE UN PARADIGMA CONSTRUCTIVISTA EN LA NUEVA ERA DIGITAL: NUEVOS ROLES DEL PROFESORADO Y DEL ALUMNADO

De acuerdo con las nuevas necesidades y exigencias de la sociedad de la información y la comunicación, surge un nuevo modelo educativo, en el que se da prioridad al proceso de aprendizaje sobre la enseñanza, cobrando sentido el llamado aprendizaje por competencias, donde las TIC desempeñan un papel muy importante. Según expone Ballesta Pagán, (1994) citado por Monge Crespo, (2005:34) una de las finalidades de la educación es capacitar a los alumnos/as para comprender, crear y participar en la cultura de su tiempo. Y los nuevos medios suponen en este ámbito una nueva forma de organizar, representar y codificar la realidad. Las tecnologías del aprendizaje representan una de las fuerzas renovadas en los sistemas de enseñanza-aprendizaje y constituyen un elemento clave para el desarrollo de la educación y la formación. Éstas permiten satisfacer la demanda de mayor flexibilidad a un número creciente de ciudadanos, pero siempre desde planteamientos pedagógicos que garanticen que estas herramientas se van a integrar en la realidad de los centros educativos.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

El estilo docente ha cambiado a causa de la introducción de los ordenadores en el aula, desde el tradicional suministrador de información, mediante clases magistrales a facilitadores, pudiendo de este modo realizar un análisis más preciso del proceso de aprendizaje de sus alumnos/as y una reflexión acerca de su propia práctica. Los nuevos entornos de enseñanza y aprendizaje, exigen nuevos roles en profesores/as y alumnos/as, la perspectiva tradicional en todos los niveles educativos del profesor como fuente única de información, se ha transformado hacia la del profesor como guía y consejero acerca del manejo de las fuentes apropiadas de información y desarrollador de destrezas y hábitos conducentes a la búsqueda, selección y tratamiento de la información (Cataldi, 2000:16).

En este nuevo escenario, en el que las TIC están presentes en las aulas, emergiendo nuevos modelos de aprendizaje en el alumnado, *el profesorado debe asumir un nuevo rol* como guía, mediador, facilitador de ese aprendizaje constructivo en el discente, creando el ambiente propicio para que se genere el aprendizaje significativo, relevante y funcional. Como nos indica Monge Crespo, (2005:37) con las nuevas teorías psico-pedagógicas sobre el aprendizaje, el maestro pone al alcance de los discentes los recursos necesarios para que ellos mismos vayan construyendo su conocimiento, para que su aprendizaje sea significativo y se conviertan en elementos activos de su propio proceso de enseñanza-aprendizaje. Según Majó, (2000) se debe abandonar la idea de que es necesario saber muchas cosas; ahora lo fundamental es saber aprenderlas, es saber dónde están y cómo podemos obtenerlas. Así pues como nos explica Monge Crespo, (2005:39) el *nuevo papel del docente* consiste en enseñar al discente a pensar y actuar con los nuevos medios incorporados al proceso de educación; tendrá que conocer los nuevos códigos, lenguajes, el significado de las imágenes, etcétera, y ser capaz de crear y transmitir sus propios mensajes.

Por otro lado, atendiendo a lo explicitado por Ortiz Colón, (2011:153) nos encontramos con alumnos/as que han nacido, crecido y se han educado con televisión, equipo de música, reproductor de vídeo y DVD, vídeo consola, ordenador, smartphone, Internet, etcétera, y manejan estos aparatos resueltamente desde pequeños, sin dificultad. Intuitivamente interactúan con ellos para encontrar diversión y entretenimiento mediante películas, música, juegos, etcétera, por lo que obtienen un refuerzo inmediato tras su manipulación. Éstos/as están muy interesados por las novedades tecnológicas, pues para ellos/as, son fuente de experiencias atractivas. Este alumnado de la nueva era, comparte de forma natural sus conocimientos, habilidades y prácticas en estos temas. Ellos/as están acostumbrados/as a la riqueza de medios y elementos multimedia (imágenes de calidad, sonidos, animaciones, etcétera) y a la versatilidad de la comunicación de información (teléfonos móviles, Internet, etcétera), por tanto, es normal

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

que los estudiantes encuentren poco motivadoras las clases y los recursos didácticos tradicionales.

De este modo, las TIC ofrecen posibilidades educativas para facilitar la asunción del *nuevo papel que debe desempeñar el discente* que consiste en ser partícipe activo, creativo, reflexivo, colaborativo y autónomo en la construcción del conocimiento. Estos medios potencian el desarrollo de actitudes de búsqueda, exploración, selección, descubrimiento e investigación; el intercambio de experiencias, recursos e información; la comunicación, la colaboración y la relación de tipo multidireccional, poniéndose en marcha el llamado aprendizaje por competencias, aquellas habilidades, destrezas, estrategias que le hacen posible resolver los problemas que se le plantean en un momento dado. El empleo de estas herramientas informáticas, desde una perspectiva constructiva y activa, hace posible el proceso de transformación de la mera información y dato en conocimiento elaborado y reflexivo, aprovechando la inteligencia colectiva, dentro de ese nuevo planteamiento educativo en el que el discente cobra mayor importancia en el proceso educativo.

Según Cataldi, (2000:16): "los estudiantes ya no son receptores pasivos, sino que se convierten en alumnos/as activos/as en la búsqueda, selección, procesamiento y asimilación de información. Así la concepción tradicional ha cambiado hacia una cultura del aprendizaje, o sea una educación generalizada y una formación permanente, dentro de una avalancha constante de información. Es en esta cultura del aprendizaje, en la que el profesor debe encarar el rol de gerenciador de los saberes y desarrollador de habilidades que permitan a sus alumnos utilizar el análisis crítico y reflexivo".

Así pues, según expone Ortiz Colón, (2011:153) lo ideal es que en el proceso de aprendizaje de los alumnos/as, integremos todos los dispositivos multimedia y de intercomunicación que los discentes utilizan en el resto de sus actividades diarias.

Por tanto, partiendo de la idea de Castaño, Maíz, Palacio y Villarroel (2008) la misión del profesorado en entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje es moderar y mantener vivos todos los espacios comunicativos facilitando el acceso a los contenidos haciendo posible el diálogo entre los participantes, el intercambio o confrontación entre puntos de vista y la reflexión, favoreciendo de este modo en el alumnado, ese proceso de transformación de la información en conocimiento. Lo cual hace posible esa construcción de la autonomía intelectual atendiendo a los postulados propuestos por Vigotsky sobre el aprendizaje sociocultural, así como la regulación recíproca que se produce entre los participantes.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

El programa de autor, como veremos en los apartados que siguen, es considerado por Gutiérrez, (2003:97,129) como elemento básico de la alfabetización digital permitiendo al propio educando ser creador activo de actividades interactivas acordes a su edad, nivel y conocimientos previos. La alfabetización digital, según este autor, puede entenderse como la capacidad de utilizar el texto, el sonido, la imagen y la integración de los mismos para expresarse y crear multimedia. La acción de crear, producir materiales didácticos, se convierte en medio de aprendizaje constructivo. En este sentido, se aprende practicando con la creación, modificación, importación de dichos elementos multimedia en el programa de autor. Atendiendo a Papert, (1998), defensor del "aprender haciendo", para él lo más importante es encontrar el modo de que los niños/as usen la tecnología como un medio para construir, para hacer y aprender de forma autónoma y reflexiva por descubrimiento.

Gutiérrez, (2003:138) plantea que el profesor, más que dar soluciones, debe exponer pequeños problemas y que el alumno/a busque distintas soluciones haciendo del programa informático una herramienta de aprendizaje y de expresión personal. Y este autor, concibe al protagonismo del alumno/a como característica de la alfabetización digital a la cual se le une el enfoque global entendido como la suma de la alfabetización verbal, más la alfabetización informática, más la alfabetización audiovisual. Y este enfoque holístico de la alfabetización digital exige no sólo la suma de destrezas con los distintos lenguajes, sino el aprendizaje de todos ellos de forma integrada en un modelo de alfabetización crítica donde se consiga el desarrollo equilibrado de destrezas comunicativas en los distintos lenguajes y con diferentes medios.

De este modo, lo que se pretende es el desarrollo de la autonomía del alumnado en entornos de aprendizaje liberalizadores. Así los programas informáticos no deben estar diseñados de forma rígida atendiendo a una metodología dirigista, sistemática y lineal. Ya que siguiendo esta línea, volveríamos a implantar modelos tradicionales de enseñanza donde el conocimiento se presenta acabado y cerrado, donde el profesor los transmite al alumnado y éste se limita a su reproducción sistemática. Según Papert, (1980-1987) la principal función de los ordenadores en la escuela, no es la de aumentar la calidad de los aprendizajes habituales, sino la de crear nuevas formas de aprender y nuevas condiciones de aprendizaje. Papert, (1995) considera que es un gran error que los ordenadores hayan servido en la mayoría de los centros escolares para reforzar modelos de enseñanza-aprendizaje preexistentes.

Otro error común cuando usamos la tecnología aplicada a la enseñanza-aprendizaje, se produce cuando el sistema asume el papel del profesor, existiendo las llamadas máquinas para enseñar basadas en modelos de enseñanza programada, atribuyéndole al aprendizaje un carácter

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

meramente mecánico, repetitivo y memorístico, planteándose de este modo una formación puramente instrumental. Para comprender la complejidad del aprendizaje humano más allá de los esquemas de estímulo-respuesta de los modelos conductistas (a los que mejor se adapta la lógica del ordenador) son inestimables las aportaciones de la psicología genético-cognitiva que nos han venido de la mano de autores como Piaget, Inhelder, Bruner, Flavell, Ausubel, etcétera. Piaget criticó los experimentos de laboratorio para investigar sobre el aprendizaje y estudió los procesos cognitivos de los niños/as durante la interacción con el medio natural, en el cual se desenvuelven habitualmente. Según la corriente genético-cognitiva, el aprendizaje se produce a través de los intercambios del niño/a con el medio y las estructuras cognitivas y el nivel de desarrollo y madurez condicionan y se ven modificadas por la influencia del medio (Gutiérrez, 2003:141, 162-164). De este modo, según Papert partiendo del pensamiento piagetiano, a través de un ordenador y la programación adecuada, el desarrollo del niño/a en el medio ambiente, podría ser aumentado a una gran velocidad, profundizando y enriquecido de experiencias.

Por lo tanto, debemos evitar aplicaciones multimedia cerradas, las cuales no permiten crear, editar y modificar los elementos que constituyen dicho programa. Y promover el uso de herramientas multimedia abiertas, que favorecen el aprendizaje constructivista y significativo, haciendo partícipe activo en la producción, edición y generación de actividades interactivas al discente, acordes con sus características y necesidades (Gutiérrez Martín, 2003:165). Aunque debemos tener en cuenta la figura del docente con la correcta formación técnica y pedagógica como pieza fundamental en el engranaje del proceso educativo con TIC. El docente es quien mejor sabe si una herramienta multimedia presenta los requisitos mínimos para considerarla educativa, es decir si los objetivos, la estructuración, la secuencialización, los contenidos, las actividades, los materiales complementarios, las guías didácticas y la evaluación, están bien planteadas.

Según Gutiérrez Martín, (2003:164) la figura del profesor resulta sumamente necesaria, pues para que se produzca el aprendizaje significativo, no es suficiente con la calidad didáctica de los materiales, sino que el aprendizaje depende igualmente de las disposiciones subjetivas para el aprendizaje de cada alumno/a en cada situación. Es el profesor quien mejor conoce hasta qué punto el material multimedia es potencialmente educativo, y cuáles son las disposiciones subjetivas idóneas para el aprendizaje. De este modo, es una función primordial del docente adaptar la metodología, los recursos y las actividades multimedia a la estructura cognitiva de los discentes, su experiencia y conocimientos previos, sus formas de percibir, de procesar la información, de pensar y de aprender. Una función que supone además la integración de las aplicaciones multimedia en el contexto didáctico correspondiente.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

5.4 ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE RECURSOS DIDÁCTICOS MULTIMEDIA

Gutiérrez Martín, (2003:145, 153, 158) nos indica que la capacidad de crear multimedia va muy estrechamente relacionada con la de evaluar el diseño, producción y utilización de programas con fines específicos. Para el diseño y la programación de actividades educativas con multimedia, hay que conocer el potencial educativo de los programas o aplicaciones que van a utilizarse y las implicaciones educativas de su integración en el desarrollo del curriculum. Este mismo autor nos ofrece un enfoque global de análisis del multimedia en la enseñanza. Con este enfoque se trata de recabar información no sólo sobre las características intrínsecas de una aplicación digital multimedia, sino de todos los aspectos incluidos en un modelo de análisis con el que poder ver conjuntamente quién hace, qué, para quién. Y aunque la evaluación de materiales educativos suele centrarse sobre el qué, o características del producto, no faltan especialistas en educación que proporcionen una perspectiva más amplia en la selección y evaluación de los materiales que vayan a utilizarse en los procesos de enseñanza-aprendizaje (Gutiérrez Martín, 1997:128).

Santos Guerra, (1991) agrupa los criterios de evaluación de materiales en torno a tres vertientes fundamentales: la política de elaboración y difusión; la naturaleza de los materiales y el uso de los materiales.

Según Baumgartner y Payr (2002) la evaluación de los medios interactivos ha de cumplir tres condiciones:

1. Tiene que considerar la situación social en la que se usan los medios, y no estar limitada a los propios medios.
2. Tiene que plantearse el objetivo de considerar situaciones sociales complejas y no limitarse al alumno o usuario como individuo aislado.
3. Tiene que considerar las formas específicas de interacción entre el usuario o sujeto de aprendizaje y la sociedad. Interacciones que van desde la recepción pasiva del conocimiento estático (aplicaciones cerradas) al diseño activo de situaciones complejas y dinámicas propias del experto (aplicaciones abiertas).

Así pues, los productos multimedia de calidad, deben ser materiales interactivos y flexibles en su utilización, a la vez que faciliten la individualización del aprendizaje. Con indica Marqués, (2000) citado por Ortega-Tudela (2011:147-149) deben ser productos que ofrezcan una alta funcionalidad, constituyendo instrumentos que sean eficaces y eficientes, tanto didáctica como económicamente. Este autor, establece unos estándares de calidad agrupados en

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

tres grandes bloques. Por un lado, aquéllos referentes a aspectos funciones, técnicos o estéticos, y aspectos pedagógicos, que veremos a continuación:

- *Aspectos funcionales:* hacen referencia a la eficacia, eficiencia y relevancia (funcionalidad global), junto con otros criterios como la facilidad de uso, la versatilidad del material, el nivel de autonomía que proporciona al usuario, la documentación, la asistencia técnica, el servicio de teleformación y las ayudas on line.

- *Aspectos técnicos y estéticos:* cuyo análisis se centra en la apariencia o interfaz del entorno audiovisual, la calidad de la presentación en que se desarrolla el material, la calidad de los textos y elementos audiovisuales, la potencia audiovisual (posibilidad de que todos los elementos que aparecen en el material refuercen y complementen la información a transmitir), la facilidad, claridad y velocidad del sistema de navegación de una pantalla a otra, la comunicación bidireccional que ofrezca, facilitando al usuario la toma de decisiones y la interacción con el programa.

- *Aspectos didácticos y pedagógicos***:** donde se observa la capacidad de motivación del recurso multimedia ofreciendo un entorno que facilite y estimule la interacción con el programa. También debe contemplarse la adecuación de contenidos, actividades y entornos de comunicación e interacción profesor/a-alumno/s y alumno-alumno/s. Y al mismo tiempo, el grado de adaptación a las características y posibilidades de los usuarios, facilitando la atención a la diversidad y asegurando la individualización de la interacción con el programa**.** A su vez, la aplicación debe proporcionar informes de seguimiento de las actividades, lo cual supone un criterio de calidad a tener en cuenta a la hora de seleccionar un material multimedia.

Gutiérrez Martín, (2003:170) añade que para *evaluar la dimensión didáctica* de una aplicación multimedia interactiva, podemos, en primer lugar, comprobar si en ésta se especifican los objetivos educativos bien definidos y si viene acompañado de una guía didáctica y materiales complementarios para profesor/a y alumnos/as. Y tanto incorporados en la propia aplicación, como en la guía didáctica y material complementario, el programa debe proporcionar facilitadores del aprendizaje, tales como índices o estructura arbórea de los contenidos, ejercicios, aclaraciones en todo momento de los objetivos concretos que se pretenden conseguir, guías de navegación y sugerencias de itinerarios alternativos, resúmenes, etcétera. Y otro aspecto a valorar, según este autor, sería la flexibilidad y la capacidad del programa de adaptarse al nivel y ritmo de cada usuario, proporcionando información al mismo

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

sobre el avance en la consecución de los objetivos, así como prácticas de evaluación de varios tipos.

Por consiguiente, este autor expone que las aplicaciones multimedia que pretendan ser consideradas *educativas*, deben cumplir una serie de requisitos mínimos, y que podrían ser los siguientes (Ibid, 2003:146):

- Objetivos educativos bien definidos y explícitos.
- Estructuración, secuenciación y presentación de los contenidos y asignación de los lenguajes y soportes de acuerdo a los currículos y según las teorías de aprendizaje.
- Existencia de otros materiales complementarios en distintos soportes como guías didácticas de exploración, actividades complementarias, etcétera.
- Evaluación prevista como parte del proceso de producción, difusión y utilización.

Arrarte, (2011:103), también expone que conviene tener presentes una serie de criterios de análisis para seleccionar los que mejor se adecuen a nuestros propósitos. Y estos criterios que podríamos aplicar durante el proceso de análisis y evaluación de recursos didácticos en formato digital con el fin de asegurar su adecuación a los fines y objetivos de aprendizaje, deben basarse en aspectos didácticos y técnicos. Y Gros, (2001:4) nos indica que: "el mercado del software es muy amplio, y por este motivo, se hace difícil la selección de los productos, pero es importante ajustar y acoplar las características del programa con el tipo de utilización. Por este motivo, además de trabajar el diseño del software educativo, debemos contemplar la educación utilizando herramientas informáticas y cómo éstas también condicionan y modifican la naturaleza de los aprendizajes".

Por lo que respecta a los *aspectos didácticos*, se recomienda analizar la adecuación de los recursos en términos de objetivos, contenidos y metodología. Y en cuanto a los aspectos técnicos, se sugiere un cuidadoso análisis del diseño y funcionamiento técnico, del sistema de navegación y del diseño gráfico de los recursos. Y finalmente, considera analizar los posibles servicios al usuario, es decir, si ofrece un sitio de Internet con recursos didácticos. Y a partir de la revisión de estos aspectos, el autor propone un modelo de ficha de análisis y evaluación que recoge los siguientes apartados (Arrarte, 2011:103):

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Nombre del recurso: URL:			
Criterios de análisis		Observaciones	Valoración
Aspectos didácticos	Objetivos		
	Contenidos		
	Metodología		
	Otros		
Aspectos técnicos	Diseño técnico		
	Funcionamiento		
	Sistema de navegación		
	Diseño gráfico		
	Otros		
Servicio al usuario			
Otros			

Por tanto, con respecto a la *evaluación de las aplicaciones multimedia*, podemos decir que ésta adquiere su verdadero sentido cuando se tiene en cuenta la situación de enseñanza-aprendizaje en la que dichos programas o documentos van a ser integrados. Y con la introducción de nuevas tecnologías y aplicaciones multimedia interactivas, las relaciones comunicativas propias de cada situación de aprendizaje, se van a ver modificadas (Gutiérrez Martín, 2003:173).

De ese modo, en la *evaluación y selección de aplicaciones multimedia* hay que analizar su tipo de interactividad y su posible incardinación en las relaciones comunicativas entre alumnos/as y profesores/as en situación de aprendizaje. Por lo que es importante comprobar si la interactividad propia de los sistemas multimedia se presenta como sustituta y alternativa de la interacción comunicativa entre personas. Las tecnologías multimedia, pueden favorecer la comunicación interpersonal educativa y el aprendizaje colaborativo, pero sólo si los programas o aplicaciones se diseñan con este fin, sólo si la propuesta comunicativa de cada aplicación da más importancia a la comunicación multimedia interpersonal que a la interacción del alumno/a con el medio (Ibid, 2003:174).

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

5.5 DISEÑO Y ELABORACIÓN DE MATERIALES DIDÁCTICOS

En este apartado trataremos de justificar cómo las tecnologías facilitan la creación por parte del profesorado de material didáctico propio, más atractivo que el que podemos elaborar con medios más tradicionales. Según Arrarte, (2012:111-112) unas de las tareas que siempre han debido llevar a cabo los docentes ha sido la producción de su propio material didáctico. Es inevitable que el profesorado se vea necesitado en ocasiones de elaborar sus propios recursos, sea para complementar con ellos el material elegido como base del curso, para atender las necesidades e intereses específicos de sus alumnos/as, o simplemente por el placer de crear sus propios instrumentos de enseñanza.

Este autor nos indica que los profesores de hoy en día, pueden elegir entre técnicas tan variadas como producir sus propios materiales audiovisuales, crear presentaciones basadas en diapositivas digitales, elaborar animaciones, editar secuencias de vídeo a partir de fragmentos de películas o programas de televisión, etc. Y por otro lado, refiriéndose a material interactivo. Esta interacción podrá realizarse de forma local, interactuando con el ordenador en que previamente se ha almacenado el material, o bien, a través de la red, cuando el material esté disponible en un servidor de Internet.

De este modo, vemos que puede tener lugar desde la simple elaboración de un pequeño conjunto de ejercicios que sirvan de apoyo a nuestra labor en el aula, hasta la producción de recursos más complejos, como los destinados al aprendizaje autónomo o a distancia de una lengua, los cuales deberán incluir elementos audiovisuales e interactivos más elaborados. Así pues, según las características del material que se deseen crear, puede ser necesario recurrir a equipos de trabajo multidisciplinares, formados por especialistas en aprendizaje de lenguas y elaboración de material didáctico, informáticos y especialistas en telecomunicaciones, diseñadores gráficos, ilustradores, fotógrafos, productores de audio y vídeo, locutores, actores, etcétera.

Desde la perspectiva de Cabero, (2001:428) los profesores no pueden ser sólo consumidores de medios elaborados por otros, sino que deben también producir y diseñar medios adaptados a sus contextos de enseñanza y a las características y necesidades de su alumnado. Estos medios deben ofrecer cierta calidad educativa frente a la calidad técnica que puedan tener los medios elaborados por los profesionales de la producción. Ya que esta producción de medios influirá en aumentar la cualificación profesional de los docentes, ampliando su grado de autonomía.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

En este mismo sentido, Ortiz Colón, (2011:155) nos indica que la producción de material multimedia supone para el profesorado un nivel de conocimientos básicos que le permitan afrontar dicha tarea. Y desde este planteamiento, el docente necesita en la actualidad tener una serie de competencias que superen el material impreso textual, que ha venido realizando con la elaboración de unidades didácticas, material de apoyo didáctico, etcétera.

Por tanto, no se pretende capacitar al profesorado y al alumnado para dedicarse a la producción técnica y profesional de programas multimedia. Al igual que con la enseñanza de la escritura, no se pretende transformar al educando en un escritor profesional. Así pues, tras esta aclaración, lo que se trata es potenciar la adquisición de destrezas básicas de creación de multimedia, para que el individuo comprenda cómo los productos mediáticos son construcciones que él mismo podría llegar a elaborar, cómo se crean significados a partir de la combinación y presentación de distintos elementos. Y esas formas de crear significados que utilizan las aplicaciones multimedia, influyen en los procesos mentales de los usuarios y en las destrezas cognitivas que desarrollan (Gutiérrez Martín, 2003:95).

Por consiguiente, podríamos distinguir *tres niveles de producción de programas y aplicaciones* (Ibid, 2003:96):

a) *En un nivel básico*, situaremos a los programas que se realizan como práctica de aprendizaje y cuyos destinatarios son el propio grupo de trabajo y los compañeros. Éstos constituyen un ejercicio de expresión y creación, de comprensión de unos nuevos entornos, unas nuevas herramientas, una nueva forma de comunicar y de aprender haciendo, con los objetivos centrados en crear actividades destinadas para el aprendizaje. Los trabajos realizados por los alumnos/as en entornos académicos, serían un ejemplo de este tipo de programas.

b) Las *aplicaciones realizadas por autores no profesionales*, cuyo objetivo va más allá de la simple producción como práctica. En este caso, sería aprender haciendo con los objetivos centrados en el hacer y en el producto. Estos programas, de calidad media o alta, pueden divulgarse entre grupos afines aunque no cumplan los requisitos necesarios para su comercialización. Un ejemplo de este tipo de aplicaciones podrían ser las realizadas por los especialistas en formación de una empresa determinada.

c) Por último, habría que considerar la *producción profesional*, que llevan a cabo programadores experimentados y cuyo objetivo final es la comercialización de complejas aplicaciones. Este tipo de producción no suele ser propio de entornos de

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

formación, sino que otras empresas especializadas en la creación de programas, los elaborarían para los centros educativos.

Por otro lado, Mayer, (2001:8) considera conveniente distinguir entre dos tipos de enfoques básicos en el diseño multimedia para la educación: *los centrados en la tecnología*, y los *centrados en el aprendizaje*. Con los primeros enfoques, en lugar de adaptar la tecnología para que responda a las necesidades y características de quienes aprenden, se trata de adaptar a los que aprenden a las demandas de las más modernas tecnologías. Así pues, los enfoques centrados en las tecnologías son consecuencia de la influencia del discurso tecnológico en la era digital. En cambio, si lo que preocupa fuese de verdad la educación integral de la persona, se partiría de la investigación sobre el aprendizaje de los humanos, sobre el funcionamiento de nuestra mente, la aplicación de los saberes, etcétera. Y a partir de ahí se estudiaría cómo las tecnologías multimedia pueden favorecer el aprendizaje, el desarrollo personal y social de la persona, y su alfabetización múltiple.

Dicha *alfabetización múltiple*, entendida por Gutiérrez Martín, (2003:50), como aquella alfabetización global, total o integral que tiene tres referentes básicos relacionados entre sí: la información, la persona y la sociedad. Y las dimensiones que integran dicha alfabetización global son: la alfabetización lingüística o informacional, con la información como principal referente; la alfabetización ética o moral, centrada sobre todo en la formación integral de la persona; y la alfabetización relacional o social, en la que los fines sociales de la educación y las necesidades de cada época, determinan la acción educativa y alfabetizadora.

Por tanto, en cuanto al *diseño y elaboración de aplicaciones multimedia educativas*, éste debe llevarse a cabo prestando una mayor atención a los aspectos educativos que a los aspectos multimedia, teniendo en consideración que las tecnologías multimedia no deben ser consideradas como un fin en sí mismas, sino como un recurso más para favorecer los procesos de enseñanza-aprendizaje en el aula. Así pues, podemos señalar las siguientes fases que debemos llevar a cabo en el desarrollo de proyectos multimedia, para que éstos tengan una finalidad educativa (Gutiérrez Martín, 1997:266):

a) Definir los objetivos educativos.
b) Delimitar los contenidos.
c) Seleccionar los recursos necesarios (equipos y programas).
d) Realización del documento o aplicación, en cuanto a su diseño y producción.
e) Utilización en situaciones de enseñanza y/o aprendizaje.
f) Evaluación de la experiencia.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Y estas fases, que debemos tener en cuenta durante el proceso de elaboración de materiales multimedia con un carácter educativo, quedan justificadas con lo expuesto por autores como Ortiz Colón, (2011:159) y Orihuela y Santos, (1999:143), los cuales consideran que la calidad pedagógica y el valor de los materiales radica, fundamentalmente, en la capacidad de los autores para estructurar los contenidos, teniendo en cuenta los diferentes recursos metodológicos y didácticos disponibles más apropiados para la consecución de los diversos objetivos de aprendizaje, independientemente del medio empleado.

5.6 LAS HERRAMIENTAS DE AUTOR PARA DISEÑAR ACTIVIDADES INTERACTIVAS DE APRENDIZAJE

5.6.1 Las herramientas de autor: ¿Qué son y para qué sirven?

Las herramientas de autor son aplicaciones informáticas programables que permiten diseñar actividades interactivas incorporando elementos multimedia (imagen, audio, vídeo, texto) a partir de plantillas ya preparadas en formato editable ofreciendo una interfaz sencilla. Así pues, es un tipo de aplicación informática que nos ofrece el entorno adecuado para elaborar nuestro propio material interactivo sin necesidad de contar con conocimientos técnicos avanzados en lenguajes de programación. Estos programas de autor, resultan adecuados para la elaboración de material de apoyo a la enseñanza presencial y permiten al profesor crear su propio material sin necesidad de contar con la colaboración de otros especialistas (Arrarte, 2011:112-113).

En cuanto a los desarrollos actuales de software, corresponde a la creación de lenguajes y herramientas para la generación del producto de software educativo. Ella, se inicia con la aparición de los lenguajes visuales, los orientados a objetos, la aplicación de los recursos multimediales (Nielsen, 1995) y las herramientas de autor, complejizando el campo del desarrollo del software, razón por la cual se necesita de una metodología unificada para su desarrollo (Cataldi, 2000:15).

La interactividad, la autonomía y la flexibilidad son las características fundamentales de los programas de autor, superando el carácter lineal, sistemático y rígido de las herramientas cerradas como son las máquinas para enseñar propias de la enseñanza programada. Las herramientas de autor facilitan la participación del discente en su propio proceso de aprendizaje. Las relaciones que se establecen entre el alumno/a y el programa, son interacciones basadas en la participación, la creación de conocimiento y el control que posee el discente sobre el contenido, la secuencia de presentación, el ritmo, la sucesión de actividades. El educando toma

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

decisiones acerca de la creación de su entorno de aprendizaje contando con la ayuda del docente, atendiendo a sus características y necesidades (Gutiérrez Martín, 2003:137).

Por tanto, podemos afirmar que en entornos de formación, profesores/as y alumnos/as, la utilización de herramientas intuitivas y fáciles de usar como son estos programas de autor, permiten generar aplicaciones multimedia interactivas sin necesidad de saber programar, y que surgieron porque los lenguajes de programación existentes no ofrecían facilidades para manejar sonidos y archivos de vídeo. Estos programas nos brindan la posibilidad de combinar textos, gráficos, sonidos, vídeos, animaciones, en documentos hipermedias interactivos. Es la facilidad de uso de los programas de autor para la elaboración de aplicaciones multimedia, la que permite al usuario no experimentado en el uso del ordenador, generar sencillas aplicaciones multimedia interactivas. Aunque más importante incluso que los conocimientos y las destrezas necesarias para la elaboración de documentos multimedia, sería la actitud positiva y activa del educando con respecto a la información digitalizada en documentos multimedia interactiva (Gutiérrez Martín, 2003: 97-98).

La *interactividad* que se establece entre el usuario y el programa es una característica fundamental de los programas multimedia y concretamente de las herramientas de autor. En el diccionario de la Real Academia Española, se incluye ya una acepción informática del término "interactivo": los programas que permiten una interacción, a modo de diálogo, entre el ordenador y el usuario. Por interacción se entiende: "la acción que se ejerce recíprocamente entre dos o más objetos, agentes, fuerzas, funciones, etcétera". La interacción, por tanto, supone una relación bidireccional de intercambio de información entre personas y/o máquinas, ya que los programas están diseñados para simular una relación de comunicación y diálogo con el usuario. De este modo, los programas multimedia, con la interactividad que ofrecen, puede ser aprovechados para favorecer el intercambio de información y el aprendizaje.

5.6.2 Clasificación de aplicaciones de autor

A continuación, se presentan algunas aplicaciones de autor que podemos disponer de forma gratuita a través de la red, y que pueden constituir unas herramientas útiles para el profesorado de ATAL en la creación de actividades multimedia interactivas dirigidas a trabajar los diferentes componentes lingüísticos a nivel oral y escrito:

- *JClic,* un programa de autor muy extendido y utilizado por el profesorado para el diseño de actividades en diversas áreas curriculares. Éste ofrece diversos tipos de actividades: rompecabezas, asociaciones, ejercicios de texto, palabras cruzadas, sopas de letras, etcétera. Se

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

pueden ejecutar desde Internet instalando previamente un plugin de Java y/o instalarse en el equipo del usuario. En su página web oficial disponemos de una biblioteca de actividades clasificadas por: área, idiomas y niveles educativos. Su creador es Francesc Busquets y la podemos encontrar en http://clic.xtec.cat/db/act_es.jsp?id=2740;

- *Hotpotatoes*, es un programa creado por el Centro de Lenguas de la Universidad de Victoria (Canadá), que consta de 5 tipos de herramientas: JCloze, JQuiz, JMatch, JCross y JMix para crear actividades interactivas a partir de plantillas prediseñadas: elección simple y múltiple, respuesta corta, crucigramas, multiselección, emparejamiento, huecos en blanco y ordenar. Para descargar dicho programa hay que acceder a la siguiente dirección: http://hotpot.uvic.ca/index.php#downloads;

- *LIM (EdiLIM)*, constituye un entorno interactivo para la creación de materiales educativos. Esta aplicación incluye un editor de actividades (EdiLim), un visualizador (LIM) y un archivo en formato XML (Libro) y permite crear libros, presentaciones y actividades interactivas del tipo rompecabezas, sopas de letras, o bien, páginas descriptivas. El autor de LIM (Libros Interactivos Multimedia) es Fran Macías, el cual se encarga del mantenimiento del sitio web: http://www.educalim.com/cinicio.htm;

- *Ardora*, es una aplicación informática que permite diseñar más de 34 tipos de actividades (crucigramas, sopas de letras, paneles gráficos, relojes, etcétera) en HTML de forma sencilla. Se trata de una aplicación multilingüe, en el menú "Idioma" se puede escoger entre gallego, catalán, euskera, español, portugués, inglés, aragonés, ruso, asturiano y rumano. La web del programa es la siguiente: http://webardora.net/index_cas.htm

- *eXe (eLearning XHTML Editor Project)*, es un programa para el diseño, edición, desarrollo y publicación de contenidos didácticos abiertos en la web sin necesidad de conocer HTML y XML. Esta aplicación se puede utilizar en combinación con plataformas LMS como, por ejemplo, Moodle. Disponible en http://exelearning.org/wiki

- *CD Rayuela*, es una aplicación del Instituto Cervantes creada como una herramienta para los docentes de lengua, permite crear 21 tipos de actividades para la práctica del español en forma de pasatiempos interactivos (ahorcado, crucigramas, juego de lógica, opción múltiple, relacionar listas, rellenar huecos, rompecabezas, salto del caballo, sopa de letras, verdadero/falso, etcétera) y estructurados por niveles de complejidad. Además de estos programas, Rayuela incluye un editor en HTML que permite publicar, tanto en una red local como en Internet, actividades

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

didácticas completas que integren elementos hipertextuales y multimedia. Esta aplicación está disponible en http://www.cervantes.es/lengua_y_ensenanza/tecnologia_espanol/rayuela.htm

- *HAEduc (Herramienta de Autor para la Educación)*, es una aplicación destinada a la creación de libros con posibilidad de insertar objetos multimedia atribuyéndole un carácter interactivo y versátil, pero requiere mayor tiempo de aprendizaje ya que es preciso escribir líneas de código para programar su funcionamiento. Esta aplicación podemos descargarla a través de http://www.haeduc.rimed.cu;

- *Quandary*, es un programa comercial para la creación de aventuras interactivas en Internet mediante el desarrollo de laberintos digitales basados en los principios del aprendizaje mediante la resolución de problemas. Esta herramienta está disponible en: http://www.halfbakedsoftware.com/quandary.php;

- *Constructor*, es un programa desarrollado por la Junta de Extremadura para crear 47 tipos de actividades digitales. Ofrece otras aplicaciones útiles como una calculadora científica o un laboratorio virtual de física. Además, el programa permite incluir elementos multimedia en diferentes formatos y generar enlaces a materiales externos. Dicha aplicación se puede descargar a través del siguiente enlace: http://constructor.educarex.es/;

- *Cuadernia*, es una herramienta que la Consejería de Educación y Ciencia de Castilla La Mancha pone a disposición de toda la comunidad educativa para la creación de cuadernos digitales que contienen información y actividades multimedia distribuibles mediante un navegador de internet. A través del siguiente enlace podemos descargar la aplicación, tener acceso al manual, videotutoriales y ejemplos: http://www.educa.jccm.es/educa-jccm/cm/temas/cuadernia;

- *Squeak*, es una herramienta para desarrollar contenidos multimedia sin tener conocimientos de programación. Ésta permite incluir en las unidades didácticas elementos multimedia para elaborar presentaciones. La aplicación está inspirada en las ideas constructivistas del lenguaje de programación LOGO. Y dicha herramienta está disponible en http://www.squeak.org/;

- *Malted*, es un sistema de autor para la creación de actividades y cursos multimedia para la enseñanza de lenguas. El sistema genera applets de java que pueden ser ejecutados de forma local en el ordenador y de modo online a través de sitios web. Esta aplicación la podemos descargar a través de la siguiente dirección: http://recursostic.educacion.es/malted/web/;

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

- *Win-ABC*, es un programa educativo que consta de un gran número de actividades para trabajar las técnicas instrumentales lectoescritoras y matemáticas. El cual se presenta en *castellano, catalán, inglés y vasco*. Esta herramienta está disponible en http://perso.wanadoo.es/postigoaula/winabc/winabc.htm

Para más información acerca de herramientas gratuitas para la creación de materiales didácticos podemos visitar la página web de Cuaderno Intercultural: http://www.cuadernointercultural.com/tic-tools/herramientas-de-autor-y-aplicaciones-gratuitas/

Estas herramientas informáticas pueden favorecer los aprendizajes atendiendo al modo en que esté orientado el diseño de las actividades propuestas en los programas informáticos con un carácter flexible y adaptativo. Atendiendo a Tomlinson, (2001), inspirándose en la metodología utilizada por los antiguos maestros de escuelas unitarias rurales, las clases deben planificarse en términos de *actividades de aprendizaje*. Es decir, estas actividades deben diseñarse pensando en lo que los alumnos/as van a aprender y no en lo que los maestros/as van a enseñar, realizándose una diversificación curricular acorde con los conocimientos previos que poseen los discentes, su ritmo de aprendizaje, su nivel de competencia curricular, ajustándose, de este modo, a sus características y necesidades.

Así pues, las TIC y concretamente las herramientas de autor, favorecen este enfoque metodológico, siempre y cuando el profesorado construya un material informático adecuado para lograr aprendizajes activos, creativos, reflexivos y autónomos por parte de sus discentes. Para ello, es fundamental la formación del profesorado en el uso de estas tecnologías desde el punto de vista técnico-instrumental y pedagógico.

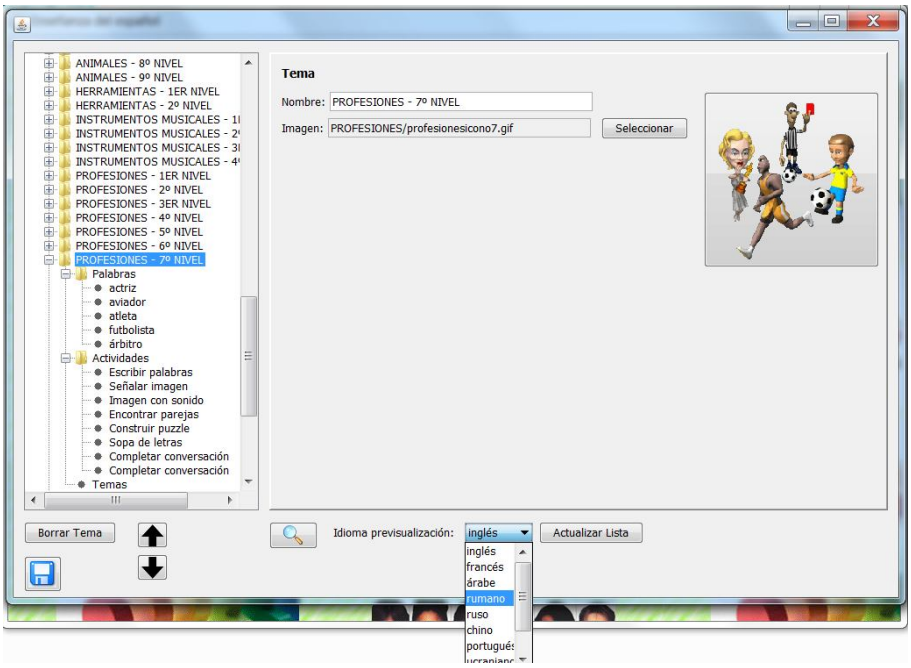
5.7 HERRAMIENTA DE AUTOR ENESIN

La herramienta de autor ENESIN, constituye una modalidad editable inserta en el mismo programa, está basada en plantillas para el diseño de actividades interactivas orientadas a la enseñanza del español como segunda lengua en las ATAL Esta modalidad editable del software se podrá actualizar con facilidad gracias al carácter intuitivo de su interfaz,, ya que ofrece la posibilidad de incorporar idiomas, correctores y reforzadores, bloques temáticos, 12 tipos de actividades por temas y todos los elementos multimedia que se requieran: texto, imágenes, gráficos estáticas y animadas (en formatos diversos: .jpg, .png y .gif), audios (en formato .wav) según las características y necesidades del alumnado diverso al que se atiende y acorde con los objetivos de la programación de aula.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

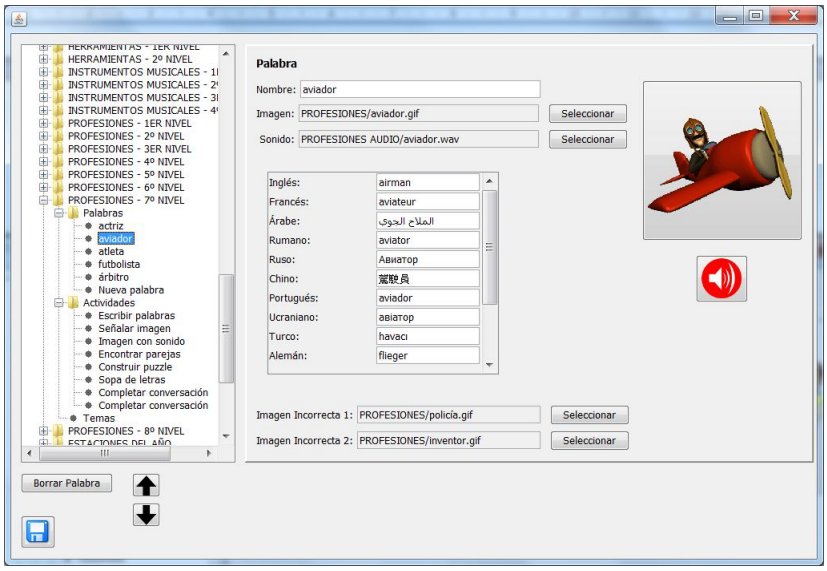
A continuación, se presentan las capturas de pantalla referentes a las diferentes *plantillas de actividades y el modo de edición* de las mismas para incorporar bloques temáticos y diseñar actividades interactivas:

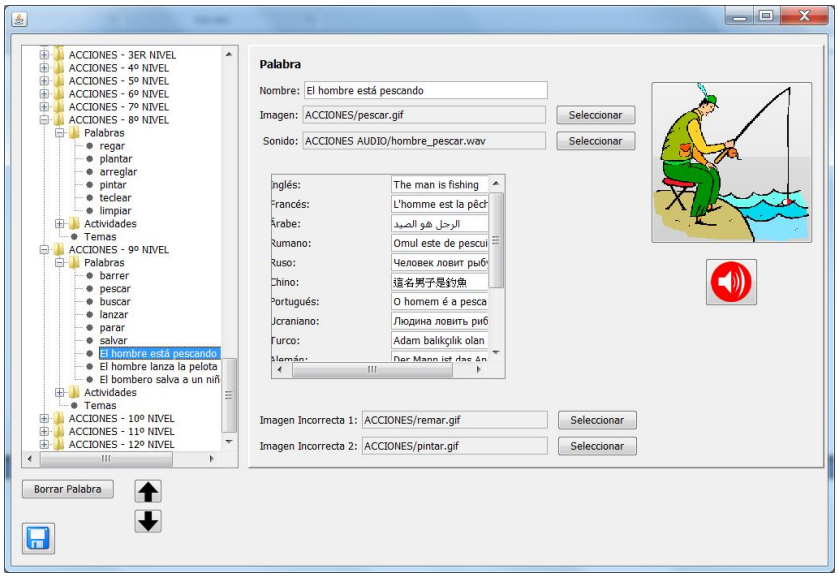
1. Plantilla para incorporar **bloque temático** recogiendo el nombre de dicho tema y la imagen que lo representa, la cual la obtenemos de la‘carpeta imágenes’. Ésta admite la incorporación de imágenes en formato .gif, .jpeg y .png.



2. Plantilla para introducir una **palabra u oración** correspondiente al bloque temático, en este caso, el tema de las profesiones. En el apartado *Nombre*, escribimos la palabra u oración; pulsamos el *botón seleccionar imagen* para incluir una imagen de la ‘carpeta imágenes’ y el *botón seleccionar sonido* para añadir la ruta de ubicación del archivo de audio en formato .wav ubicado en la ‘carpeta audios’. Esta plantilla, nos permite traducir las palabras u oraciones a diez idiomas, y al final para **la actividad de identificación de la imagen correspondiente a la palabra u oración entre tres**, debemos introducir las imágenes acompañantes en los apartados (Imagen Incorrecta 1 y 2), que obtenemos de la ‘carpeta imágenes’.

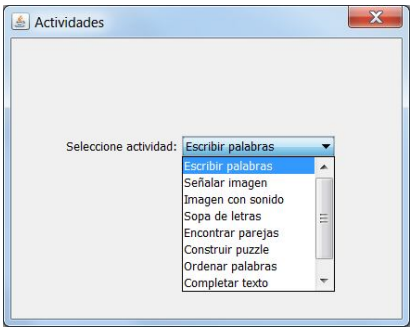
Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA



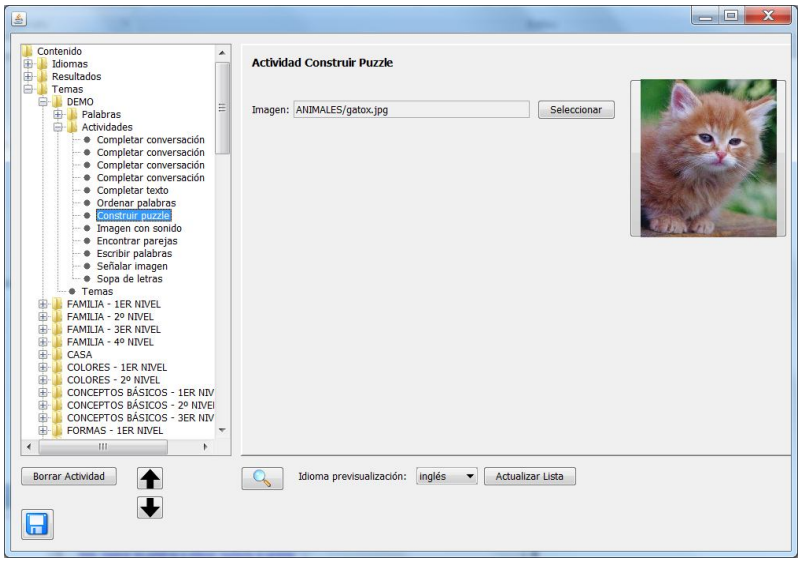


3. Para elegir las **actividades** que queremos incluir en cada bloque temático, nos situamos sobre la 'carpeta actividades' dentro del tema en cuestión, que encontramos en la estructura arbórea, pulsamos el *botón Nueva actividad*, *y* nos aparece el siguiente cuadro con los doce tipos de actividades:

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

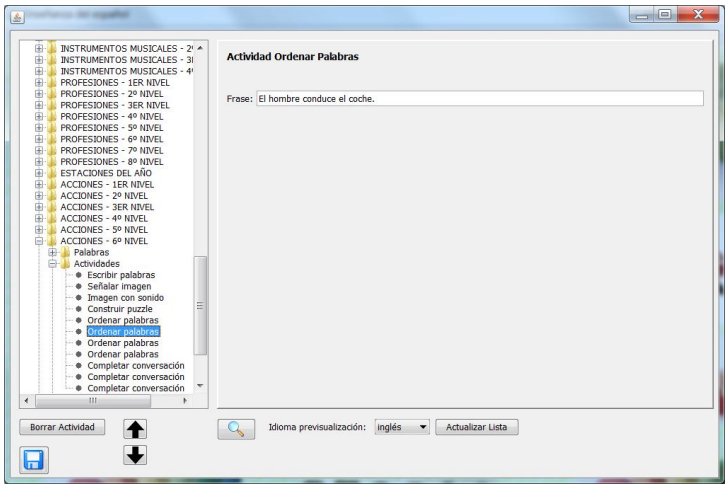


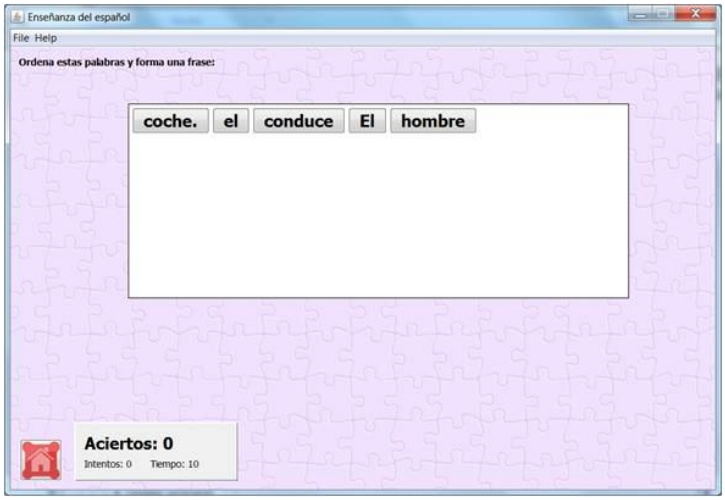
4. Plantilla para crear la **actividad de puzzle,** en la cual debemos pulsar el *botón seleccionar* para elegir la imagen de la 'carpeta imágenes'. La actividad podemos previsualizarla y ejecutarla para su realización pulsando el icono de la lupa.



5. Plantilla para crear la **actividad** correspondiente a **ordenar los elementos gramaticales que integran una oración** de forma lógica. En el apartado *Frase* se debe escribir la oración y el programa lanzará la actividad con los elementos de la oración desordenados. La actividad podemos previsualizarla y ejecutarla para su realización pulsando el icono de la lupa.

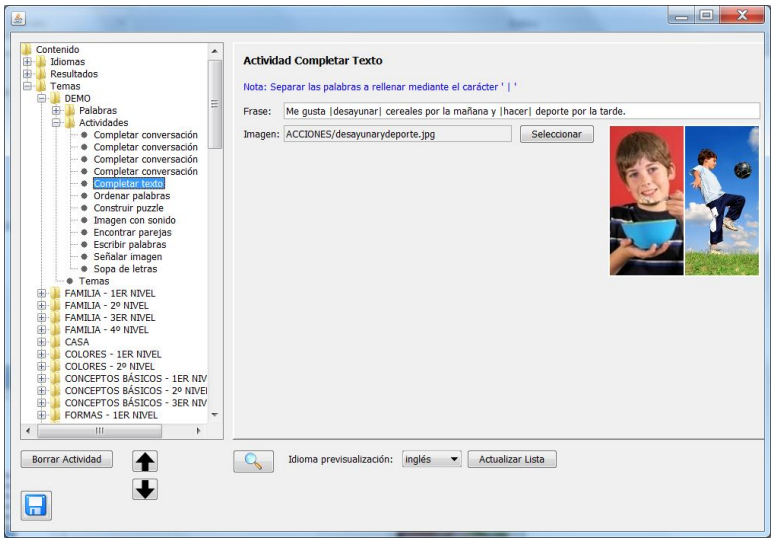
Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA





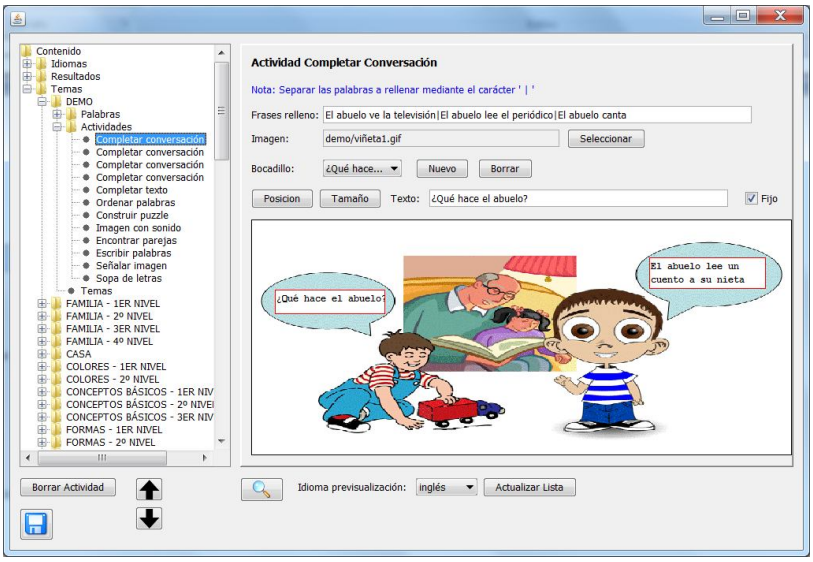
6. Plantilla para crear la **actividad** correspondiente a **completar texto.** En el apartado de *Frase*, escribimos la oración o texto y las palabras a rellenar deben separarse mediante el carácter " | " (Alt+1). Y en el apartado de imagen, elegimos la imagen de la 'carpeta imágenes' que acompañará la oración o texto. La actividad podemos previsualizarla y ejecutarla para su realización pulsando el icono de la lupa.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA



7. Plantilla para crear una **actividad para completar conversación**, donde los alumnos/as deben rellenar ambos bocadillos conversacionales con las frases más adecuadas atendiendo al contexto dado. En el apartado de *Frases de relleno*, incluimos las posibles frases que el alumno/a debe elegir para completar la conversación de forma correcta y lógica. En el apartado *Imagen*, se debe incluir la ruta de acceso a la imagen correspondiente a la viñeta que muestra el contexto conversacional, la cual se ubica en una carpeta con el nombre del tema. En el apartado *Texto*, se escribe la frase conversacional y se pulsa el *botón Nuevo* para que se almacene en el listado de frases del apartado *Bocadillo*. Se incluyen tantas frases como bocadillos. Si queremos que la frase quede fija en uno de los bocadillos, marcamos la *casilla Fijo*. Y para ajustar la posición (ubicación en la viñeta) y tamaño (longitud de la frase) pulsamos los botones para tal efecto. La actividad podemos previsualizarla y ejecutarla para su realización pulsando el icono de la lupa.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA



Y el **resto de actividades** (escuchar y escribir palabras y oraciones; relacionar imágenes con sus sonidos; encontrar parejas (memory); y sopa de letras) son actividades que el programa genera automáticamente, tras introducir las palabras y oraciones con sus imágenes y audios correspondientes. Todas las actividades se pueden previsualizar y realizar desde la modalidad editable del programa.

Dicho recurso ha sido validado y publicado en la web de Educación en Valores por la Delegación Territorial de Educación, Cultura y Deporte en Málaga. Pueden disponer del paquete de software para su instalación y ejecución en modo local en un ordenador, su versión online y un tutorial a través del siguiente enlace: http://lnx.educacionenmalaga.es/valores/2013/02/05/software-para-la-ensenanza-de-espanol-a-inmigrantes-enesin/

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

SEGUNDA PARTE:

METODOLOGÍA Y DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

UNIVERSIDAD DE MÁLAGA
Publicaciones y Divulgación Científica

CAPÍTULO 6. PLANTEAMIENTO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

6.1 DELIMITACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO

El objeto central sobre el que versa la tesis doctoral, es el diseño y aplicación de software para la enseñanza-aprendizaje del español como segunda lengua (L2) en las Aulas Temporales de Adaptación Lingüística, como muestra de las posibilidades didácticas que ofrecen las tecnologías actualmente disponibles de modo complementario al resto de los recursos disponibles.

En esta investigación se pretende conocer las opiniones del profesorado y del alumnado de las ATAL de doce centros de educación infantil y primaria de Málaga y de la comarca de la Axarquía, acerca de la utilidad de los software para favorecer los procesos de enseñanza y aprendizaje del español como segunda lengua. Para ello, el procedimiento metodológico empleado en el desarrollo de esta investigación presenta las siguientes fases más detalladas en el *capítulo 8*:

1. Construcción de los software: ENESIN y Puzzle-vocabulario interactivo.
2. Aplicación de los software en los doce colegios interculturales.
3. Realización de entrevistas al profesorado y al alumnado.
4. Observación del alumnado realizando las actividades propuestas en los software y redacción de los registros de observación.
5. Construcción de sistemas de categorías para el análisis de las entrevistas del profesorado y del alumnado, en base a los ítems de las entrevistas que se derivan de los objetivos que se plantean en la investigación.
6. Análisis de las entrevistas empleando el programa de análisis cualitativo Nudist-vivo

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

(versión 9).

7. Interpretaciones y resultados extraídos tras el análisis de las entrevistas y registros de observación.

Los doce centros escolares han sido seleccionados atendiendo al requisito de ser centros interculturales con aulas temporales de adaptación lingüística y/o programa de apoyo lingüístico al inmigrante a nivel extraescolar. Se considera que constituye un número suficiente para recabar la información necesaria para ir perfeccionando el software ENESIN ajustándose a las demandas y necesidades del profesorado y alumnado de ATAL en cuanto a criterios de calidad y eficacia para favorecer los procesos de enseñanza-aprendizaje del español como segunda lengua.

Los software que se han construido para la realización de esta investigación y que constituyen el elemento central de esta tesis doctoral son los siguientes, ambos registrados en el Registro de la Propiedad Intelectual como recursos didácticos. En el *capítulo 7* se presentan las fases detalladas del diseño y construcción de los software, las etapas de aplicación en los centros escolares interculturales y las remodelaciones llevadas a cabo para su perfeccionamiento tras las sugerencias de mejora y demandas aportadas por el profesorado y el alumnado de las ATAL.

- Software ENESIN: Enseñanza de Español a Inmigrantes.
- Software Puzzle-Vocabulario interactivo.

6.2 HIPÓTESIS DE PARTIDA

Según Latorre *et al.* (1996:67), una vez planteado el *objeto de estudio o problema* y tras la *recopilación documental* para ver el estado de la cuestión, el siguiente paso es preguntarse cuál y cuáles son las *soluciones* más probables. Entre las soluciones o explicaciones posibles, se eligen las que nos parezcan más plausibles, con el fin de proceder a su contrastación y comprobación. Y esa solución o explicación posible elegida se denomina *hipótesis*.

En sentido amplio, la palabra hipótesis equivale a suposición o conjetura, expectativa de solución de un problema. La formulación de una hipótesis en una investigación, tiene la función básica de orientar y servir de guía al proceso de la investigación y potenciar su eficacia, además de desempeñar otras funciones tales como la función de explicación de los fenómenos, de instrumentos para el progreso del conocimiento y como nexo entre la teoría y la realidad educativa. Desde este punto de vista, las *investigaciones sin hipótesis* se denominan exploratorias y/o descriptivas, y las *investigaciones con hipótesis*, explicativas o causales. En los trabajos no meramente exploratorios o descriptivos, el establecimiento de hipótesis bien

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

formuladas es básico. Y en cierta manera, las investigaciones exploratorias, descriptivas o ambas a un tiempo, suelen utilizarse para aproximarse a la realidad de los hechos y, a partir de la información obtenida, formular con mayor precisión las hipótesis de subsiguientes investigaciones que tratarán de explicarlas.

En esta investigación, a pesar de ser descriptiva e interpretativa, se va a formular la siguiente *hipótesis* que se tratará de corroborar a lo largo del estudio:

"Tras la aplicación del software diseñado para la enseñanza del español a inmigrantes, centrado en trabajar los diferentes componentes lingüísticos (fonética-fonología; morfosintaxis; semántica y pragmática), observaremos si realmente este material *complementa, potencia y refuerza el resto de los recursos didácticos* utilizados en las aulas temporales de adaptación lingüística, tratando de *justificar su calidad y eficacia para la enseñanza y aprendizaje del español como segunda lengua en las ATAL*".

6.3 OBJETIVOS

Tras la delimitación del objeto de estudio y la hipótesis de partida, que orientará nuestro estudio hacia su verificación, se hace necesaria la definición de los objetivos que persigue esta investigación. De este modo, en este apartado explicitamos dichos objetivos que serían los siguientes:

1. **Diseñar y aplicar software** para la enseñanza-aprendizaje del español como segunda lengua (L2) en las ATAL, como muestra de las posibilidades didácticas que ofrecen las tecnologías de modo complementario al resto de los recursos disponibles.

2. Conocer en qué medida el profesorado de ATAL (Aulas Temporales de Adaptación lingüística) y PALI (Programa de Apoyo Lingüístico al Inmigrante) considera posible **integrar el recurso informático en su programación de aula.**

3. Comprobar a través de la opinión del profesorado de ATAL y PALI si el software constituye un **material didáctico complementario, potenciador y reforzador del resto de recursos utilizados en el aula.**

4. **Determinar la eficacia y calidad del software informático** al servicio de la enseñanza y el aprendizaje del español como segunda lengua mediante las percepciones y consideraciones del

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

profesorado y el alumnado de ATAL y PALI, realizando las modificaciones y adaptaciones pertinentes del mismo **desde el punto de vista pedagógico, estético y técnico**.

5. Justificar la **adecuación y utilidad del programa informático para el desarrollo de competencias lingüísticas y comunicativas** en el contexto español del alumnado inmigrante, centrado en trabajar los componentes lingüísticos (fonética-fonología, semántica, morfosintaxis y pragmática) en base a las opiniones del profesorado y del alumnado de ATAL y PALI.

6. Conocer la opinión del profesorado de ATAL y PALI acerca del **grado de versatilidad, adaptabilidad y flexibilidad del software incorporando la opción editable** para ajustarse a las características y necesidades del alumnado inmigrante que atiende.

7. Insertar en el software ENESIN una **herramienta de autor** basada en 12 plantillas de actividades interactivas fácilmente editables, para favorecer en el profesorado y en el alumnado actitudes de **creación de recursos multimedia.**

8. Lograr la máxima **difusión, acceso y uso del software** entre los miembros de la comunidad educativa mediante la versión online de dicha herramienta.

6.4 METODOLOGÍA EN LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA: MÉTODO CUALITATIVO BASADO EN UN ESTUDIO ETNOGRÁFICO

La presente investigación educativa, por sus características y naturaleza propia, requiere de la utilización de una *metodología cualitativa* basada en un *estudio etnográfico* como herramienta principal que nos permita el logro de los objetivos y la comprobación de la hipótesis de partida formulada.

A continuación, por un lado, se hace una descripción, *desde el punto de vista teórico*, de los conceptos, características, principios, elementos y procesos de la investigación educativa, la metodología cualitativa, el método etnográfico, sus fases y los instrumentos de recogida y análisis de información que se han llevado a cabo en esta tesis doctoral.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

6.4.1 INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

6.4.1.1 Concepto de investigación educativa

Siguiendo a Latorre *et al.* (1996:36-37) y Albert, (2009:20-21) para definir la investigación educativa, de forma general podemos decir que es la aplicación de conceptos como conocimiento científico, ciencia, método científico e investigación científica al ámbito de la educación. Ésta trata de cuestiones y problemas relativos a la naturaleza, epistemología, metodología, fines y objetivos en el marco de la búsqueda progresiva de conocimiento en el ámbito educativo.

El concepto de la investigación educativa ha ido cambiando y adoptando nuevos significados a la par que han ido apareciendo nuevos enfoques y modos de entender el hecho educativo. En la actualidad son múltiples los significados que puede asumir la expresión investigación educativa, si se consideran la diversidad de objetivos y finalidades que se le asignan. De ahí que virtualmente sea imposible dar una definición de investigación aceptada por todos o que satisfaga las diversas concepciones existentes. Así pues, una manera de poder dar una definición es analizar cómo está concebida en las distintas perspectivas de investigación que son las siguientes: la perspectiva empírico-analítica y la perspectiva interpretativa y crítica.

Según la *perspectiva empírico-analítica (positivista),* la investigación educativa equivale a investigación científica aplicada a la educación y debe ceñirse a las normas del método científico en su sentido estricto. Desde esta perspectiva, se da importancia al carácter empírico de la investigación apoyándose en los mismos postulados que las ciencias naturales. En palabras de Best, (1972:6): "Es el procedimiento más formal, sistemático e intensivo de llevar a cabo un análisis científico".

Y con el desarrollo de nuevas ideas postmodernas sobre educación, concebida como una realidad sociocultural, de naturaleza más compleja, singular y socialmente construida, han surgido nuevas conceptualizaciones de la investigación educativa, denominadas *interpretativa y crítica*. De este modo, vemos que la concepción interpretativa, según estos autores, supone un nuevo enfoque en el estudio de la educación concebida como una acción intencionada, global y contextualizada regida por reglas personales y sociales, y no por leyes científicas. Según esta concepción, investigar es comprender la conducta humana desde los significados e intenciones de los sujetos que intervienen en el escenario educativo. El propósito de la investigación educativa es interpretar y comprender los fenómenos educativos más que aportar explicaciones de tipo causal. Y desde la corriente crítica, la investigación trata de desvelar creencias, valores y

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

supuestos que subyacen en la práctica educativa, siendo necesario el establecimiento de una relación dialéctica entre teoría y práctica mediante la reflexión crítica. Desde esta perspectiva, la investigación se concibe como un método permanente de autorreflexión (Albert, 2009:21).

La presente investigación educativa presenta un *enfoque interpretativo* propio la metodología cualitativa utilizada que abordaremos en apartados sucesivos.

6.4.1.2 Características de la investigación educativa

Latorre *et al.,* (1996:37-39) y Albert, (2009:21-23), coinciden en que la principal característica de la investigación educativa es la peculiaridad de los fenómenos que estudia. El fenómeno y objeto de la investigación, junto con la multiplicidad de los métodos y pluralidad de fines y objetivos que persigue son aspectos que le confieren especificidad propia a la vez que dificultan su descripción y estudio.

Estos autores establecen las siguientes características inherentes a la investigación educativa frente a la investigación en ciencias naturales:

1. *Los fenómenos educativos son más complejos.* El carácter cualitativo y complejo de la realidad educativa plantea problemas difíciles de resolver. Se hace referencia a aspectos relacionados con las creencias, valores o significados que no son directamente observables ni susceptibles de experimentación, por lo que se requiere un estudio y un abordaje desde planteamientos humanísticos-interpretativos.

2. *Los fenómenos educativos plantean mayor dificultad epistemológica.* Esta dificultad se pone de manifiesto por tres razones: el hecho de que los fenómenos educativos en la mayoría de los casos no se pueden repetir; el no tener instrumentos precisos para todos los problemas hace que no se pueda alcanzar la misma precisión y exactitud que en las ciencias naturales; y por último, la dificultad del control de todas las variables que intervienen e interactúan en los fenómenos educativos.

3. *Su carácter pluriparadigmático.* La investigación no se guía por paradigmas tan unificados e integrados como los que tienen lugar en las ciencias naturales. Ésta dispone de mayor número de perspectivas y métodos difíciles de conciliar que le confieren un carácter pluriparadigmático y multiforme.

4. *Su carácter plurimetodológico.* Los fenómenos educativos frente a los fenómenos

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

naturales presentan una serie de características, que a su vez, se convierten en limitaciones que hacen que sea necesario la utilización de distintas metodologías. Las metodologías basadas en la experimentación y la observación, que algunos autores como Kerlinger (1985) consideran como muy adecuadas para estudiar el fenómeno educativo, presentan serias limitaciones y restricciones a la hora de aplicarlas con seres humanos. La integración de estas dos posturas justifican la necesidad de una metodología plural que permita estudiar la realidad educativa desde un aspecto integral y holista.

5. *Su carácter multidisciplinar.* Como hemos visto, los fenómenos educativos tienen un carácter amplio y plural, de forma que pueden contemplarse desde diferentes disciplinas como la Psicología, la Sociología, la Filosofía, lo que hace que tengan que abordarse desde un estudio coordinado de las mismas, lo que le confiere un carácter multidisciplinar.

6. *La relación peculiar entre investigador y objeto investigado.* En la investigación educativa, el investigador forma parte del fenómeno social que investiga con sus creencias, valores, ideas, etc., lo que hace que no sea totalmente independiente o neutral sobre los fenómenos estudiados; aun así esto no supone renunciar en la medida de lo posible a la objetividad.

7. *Dificultad de conseguir los objetivos de la ciencia.* La variabilidad de los fenómenos educativos en el tiempo y el espacio dificulta el establecimiento de regularidades y la generalización, que es una de las funciones de la ciencia. Esta circunstancia obliga a adoptar posturas más prudentes que en otras ciencias.

8. *Su delimitación.* Delimitar cuál es el campo de la investigación educativa, resulta difícil y complejo, ya que de por sí, el concepto de la misma no tiene un marco claro. A veces se confunde el concepto con distintas propuestas de innovación y de métodos o modelos didácticos, pero esto no es investigación educativa, si no va acompañada de procedimientos que permitan evaluar objetivamente los resultados y controlar sus efectos. Este carácter difuso e impreciso obliga a mantener una actitud abierta hacia diferentes formas y posibilidades realizando un esfuerzo de clarificación.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

6.4.1.3 El paradigma interpretativo en la investigación educativa

El concepto de paradigmas admite pluralidad de significados y diferentes usos. Una de las definiciones clásicas del concepto, nos la ofrece Kuhn, (1971) al identificarlo con las realizaciones científicas universalmente reconocidas que durante cierto tiempo proporcionan modelos de problemas y soluciones a una comunidad científica. Alvira, (1982:34) lo define como un esquema teórico, o una vía de comprensión del mundo, que un grupo de científicos ha adoptado. Como se puede deducir, cada comunidad científica participa de un mismo paradigma y constituye así una comunidad intelectual cuyos miembros tienen en común un lenguaje, unos valores, unas metas, unas normas y unas creencias (Fernández Díaz, 1985:184).

En la actualidad, son varios los autores (Bredo y Feinberg, 1982; Koetting, 1984; Popkewitz, 1988; Soltis, 1984, Lincoln y Guba, 1985; Morin, 1985; De Miguel, 1988; entre otros citados por Latorre *et al*., 1996:40) los que han definido e identificado tres grandes paradigmas como marcos generales de referencia de la investigación educativa, superando la dicotomía tradicional planteada en términos de paradigma cuantitativo frente a paradigma cualitativo. Estos paradigmas son: positivista, interpretativo y sociocrítico.

En lo que respecta a la investigación que aquí se plantea, nos centraremos en describir las características del *paradigma interpretativo* siguiendo a Latorre *et al.* (1996:41-42) y Albert (2009: 25-27).

El paradigma interpretativo, también denominado paradigma cualitativo, fenomenológico, naturalista, humanista o etnográfico, engloba un conjunto de corrientes humanístico-interpretativas, cuyo interés se centra en el estudio de los significados de las acciones humanas y de la vida social (Erickson, 1989).

Este enfoque tiene sus antecedentes históricos en trabajos de autores como Dilthey (1833-1911); Rickert (1863-1936); Schultz (1899-1959); Weber (1864-1920) y en escuelas de pensamiento como la fenomenología, interaccionismo simbólico, etnometodología y sociología cualitativa.

Todas estas doctrinas se integran en torno al concepto de *Verstelien* (comprensión de los significados de las acciones humanas) (Colás, 1994). Algunos de los postulados que asumen, se podrían resumir en:

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

a) *La ciencia no es algo abstracto y aislado del mundo, sino que depende del contexto social*, sin el cual es difícil comprender la conducta humana, ya que es dentro de él donde los sujetos interpretan sus pensamientos, sentimientos y acciones.
b) *La conducta humana es más compleja y diferenciada que en otros seres vivos*; por tanto, es imposible explicarla de la misma forma a como se explican los fenómenos de las ciencias naturales. Su interés por la intencionalidad de las actuaciones más que por la causalidad será la nota más peculiar de este paradigma.
c) *Las teorías son relativas*, ya que cada sociedad actúa con valores propios y éstos cambian con el tiempo. De este relativismo se deriva el cuestionamiento del criterio de validez universal, el de objetividad y el de cientificidad.

Esta perspectiva pretende sustituir las nociones científicas de explicación, predicción y control del paradigma positivista por las nociones de comprensión, significado y acción. Se busca la objetividad en el ámbito de los significados utilizando como criterio de evidencia, el acuerdo intersubjetivo en el contexto educativo.

Los investigadores desde esta orientación interpretativa, se centran en la descripción y comprensión de lo que es único y particular del sujeto (ideográfico) más que en lo generalizable (nomotético). Se pretende desarrollar conocimiento ideográfico y aceptar que la realidad es dinámica, múltiple e intangible y únicamente puede ser estudiada de forma holística o global, a la vez que se cuestiona la existencia de una realidad externa y valiosa para ser analizada. Se dan constantes interacciones e influencias entre investigador y objeto de investigación. El investigador se implica en el proceso de las relaciones humanas proporcionándose observaciones participantes.

Las características de este paradigma son (Albert, 2009:27):

- Se intenta comprender la conducta humana desde el marco de referencia de quien actúan.
- Observación naturalista y sin control.
- Subjetivo.
- Próximo a los datos, perspectiva desde dentro.
- Fundamentado en la realidad, orientado al proceso.
- Válido: datos reales ricos y profundos.
- No generalizable: estudio de casos aislados.
- Holista.
- Asume una realidad dinámica.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

- Flexible, envolvente, emergente.
- Inductivo.

El paradigma interpretativo se constituye en una alternativa a la visión de la perspectiva positivista. Éste enfatiza en la comprensión e interpretación de la realidad educativa desde los significados de las personas implicadas en los contextos educativos y estudia sus creencias, intenciones, motivaciones y otras características del proceso educativo no observables directamente ni susceptibles de experimentación.

6.4.2 METODOLOGÍA CUALITATIVA

6.4.2.1 El concepto de la metodología cualitativa

La metodología cualitativa está ligada al paradigma interpretativo, también denominado fenomenológico, naturalista y etnográfico. Las diversas denominaciones empleadas de este tipo de metodología están orientadas a describir e interpretar los diferentes fenómenos educativos, además de prestar atención a las acciones humanas para comprender sus significados e intenciones, desde un enfoque aplicativo y ligado a los agentes sociales y educativos. Entre las diferentes alternativas de los métodos cualitativos, aquéllos que se emplean con más frecuencia en la investigación educativa son: la etnografía, el estudio de casos y la investigación-acción (García Llamas, 2003:25).

6.4.2.2 Las características de la metodología cualitativa

Teniendo en cuenta las diferentes aportaciones de diversos autores (Guba y Lincoln, (1989); Eisner, (1991); Taylor y Bogdan, (1986); Goetz y Le Compte, (1988); Patton, (1990) y Martínez Mediano, (1996)) citados por García Llamas, (2003:33-34) se podrían sintetizar las *características* identificativas de la *metodología cualitativa* en las siguientes:

1. Su objetivo último se dirige hacia el estudio de los hechos y fenómenos educativos en su contexto general de actuación.
2. Se interesa por el significado más que por la mera descripción de los hechos, de ahí su enfoque subjetivo en la percepción de la realidad.
3. Parte de concepciones abiertas sobre la realidad estudiada, lo que implica no desechar, de entrada, ninguna de las posibles alternativas de respuesta.
4. Su procedimiento de trabajo es de tipo inductivo, mediante el análisis en profundidad de muchos casos particulares, pretende llegar a establecer generalizaciones, siendo sus

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

puntos de partida muy débiles.

5. Suele trabajar con las muestras de sujetos situadas en su escenario natural, por lo que no recurre, en general, a la selección aleatoria de sujetos.
6. Se genera un contacto directo entre el investigador y el objeto de investigación, lo que puede producir inferencias e implicaciones mutuas, que pueden distorsionar la propia realidad estudiada.
7. Debe recurrir a la triangulación de métodos, tanto en la recogida como en el análisis de datos, para evitar sesgos y visiones parciales, ello contribuye a aumentar la propia validez de los resultados.
8. Prima el lenguaje expresivo de tipo conceptual y metafórico, frente al de tipo estadístico y de algoritmos. Ello permite una riqueza de matices sobre los fenómenos estudiados.
9. Dado su carácter analítico y descriptivo, puede servir de base para generar hipótesis de trabajo, sobre las cuales pueda actuar el método cuantitativo.

6.4.2.3 Las fases de la metodología cualitativa

Según Colás, (1994) tomando como referencia los trabajos de Lincoln y Guba, (1985), afirma que las fases de la metodología cualitativa no se manifiestan de forma lineal, sino que actúan de modo interactivo, es decir en cualquier momento de su desarrollo se manifiesta una estrecha relación entre la recogida de datos, la hipótesis, el muestreo y la elaboración de teorías.

García Llamas, (2003:36) establece el siguiente proceso a seguir en la investigación cualitativa:

1. Propuesta inicial de partida

1.1 Marco teórico del trabajo

1.2 Diseño de la investigación.

2. Trabajo de campo: recogida de información y datos.

2.1 Acceso al campo de estudio.

2.2 Selección de técnicas e instrumentos.

2.3 Proceso de recogida de información y datos.

3. Análisis e interpretación de la información y los datos:

3.1 Análisis de datos cualitativos.

3.2 Interpretación de los datos.

4. Elaboración del informe de la investigación y líneas de acción (retroalimentación).

A continuación, se presentan las diferentes *fases de la metodología cualitativa*

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

detalladas siguiendo lo explicitado por dicho autor:

1. Propuesta inicial de partida:

Constituye la fase preparatoria de arranque de la investigación cualitativa, en la cual se establecen el marco teórico del trabajo y el diseño de la investigación.

1.1 Marco teórico del trabajo

Se trata de una etapa reflexiva y de consulta a fuentes documentales sobre las que fundamentar la idea inicial. Es importante ofrecer una elección fundamentada del problema, es decir, justificar las razones por las que se ha seleccionado el tema, para a continuación, proceder a analizar lo que se denomina el estado de la cuestión o revisión bibliográfica del tema mediante una búsqueda exhaustiva de libros, revistas, informes, estudios científicos, comentarios, experiencias personales, consultas en bases de datos.

1.2 Diseño de la investigación.

El diseño marcará las pautas de actuación futuras para el investigador.

Para Janesick, (1994) citado por García Llamas, (2003:39-40), las *características peculiares del diseño cualitativo*, se concretan en las siguientes:

- Es holístico: observa la realidad en su conjunto, tratando de comprenderla en su totalidad.
- Analiza las relaciones dentro de un sistema o cultura definida.
- Se refiere a lo personal de cada individuo (cara a cara).
- Le preocupa el escenario social concreto y sus problemas, sin pretender hacer predicciones.
- Exige la presencia física del investigador en el lugar del estudio el tiempo que sea preciso.
- El tiempo dedicado a los análisis y el de la permanencia en el campo deben ser similares.
- El investigador debe llevar a cabo un modelo de lo que ocurre en el campo de trabajo.
- Requiere que el investigador se convierta en el instrumento de la investigación (adquiriendo las habilidades y capacidades necesarias para observar y entrevistar).
- Tiene en cuenta tanto el consentimiento informado como la responsabilidad ética.
- Contempla y describe las posibles desviaciones y preferencias ideológicas del investigador.
- Los datos deben ser analizados de forma conjunta.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Para tener unas mayores garantías sobre la eficacia de la propuesta, se recomienda el uso de la ***triangulación metodológica***, que consiste en la utilización conjunta de varios métodos que enriquezcan la aportación de información y datos. Existen los siguientes tipos de triangulación recogiendo las aportaciones de Denzin, (1978), Cohen y Manion, (1990), Janesick, (1994) citados por García Llamas, (2003:40-41):

- Triangulación en el tiempo (factores de cambio temporales).
- Triangulación en el espacio (técnicas culturales cruzadas).
- Niveles combinados de triangulación (individual, interactivo, colectividades).
- Triangulación de teorías (alternativas o competitivas).
- Triangulación de investigadores (más de un observador).
- Triangulación metodológica (el mismo método en diferentes ocasiones o métodos distintos sobre el mismo objeto).
- Triangulación de datos (gran variedad de fuentes de datos).
- Triangulación disciplinar (recurriendo a diversas disciplinas para el informe).

2. Trabajo de campo: recogida de información y datos.

Esta fase es más operativa y exige la presencia física del investigador en el campo de trabajo, con una serie de cualidades como su versatilidad y adaptación a las diferentes situaciones, su persistencia y paciencia en la realización de tareas, a veces incómodas, su meticulosidad para captar el mayor número posible de detalles en la observación, todo ello unido a una buena preparación técnica y científica en el campo que está investigando.

2.1 Acceso al campo de estudio.

Supone la primera toma de contacto con la escuela, con el fin de recoger información y datos, pero atendiendo a Latorre *et al* (1996:210), antes de acceder al escenario, el investigador debe ganarse el acceso, lo que significa que debe negociarlo. Y negociar el acceso requiere tiempo, tacto y sensibilidad hacia los ritmos y normas de la institución y personas implicadas. Según estos autores, es conveniente dedicar los primeros momentos a relacionarse con los participantes, a conocer el contexto, a informarse de las reglas formales e informales de la institución y, en definitiva, a tratar de explorar y familiarizarse con el escenario.

2.2 Selección de técnicas e instrumentos.

Este paso en el proceso de recogida de información y datos se centra en la selección de la técnica y el instrumento más apropiado a los objetivos de la investigación. Para la recogida de la información y datos y su registro, podemos emplear diferentes sistemas de

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

observación como pueden ser: grabaciones de audio, notas de campo, diarios, fichas anecdóticas, observaciones no estructuradas, entrevistas.

2.3 Proceso de recogida de información y datos.

Implica determinar la duración temporal de la recogida de datos en la investigación cualitativa y la forma en que se va a proceder en la misma, de alguna forma, estas decisiones van a venir marcadas por el tipo de instrumento y técnica que estemos empleando. En todo caso es preciso actuar con la suficiente flexibilidad y sin ejercer presión sobre los informantes para obtener datos ricos, sinceros y de calidad. Este proceso se puede enriquecer recurriendo a la triangulación como estrategia complementaria en la recogida de información y datos.

3. Análisis e interpretación de la información y los datos:

Esta fase se refiere al análisis e interpretación de datos del trabajo.

3.1 Análisis de datos cualitativos.

El análisis de datos constituye uno de los momentos clave en el proceso de la investigación cualitativa, es sin duda la etapa más amplia y problemática, dado el carácter abierto y flexible de la misma. Este análisis no sigue unas directrices concretas, pudiendo existir diversos enfoques, perspectivas y orientaciones. Ello implica trabajar con los datos, recopilarlos, organizarlos adecuadamente, sintetizarlos, buscar relaciones entre los mismos, descubrir sus mensajes y aportaciones, etc. Lo que supone llevar a cabo las tareas de reducción, categorización, clasificación, síntesis y comparación de la información recogida en el campo de estudio.

Los rasgos más característicos de esta fase según Ruiz Olabuénaga, (1996) citado por García Llamas, (2003:45-46) se concretan en:

- Interpretativa de los hechos o fenómenos educativos.
- Lo que se interpreta es el flujo del discurso social en que se desarrolla su tarea.
- Esa interpretación exige rescatar lo dicho en otras situaciones ya pasadas y fijarlo para que nos sirva de criterio de comparación y consulta.

Y en consecuencia, lo que trata el investigador es de descifrar el significado de los datos, partiendo de la base de que no existe una estrategia o procedimiento general válido para todo tipo de análisis cualitativo. Sin embargo, sí que se manifiestan una serie de tareas que configuran la base sobre la que se pueden sustentar las diferentes propuestas, éstas son

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

las siguientes:

- La reducción de los datos para hacerlos inteligibles.
- La disposición y transformación de los mismos.
- La obtención de resultados y conclusiones.

3.2 Interpretación de los datos.

Se trata de una tarea complementaria a la anterior, más que de una fase diferenciada. Mediante la interpretación, el investigador trata de valorar el sentido y la información proporcionada por los datos. En este cado, el tipo de interpretación que tiene lugar es *aproximativa* de naturaleza eminentemente descriptiva, que trata de analizar los datos tal y como se han recogido, conforme a su comportamiento en el grupo o de forma aislada.

4. Elaboración del informe de la investigación y líneas de acción (retroalimentación).

La presentación de los resultados de la investigación constituye la culminación del proceso, lo que nos permitirá alcanzar una mayor y mejor comprensión de los fenómenos estudiados, además nos ofrece la oportunidad de darlos a conocer a otras personas interesadas en el problema.

Haciendo referencia a la aportación de Taylor y Bogdan, (1986) citado por García Llamas, (2003:47-48), los distintos aspectos que debe abordar el informe de investigación cualitativa y que deben estar presentes a la hora de su redacción, son los siguientes:

- La metodología empleada en el estudio.
- El tiempo y extensión del trabajo.
- La naturaleza y número de escenarios e informantes.
- El diseño de la investigación.
- El encuadre mental del investigador.
- Las relaciones con los informantes.
- El control de los datos.

Y dentro del carácter cíclico, propio de esta propuesta metodológica, la investigación no concluye en el informe, es decir, éste debe marcar las líneas de acción futuras en el campo objeto de trabajo.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

6.4.2.4 Los principales métodos cualitativos en la investigación educativa

Aquellos métodos de mayor uso y difusión entre los profesionales de la Pedagogía, la Psicopedagogía y la Educación Social, en el marco de su actividad académica y profesional son los siguientes:

- **La etnografía** (es el método utilizado en esta investigación)
- El estudio de casos.
- La investigación-acción.
- La etnometodología.
- La fenomenología.

6.4.2.5 La calidad de los datos cualitativos y su análisis

La calidad de los datos cualitativos se determina en función de: la fiabilidad y la validez de los estudios cualitativos y el instrumento utilizado para el análisis de los datos y el proceso llevado a cabo.

6.4.2.5.1 La fiabilidad y la validez en los estudios cualitativos

A pesar de que la metodología cualitativa, se caracteriza de forma prioritaria por la flexibilidad de sus propuestas, a medida que avanza el proceso de investigación, como paso previo del análisis, es necesario considerar la fiabilidad y la validez de la investigación. Pues debemos ser conscientes de que también a la investigación cualitativa se le exige una sistematización de los procesos y un rigor metodológico, así pues debemos garantizar que los datos que empleamos son fiables y válidos para el cometido planteado en la investigación.

A continuación, se definen los términos de *fiabilidad y validez:*

Con respecto a la **fiabilidad**, se identifica con la precisión de la medida, independientemente de las circunstancias de la recogida de datos. Goetz y Le Compte, (1988) citados por García Llamas, (2003:51), distinguen entre *fiabilidad externa* y *fiabilidad interna*. La primera pretende analizar si un investigador descubriría los mismos fenómenos y elaboraría los mismos contrastes en un único escenario o en otro similar, depende básicamente de que otros investigadores sean capaces de reconstruir las estrategias analísticas originales (replicación). Mientras que la fiabilidad interna analiza el grado de congruencia en los análisis realizados por un segundo investigador, tomando como base el conjunto de contrastes

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

elaborados previamente.

Y en cuanto a la **validez**, se trata de garantizar que el instrumento mida o evalúe aquello que realmente dice medir o evaluar. Desde una perspectiva operativa, según algunos autores, podríamos establecer una distinción entre: *validez interna* y *validez externa*. La primera, hace referencia a la posibilidad de que las observaciones sean representaciones auténticas de alguna realidad. Es decir, se trata de relacionar los datos obtenidos con la finalidad para la que se recogieron, guarda una íntima relación con la validez de contenido, en la medida que los datos responden a los objetivos planteados inicialmente por el investigador. Por tanto, constituye la característica principal exigible a los instrumentos y estudios educativos. Y la validez interna, implica la posibilidad de extrapolar los resultados a otras situaciones, o sea aplicar los hallazgos a otros contextos similares. Más que de la posibilidad de generalización de los resultados es preciso hablar de transferencia a otras situaciones.

Según Pérez Serrano, (1994) citado por García Llamas, (2003:52) uno de los procedimiento más usuales para determinar la validez cualitativa es la ***triangulación,*** la cual supone reunir una gran variedad de datos y métodos referidos al mismo problema, recogidos desde puntos de vista diferentes, realizar comparaciones múltiples sobre un mismo fenómeno, referidos a un solo grupo recurriendo a perspectivas diversas y a procedimientos múltiples. Con este procedimiento se trata de obtener la mayor riqueza posible de datos sobre la situación objeto de estudio, ofreciéndonos la posibilidad de enriquecer las propuestas de estudio sobre la compleja realidad educativa, en la que una visión sesgada de la misma nos puede conducir a tomar una serie de decisiones sin la debida base científica y técnica.

6.4.2.6 Aplicación de programas informáticos para el análisis de los datos cualitativos:

Aunque las propuestas para el análisis informático de datos cualitativos han tenido una evolución más lenta que para los datos de naturaleza cuantitativa, en los últimos años han surgido diferentes modelos que han enriquecido el campo del análisis de datos a través del ordenador.

Para Tesch, (1990; 1991) citado por García Llamas, (2003:61) en los diferentes programas informáticos destinados al análisis de datos cualitativos, son comunes las siguientes operaciones:

- Localizar palabras o frases en los diferentes textos o fragmentos de análisis.
- Elaborar listados alfabéticos de esas palabras o frases, contando las veces que aparecen

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

en el texto.

- Crear índices (asignando fuentes de información a cada una de las ocurrencias) y concordancias de las palabras clave en su contexto.
- Identificar los distintos segmentos con palabras clave.
- Asignar códigos a dichos segmentos.
- Conectar entre sí los diferentes códigos.

Entre los programas de base propiamente cualitativa en los análisis de textos, podemos citar los siguientes (García Llamas, 2003:62-63):

- *General Inquirer* (Stone, 1966) fue uno de los pioneros que se utilizó para la búsqueda y el recuento de palabras y frases, previamente identificadas por el investigador, mediante la definición de un diccionario para el análisis de contenido.

- Dentro de un marcado carácter descriptivo, Tesch (1990) citado por García Llamas, (2003:62) señala el *Tap (Text Analysis Program), el Qualpro, el Textbase Alpha*, todos ellos tienen en común que parten de un esquema conceptual de categorías, sobre el que se analizan y organizan los datos. Así nos permiten la búsqueda de palabras, la elaboración de listados alfabéticos, la localización de contextos, la asociación de códigos, el recuento de las ocurrencias.

- Los programas *AGUAD* (Huber, 1991) y ***Nudist-Vivo*** (Richards, 1999; 2002) (este último es el que se utiliza en esta investigación), los cuales nos permiten realizar una serie de tareas básicas y fundamentales para el análisis de datos cualitativos como la reducción de datos, la disposición y transformación y la verificación de conclusiones. En esencia gracias a estos programas, podremos llevar a cabo, entre otras cosas, las siguientes tareas:

- La división de los textos en unidades de significado.
- Asignación de códigos y metacódigos.
- Contar códigos (AQUAD) o unidades de texto codificadas (NUDIST).
- Establecer relaciones jerárquicas.
- Cambiar los sistemas de categorías iniciales.
- Analizar los distintos documentos.
- Recuperar textos sobre la base de la codificación previa o bien palabras de interés.
- Construir matrices de textos.
- Recuperar los contextos de las palabras clave.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

- Insertar anotaciones o memorándums.
- Conectar los códigos entre sí.
- Relacionar los códigos.
- Contrastar hipótesis de carácter cualitativo.

También Bausela, (2004:23) hace referencia a estos programas informáticos de análisis cualitativo como aquéllos que cubren dos objetivos fundamentales:

1. Editar, configurar y transformar los materiales textuales brutos.
2. Ayudar en el examen y comprensión de la estructura de los materiales documentales al objeto de hacer inferencias.

Siguiendo a esta autora, el **NudistVivo,** es uno de los posibles programas que se utilizan como apoyo informático en el análisis de datos de naturaleza cualitativa (transcripciones de entrevistas, diarios de campos, registros de observación). Este programa está disponible en Internet a través de la siguiente web: http://www.qsrinternational.com/default.aspx.

Este programa, al igual que los anteriores programas destinados al análisis cualitativo de datos, puede realizar las siguientes funciones (Colas y Rebollo, 1993), las cuales han sido llevadas a cabo en la presente investigación donde se han categorizado las entrevistas:

1. Funciones básicas: asignar códigos a los segmentos de textos y localizar los segmentos de textos acordes a un código y agruparlos.
2. Funciones de rastreo: búsqueda de códigos múltiples, es decir, segmentos a los que se les puede asignar más de un código, exploración de secuencias de códigos, es decir, segmentos que siguen a otros en algún sentido, rastreo selectivo y recuento de la frecuencia de ocurrencia o concurrencia de códigos en los datos.
3. Llamar archivos (recuperar documentos que han sido creados por un procesador de textos), numerar las filas de los datos textuales e imprimir copias en papel de los datos textuales e imprimir copias en papel de los datos con el número de líneas asignadas.
4. Funciones de gestión: recuperación de archivos, salvar archivos, cambiar directorios e imprimir documentos.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

6.4.3 MÉTODO ETNOGRÁFICO EN EDUCACIÓN:

6.4.3.1 Breve reseña histórica de la investigación etnográfica

Según Latorre *et al.* (1996: 225), la etnografía es una modalidad de investigación de las ciencias sociales. Como forma de investigación social, surge a finales del siglo XIX y comienzos del XX. Sus orígenes están ligados a la Antropología y la Sociología. La etnografía y el trabajo de campo fueron las herramientas clave de los estudios antropológicos que más tarde se considerarían útiles para el estudio de la diversidad étnica y de las complejas sociedades industriales del Reino Unido y de EE.UU.

En el primer tercio del siglo XX supuso el desarrollo de la etnografía a través de la antropología cultural. Malinowski y Franz Boas se consideran como pioneros en el campo, cuyos trabajos de campo sirvieron de referencia para los estudios posteriores, en sus estrategias se combinan la observación participante con la entrevista.

En los años 50, tuvo un amplio desarrollo, dentro de la Antropología, el estudio de la cultura en el campo de la educación, lo que dio lugar a la antropología educativa, cuyos trabajos destacados fueron los de Kimball y Spindler, los cuales analizaban la influencia de la cultura en la educación a través de las formas de integración de los niños en las prácticas sociales y la observación de los efectos que produce la falta de escolaridad en determinados grupos étnicos.

A partir de los años 70, la antropología educativa diversifica sus temas de estudio yendo más a allá de los aspectos culturales implicados en la educación. Y esta disciplina se extiende en otros ámbitos como el lenguaje, los sistemas simbólicos mediante los que la cultura se transmite, mantiene y transforma, los sistemas conceptuales implícitos en los escenarios educativos, los sistemas de evaluación educativa, etcétera.

En síntesis podemos señalar que la etnografía, entendida como una modalidad de la investigación cualitativa, surge de la confluencia de los trabajos desarrollados desde la Antropología cultural y la Sociología cualitativa, por lo tanto, se puede encuadrar dentro del paradigma interpretativo. En la actualidad, las aportaciones teóricas y metodológicas de la etnografía se hacen extensivas a diversas disciplinas del campo social y educativo (García Llamas, 2003:73).

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

6.4.3.2 El concepto de la etnografía educativa

A la etnografía aplicada al estudio de la realidad social educativa se la denomina etnografía educativa, siendo una descripción detallada de las áreas de la vida social de la escuela (Woods, 1987:24). Con el calificativo de educativa ofrece un estilo de investigación alternativo para describir, explicar e interpretar los fenómenos educativos que tienen lugar en el contexto de la escuela. Su objetivo es aportar valiosos datos descriptivos de los escenarios educativos, actividades y creencias de los participantes para describir las diversas perspectivas y actividades de profesores y alumnos con el fin de obtener explicaciones para descubrir patrones de comportamiento (Goetz y LeCompte, 1988:41).

El uso de la investigación etnográfica es cada vez más habitual entre los investigadores educativos, adquiriendo en la actualidad una gran importancia y siendo para Lutz, (1981) citado por Latorre *et al.* (1996:227) una línea de investigación prometedora en el ámbito de la educación.

En el ámbito de la formación del profesorado, la etnografía se ha usado como instrumento de unión de la teoría con la práctica, como ayuda para observar y analizar la práctica educativa, como plataforma de formación reflexiva y autocrítica del profesorado o como instrumento para mejorar la competencia profesional (Pollard, 1984).

Así pues siguiendo las palabras de García Llamas, (2003:74) podemos entender la etnografía como "un método de investigación ligado al paradigma cualitativo que se dirige al estudio en profundidad de una unidad social determinada (clase, escuela, familia, equipo de profesores, grupo de trabajo) en sus manifestaciones y comportamientos culturales y educativos, formas de vida y estructuras sociales subyacentes".

6.4.3.3 Características y elementos básicos de la etnografía educativa

Siguiendo a Latorre *et al* (1996:227) y Sandín, (2003:155) las *características* que conforman la naturaleza de investigación etnográfica son las siguientes:

- *Su carácter holista:* describe los fenómenos de manera global en sus contextos naturales, aceptando el escenario complejo que encuentra y la totalidad, como elementos básicos.
- *Su condición naturalista:* el etnógrafo estudia las personas en su hábitat natural; observa, escucha, habla, anota las historias de vida y evita las formas controladas.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

- *Usa la vía inductiva:* se apoya en las evidencias para sus concepciones y teorías, y en la empatía y habilidad general del investigador para estudiar otras culturas.
- *Su carácter fenomenológico o émico:* los significados se estudian desde el punto de vista de los agentes sociales.
- *Los datos aparecen contextualizados:* las observaciones se sitúan dentro de una perspectiva más amplia.
- *Libre de juicios de valor:* el etnógrafo evita emitir juicios de valor sobre las observaciones.
- *Su carácter reflexivo:* el investigador forma parte del mundo que estudia y es afectado por él. La influencia mutua y dinámica del etnógrafo y el campo de investigación sobre cada uno es referida como reflexividad.

Cook y Reichardt, (1986:172) destacan los siguientes *elementos básicos* a tener en cuenta en una investigación etnográfica:

- Un acceso al escenario inicialmente exploratorio y abierto a las contingencias del problema de investigación.
- Una intensa implicación del investigador en el entorno social que estudia haciendo uso de instrumentos como la entrevista, la observación participante y el análisis documental.
- Llevar un cuidadoso registro de lo que ocurre y anotar toda clase de evidencia documental.
- Comprender el significado de los acontecimientos desde la perspectiva de sus componentes.
- Señalar la importancia del contexto en la interpretación de la conducta y las interrelaciones estructurales y ecológicas.
- Presentar los resultados de la investigación en forma descriptiva.

6.4.3.4 Las fases del método etnográfico

Siguiendo a Denzin, (1989) citado por Latorre *et al.* (1996: 228) en las fases del proceso etnográfico deben considerarse *siete áreas de decisión:*

- El foco y finalidad del estudio y las cuestiones que aborda.
- El modelo o diseño de investigación utilizado y las razones de su elección.
- Los participantes o sujetos del estudio, el escenario y el contexto investigados.
- La experiencia del investigador y sus roles en el estudio.
- Las estrategias de recogida de datos.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

- Las técnicas empleadas en el análisis de datos.
- Los descubrimientos del estudio: interpretación y aplicaciones.

Para Goetz y LeCompte (1988) citado por Sandín, (2003:156) cuatro son las *fases* que integran el *proceso de investigación etnográfica*:

- La primera fase constituye el período previo al trabajo de campo, se determinan las cuestiones de la investigación y los marcos teóricos preliminares y se selecciona un grupo para su estudio.
- La segunda fase plantea el acceso del investigador al escenario, la selección de informantes y fuentes de datos, así como decisiones en torno al tipo de estrategias de recogida de información y tipos de registro para su almacenamiento.
- La tercera fase nos remite al trabajo de campo propiamente dicho.
- La cuarta fase se centra en el análisis intensivo de la información.

Hitchcock y Hughes (1989:56) sintetizan las *fases* en la realización *del trabajo de campo en situaciones etnográficas* en siete pasos:

1. Identificar una cuestión de estudio.
2. Localizar un lugar y gestionar la entrada al escenario.
3. Elegir los informantes clave.
4. Desarrollar las relaciones de campo.
5. Recoger datos en el campo.
6. Recoger datos fuera del campo.
7. Analizar datos.

Por otro lado, García Llamas, (2003:77-78) establece las *fases del método etnográfico* en torno a cuatro grandes apartados presentados en el siguiente esquema (Figura 7):

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

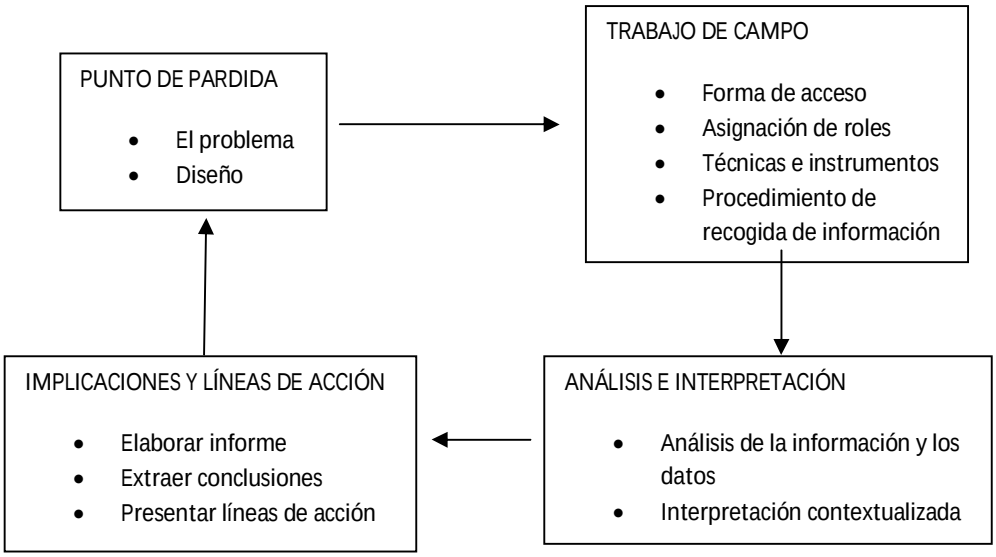


Figura 7. Fases del método etnográfico (García Llamas, 2003:77-78).

A continuación, se explican de forma más detallada las siguientes fases del proceso de la investigación etnográfica.

Punto de partida:

Constituye el marco de referencia en que se enmarca la propuesta investigadora, la cual exige del investigador un análisis y revisión de las fuentes documentales que le concedan un valor importante como referencia para poner en marcha la investigación etnográfica.

El problema

La clave principal de esta propuesta consiste en llegar a definir con claridad y precisión el problema sobre el que se va a investigar tras una adecuada revisión de las diferentes fuentes documentales que nos ayudarán a perfilar de manera más nítida y operativa este interrogante.

El diseño

Implica un componente más técnico mediante la propuesta de un plan de actuación en función de los objetivos que se pretenden alcanzar estableciendo los posibles caminos de solución del problema.

En este diseño se deben tener en cuenta la posible hipótesis u objetivos del estudio, lo cual requiere llegar a identificar con precisión el caso o los casos particulares que van a ser

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

objeto de análisis, también se debe presentar el escenario social y educativo en que se va a desarrollar la investigación y una previsión de los recursos disponibles y necesarios para que sea posible abordar el trabajo con las suficientes garantías.

En esta fase conviene presentar una descripción detallada sobre el campo en que se va a llevar a cabo la experiencia, es decir, las características físicas, geográficas, personales; también es necesario hacer una previsión de los recursos de los que dispone el investigador para realizar su trabajo y aquéllos que le pueden facilitar otros organismos y entidades. Además el diseño nos indicará los pasos que debemos seguir en el trabajo de investigación que vamos a convertir en propuestas operativas en las siguientes fases.

Trabajo de campo:

Una vez planificada y diseñada la intervención, pasamos a la fase más operativa que exige la presencia física del investigador en el campo de trabajo, lo que lleva consigo una forma de actuación y de comportamiento ante los demás, que exigen unas determinadas cualidades para el etnógrafo como: su adaptación a las situaciones particulares, la paciencia en las tareas, la integración con el grupo, una buena preparación técnica y científica y unas buenas condiciones para la relación social con los demás.

Formas de acceso al campo

Para Erickson, (1989) citado por Latorre *et al.* (1996:230), la entrada o acceso al escenario es un fenómeno complejo que en consecuencia exige tacto y actitud diplomática, tanto si el observador es aceptado como si despierta recelo es un momento que resulta incómodo. Por ello, se hacen recomendaciones y reflexiones sobre cómo conducirse.

La entrada al escenario va acompañada de una primera etapa de contacto, llamada “de vagabundeo” que consiste en reconocer el terreno y familiarizarse con los participantes; proporciona la información para ir explorando la situación y superando las dificultades que van surgiendo (Latorre *et al.*, 1996:230).

Las formas más comunes de acceso a los escenarios suelen ser: a través de relaciones recíprocas: aportaciones, ayudas y beneficios que se intercambian; introducirse en el escenario si los participantes no están abiertos a la observación y no quieren colaborar; y acudir a un avalador reconocido o autoridad (Del Rincón *et al.*, 1995).

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Asignación de roles

En la investigación etnográfica los roles fundamentales son los de investigador e investigado o informante que son consecuencia de la propia propuesta de trabajo y de la negociación constante de sus respectivas funciones dentro del marco de las transacciones interpersonales que se generan.

Así el *papel del investigador etnógrafo* como instrumento esencial de la investigación puede desempeñarse actuando desde fuera (externo) no implicándose de modo directo en el contexto, como método con una adecuada preparación técnica y científica. Y también puede asumir el rol de participante (interno), implicándose de modo directo y participativo en el campo de la investigación, convirtiéndose en una persona que ha de desempañar diferentes funciones como: coordinador, jefe de estudio, compañero, profesor, etc (García Llamas, 2003:82).

Los etnógrafos son recolectores de datos, observadores, narradores y escritores (Wolcott, 1975:115).

El etnógrafo, a lo largo del proceso de investigación, adopta distintos papeles como participante, observador, investigador y un estatus dentro de la comunidad. A la habilidad de comunicarse con otros grupos culturales y de adaptarse a su hábitat natural se denomina franqueo de fronteras; su dominio se considera decisivo para el éxito de un proyecto de investigación de esta naturaleza.

Respecto al *papel de los informantes o actores clave,* éstos son los que poseen los datos más relevantes sobre las actividades desarrolladas por la comunidad educativa, cuentan con la experiencia en el campo, la adecuada preparación y la voluntad de cooperar con el investigador adquiriendo la denominación de *informantes-clave* (García Llamas, 2003:82).

Según Latorre *et al* (1996:230), en etnografía se utiliza el término “participantes” en lugar del de sujetos, reconociendo el papel activo que éstos desempeñan en la investigación.

Es importante que el etnógrafo mantenga buenas relaciones con los informantes para el éxito de la investigación. Y una forma de conseguirlo es implicándolos en el proceso de investigación (Erickson, 1989 citado por Latorre et al., 1996:231).

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Técnicas e instrumentos de recogida de información y datos

La etnografía utiliza una amplia combinación de técnicas y recursos metodológicos, con predominio de las estrategias interactivas: la observación participante, las entrevistas formales e informales, los instrumentos diseñados por el investigador y el análisis de toda clase de documentos (Latorre *et al*. 1996:229).

En la presente investigación etnográfica se hace uso de las técnicas de observación participante y la entrevista.

Con respecto a la *observación participante*, es la técnica más propia de la investigación etnográfica y es entendida como proceso sistemático de recogida de información relevante sobre un determinado problema y actuando dentro del campo en que se lleva a cabo el estudio (García Llamas, 2003:83). El etnógrafo combina la observación con la participación; es el agente principal de la investigación; observa las pautas de conducta y participa en la cultura que está siendo observada. El grado de participación y observación varía de un estudio a otro; algunas veces el etnógrafo asume el rol de observador y en otras de participante; en ambos roles permanece atento a lo que ocurre, reflexionando y recogiendo registros de campo. La observación participante ha sido siempre la estrategia básica de los etnógrafos. A menudo la complementan con otras estrategias en especial con entrevistas informales (McNeill, 1985:58).

Y en cuanto a la *entrevista*, es otra de las técnicas de mayor nivel de uso en la etnografía, que se lleva a cabo con los informantes-clave. Aunque sería necesario disponer de un guión, es más recomendable la *entrevista no directiva*, para que el sujeto entrevistado pueda expresar sin cortapisas lo que realmente opina y siente sobre los temas de interés que se están analizando.

Algunos de los expertos en el campo, se decantan más por emplear los términos "conversaciones" o "discusiones", para dejar en un segundo plano el componente técnico y formal de la entrevista (García Llamas, 2003: 84). Es preferible el tipo de *entrevista informal* cuyo objetivo es mantener a los participantes hablando de cosas de su interés y cubrir aspectos de importancia para la investigación en la manera que permita a los participantes usar sus propios conceptos y términos (Whyte, 1984:112).

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Procedimiento de recogida de información y datos

Esta fase implica señalar los procedimientos y los momentos en que se va a llevar a cabo la recogida de información de los sujetos y las situaciones analizadas. Los cuales tendrán lugar a lo largo del proceso y no en un momento puntual de su desarrollo. Se ha de actuar con flexibilidad y ejercer presión sobre los sujetos, de modo que actúen y se manifiesten tal y como son y no se sientan forzados por situaciones no deseadas. Es preciso llevar a cabo esta recogida de información y datos con perseverancia y rigor procurando que estos sean suficientes y adecuados al contexto de la investigación (García Llamas, 2003:84-85).

Este autor recomienda el uso de la triangulación para enriquecer este procedimiento, recogiendo datos a través de diversos instrumentos y analizar su concordancia.

Análisis e interpretación

Este análisis no tiene lugar en un momento determinado del proceso de la investigación, sino que se va realizando a los largo de todo el trabajo de campo, puesto que será necesario conocer en cada momento la valoración de la información que se va recogiendo en el campo de estudio.

Análisis de la información y los datos

El análisis a realizar va a venir condicionado por el tipo de información que se haya recogido en los diferentes momentos del proceso. En esta investigación se realiza el análisis de las entrevistas transcritas haciendo uso del programa informático Nudist-Vivo. Y por otro lado, el análisis de la información que nos ofrecen los registros de observación.

Interpretación de los datos

La interpretación de los datos se realiza desde una aproximación eminentemente descriptiva.

Implicaciones y líneas de acción

En esta fase se realizan una serie de tareas de gran importancia para la validez de la investigación etnográfica.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Elaborar el informe de investigación

Se elabora el informe de investigación que recoge los puntos fundamentales en el desarrollo de los estudios de campo educativo, de tal forma que sirva de referencia para otros investigadores que pretendan trabajar sobre la misma temática, así como las soluciones que se aportan pueden ser adecuadas en contextos específicos. Por lo tanto, debe recoger todos los pasos que se han ido dando desde que se plantea el problema, se elabora el diseño, se adentra en el campo, cuáles han sido las técnicas de recogida de información y su proceso de aplicación, los análisis y la interpretación (García Llamas, 2003:87).

Extraer conclusiones e interpretaciones

Las conclusiones principales del trabajo se deben recoger en el informe, y asimismo se deben acompañar de algunas implicaciones y sugerencias que el investigador considere deben ser conocidas por aquellos futuros investigadores que deseen llevar a cabo otros estudios de naturaleza similar (García Llamas, 2003:88).

Presentar líneas de acción

El investigador desde las aportaciones del trabajo puede llegar a diseñar posibles líneas de intervención con el fin de mejorar, tanto los procesos como los resultados, las condiciones de vida y de trabajo de la comunidad (García Llamas, 2003:88).

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

CAPÍTULO 7. DISEÑO Y APLICACIÓN DE SOFTWARE Y HERRAMIENTA DE AUTOR PARA LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DEL ESPAÑOL COMO SEGUNDA LENGUA (L2) EN ATAL

Siguiendo las indicaciones de Pérez i Garcias y Salinas Ibáñez, (2004:157) en el proceso de diseño y producción de materiales multimedia interactivos e hipermedia, debemos tener en cuenta que vamos a diseñar un material cuya información se estructura en pequeños nodos o unidades de información que se interconectan entre sí ofreciendo diferentes itinerarios y secuencias de actividades al discente. De ahí la estructura ramificada/arbórea que presenta el software ENESIN como ya veremos. La tarea de diseño de un material multimedia implica un proceso de toma de decisiones en relación a la estructuración del material, a la manera de presentar esa información y las vías de comunicación/interacción que existan entre el usuario y el programa. Ello unido a un conjunto de decisiones de carácter docente, donde se considera su adecuación acorde con los objetivos, los destinatarios y la metodología de enseñanza.

El diseño de un material multimedia como instrumento para favorecer el aprendizaje, viene determinado por la concepción que tenga el docente del aprendizaje, cómo tiene previsto que el alumno aprenda, qué destrezas, habilidades y conocimientos interesa desarrollar. La forma de presentar los contenidos y/o las actividades determinan cómo se va a trabajar con el material y el tipo de aprendizajes que realizarán los alumnos/as (Pérez i Garcias, A. y Salinas Ibáñez, J., 2004:170).

Por otra parte, autores como Pérez i Garcias y Salinas Ibáñez, (2004:157); Del Moral, (1998:34); Gallego y Alonso, (1997:38) y Fernández Marrón y Sánchez Moreno, (1997:127) coinciden en considerar la importancia de un *equipo interdisciplinar* bien cohesionado para el diseño de software multimedia. Dicho equipo debe estar compuesto por pedagogos, docentes, expertos en contenidos, diseñadores gráficos y programadores.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

El *proceso de construcción de un material multimedia interactivo* debe pasar al menos por *dos fases*: la fase de diseño y la fase de producción, como podemos ver en el siguiente cuadro (Figura 8) (Pérez i Garcias y Salinas Ibáñez, 2004:158; Area, (2003) citado por Ortiz Colón, 2011:156-157):

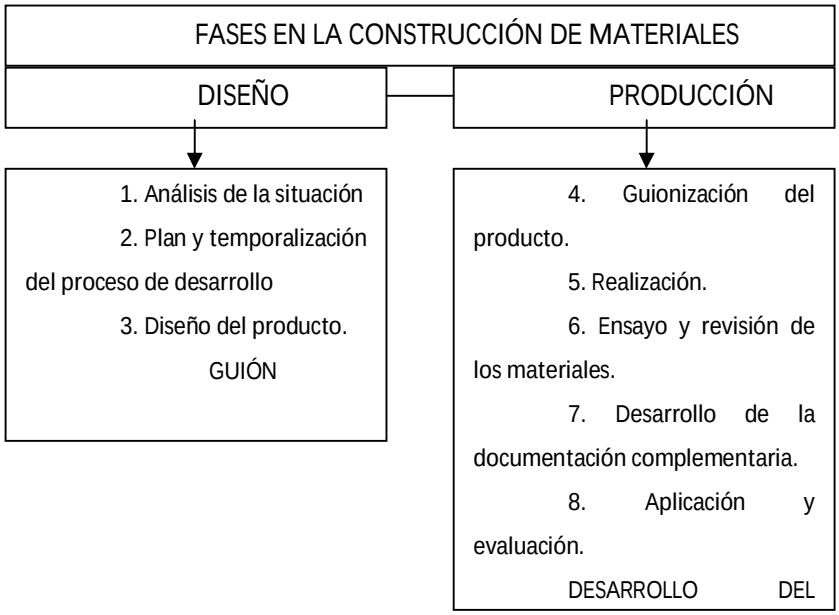


Figura 8. Fases en el proceso de construcción de un material multimedia interactivo (Pérez i Garcias y Salinas Ibáñez, 2004:158; Area, (2003) citado por Ortiz Colón, 2011:156-157).

La fase de diseño: recoge actuaciones como determinar el contexto, los destinarios, los contenidos, la existencia de materiales similares para evitar duplicaciones, recursos disponibles, los códigos de presentación de la información, la estructura del programa, las actividades que se van a proponer, el diseño del plan y temporalización del proceso de desarrollo de trabajo. Y este conjunto de decisiones finaliza con la elaboración de un guión en el cual se especifican esas decisiones.

La fase de producción y evaluación: supone el momento de desarrollo del material, así como la evaluación y prueba del mismo por distintos tipos de usuarios para detectar errores de diseño y ejecución antes de ponerlo en circulación.

7.1 FASES EN EL DISEÑO DE CONSTRUCCIÓN DEL SOFTWARE ENESIN PARA LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DEL ESPAÑOL A INMIGRANTES

En el diseño, construcción y aplicación del software ENESIN para la enseñanza del español se siguen las dos fases explicitadas por Pérez i Garcias y Salinas Ibáñez, (2004:158).

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Antes de comenzar el diseño del software, en primer lugar nos hacemos la pregunta: ¿cómo diseñar y construir este software educativo con aplicaciones de Java?

Para el diseño y construcción del software educativo con aplicaciones de Java, es necesario lo siguiente:

1º La creación de una interfaz/plataforma haciendo uso del entorno de programación con java ECLIPSE.
2º La introducción de contenido multimedia/hipermedia (archivos de audio .wav e imagen (estática (.jpg, .png) y en movimiento (.gif)).
3º La configuración del funcionamiento del programa en su versión inicial, haciendo uso de un fichero de texto .xml para la configuración del funcionamiento del software.
4º Y posteriormente, durante el proceso de mejora y perfeccionamiento del programa en su versión avanzada, se crea una modalidad de edición para la configuración de la estructura y contenido más fácil e intuitiva, constituyendo además una herramienta de autor para modificar, eliminar, incorporar temas, actividades y contenido multimedia.

A continuación, se presenta el proceso llevado a cabo para la creación del software:

1. Boceto con la estructura.
2. Creación de la interfaz en entorno de programación ECLIPSE usando aplicaciones de Java.
3. Búsqueda y creación de contenidos multimedia (archivos de audio e imagen).
4. Configuración del software en su versión inicial a través del fichero .xml
5. Creación de modalidad editable fácil e intuitiva.
6. Diseño de página web y elaboración de instrucciones de uso del software y estructura de ficheros que lo componen (recogidos en el anexo).
7. Creación de software complementario con aplicaciones de Flash.

7.1. 1. Boceto con la estructura

Se estudia la estructura que tendría el software desde un punto de vista educativo orientado a trabajar los distintos componentes lingüísticos (fonética-fonología, morfosintaxis, semántica y pragmática) a través de actividades organizadas por bloques temáticos referentes a los diferentes contextos de la vida diaria del sujeto: contexto familiar, social y escolar.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

7.1. 2. Creación de la interfaz en entorno de programación ECLIPSE usando aplicaciones de Java

Una vez que tenemos esbozada la estructura/boceto en un folio, nos ponemos en contacto con un programador informático en Java para que nos cree una interfaz/plataforma atendiendo a la estructura presentada.

El programador crea la interfaz haciendo uso del entorno de programación ECLIPSE utilizando el lenguaje de programación basado en Java.

Atendiendo a Fernández Marrón y Sánchez Moreno, (1997:127), se puede decir que el diseño de los contenidos en estrecha relación con las funciones de la interfaz son dos aspectos decisivos para lograr una aplicación multimedia de calidad. De ahí la importancia de un *equipo interdisciplinar* bien cohesionado. Ya que un experto en el contenido que sea buen docente y que tenga experiencia en hacer participar al alumnado, va a ser el primer factor clave para un buen diseño de los contenidos y del posterior análisis del tipo de modalidades de presentación. Por otro lado, siguiendo la consideración de Nicole Lazzaro, diseñadora de interfaces, el rol del diseñador de interfaces es crear un dispositivo de software que organice el contenido multimedia, que permita al usuario el acceso y modificación del contenido, y que éste se muestre de forma clara y precisa en pantalla (Vaughan, 1994:41).

Y con respecto al *diseño de la interfaz*, Pérez i Garcias y Salinas Ibáñez, (2004:161-168) exponen que al diseñar la interfaz se trabaja en el aspecto que va a tener el material, es decir cómo organizaremos y presentaremos el contenido en la pantalla. En la pantalla de inicio y en cada una de las pantallas que le seguirán, veremos cómo se integrarán los elementos multimedia en la pantalla (texto, elementos gráficos, elementos sonoros, botones, etc). A continuación, se presentarán los aspectos generales y específicos que debemos tener en consideración en el diseño de la interfaz, atendiendo a lo explicitado por estos autores.

a) Aspectos generales en el diseño de la interfaz

Las reglas que se han de tener en cuenta en el diseño de los elementos visuales plasmadas en la mayoría de los manuales, son las siguientes:

- *La sencillez.* Consiste en presentar una sola idea en cada pantalla, es decir, cada pantalla debe contener sólo la información relevante. Ya que una saturación de datos puede dificultar la comprensión e incluso distraer la atención y desorientar al usuario.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

- *Coherencia interna y externa*. Se refiere a la importancia de mantener una concepción global del material a fin de que las pantallas presenten entre sí una unidad de estilo en la selección de los colores, imágenes, tamaños, tipografía de los textos, ubicación de los botones de navegación, etc. Se trata de crear una base de diseño que ayude al usuario a reconocer la estructura del material. Muchos diseños se basan en la utilización de la metáfora para dar coherencia al material, ya que una metáfora recrea un ambiente familiar para el usuario y le ayuda a intuir la acción de cada objeto.

- *Equilibrio.* Se pretende que el diseño de las pantallas mantenga un equilibrio en la composición, presentándose simétrico o asimétrico. Es decir, debe intentar agrupar los objetos en la pantalla en una determinada área, siguiendo unos ejes vectores verticales y horizontales, intentando rentabilizar el espacio del que disponemos en la pantalla, evitando espacios vacíos o de escasa validez informativa.

- *Legibilidad.* La pantalla se diseña para ser interpretada de izquierda a derecha y de arriba abajo, en orden al sentido de lectura que tenemos los occidentales. También debemos considerar que tendemos a centrar la atención en el centro de la pantalla, por lo tanto, los elementos más importantes deberían ubicarse en el centro y reservar los encabezamientos y laterales para los títulos y segmentos de navegación. Por otro lado, en cuanto a la elección del color, rotulación y tamaño, éstos son elementos importantes para atraer la atención de los usuarios hacia los contenidos, y debemos buscar un equilibrio visual adecuado utilizando diferentes contrastes, tipografías, tamaños.

- *El tiempo.* Debemos cuidar el tiempo de espera en la ejecución de una acción o de tránsito de una pantalla a otra.

b) Aspectos específicos en el diseño de la interfaz

- Sobre los elementos multimedia que incorporamos en la interfaz/plataforma:

Las imágenes

Como nos indica Pro, (2004: 27), la imagen ha desbordado los límites de la palabra escrita y se ha convertido en una forma específica de comunicación, constituyendo un medio de expresión eficaz. Ya Pestalozzi, a principios del siglo XIX, aportó una serie de mapas y diversa iconografía en un esfuerzo por conseguir una mayor eficacia en la transmisión educativa. Y

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

muchas de las propuestas planteadas por Freinet como la correspondencia escolar, la comunicación escolar a través de diferentes medios, vuelven a estar de actualidad en las escuelas.

Se demuestra según Levie y Lentz, (1982) comparando los resultados de los test de recuerdo inmediato y diferido que evalúan el grado de aprendizaje con textos ilustrados con las puntuaciones obtenidas en aquéllos que evalúan el grado de aprendizaje con textos que no incluyen ilustraciones, que éstas ayudan a retener la información del texto. También Monge Miguel, (1992:57), se refiere en su tesis a la función cognitiva de las ilustraciones en los libros de texto: "Las ilustraciones pueden facilitar el aprendizaje de la información contenida en el texto, mejorando la comprensión o retención de esta información, y pueden dentro de la función cognitiva, aportar información más allá de aquella indicada verbalmente" (Levin, 1981).

Gutiérrez Martín, (2003:110), atribuye gran importancia a la imagen con fines educativos: "los gráficos constituyen sin duda el elemento más importante de las aplicaciones multimedia. Mientras sea la pantalla del monitor el principal dispositivo de presentación de los contenidos, y éstos sean en su mayoría visuales, el entorno gráfico de la aplicación será decisivo para la consecución de los objetivos educativos de nuestras aplicaciones".

En la interfaz del software podemos incorporar diferentes tipos de imágenes estáticas (en formato: .jpg, .png) y dinámicas (en formato .gif): fotografías, dibujos, símbolos, gráficos, esquemas, pictogramas, mapas, cuadros, tablas, gif animados, imágenes tridimensionales. Al incorporar estos archivos de imagen, debemos hacerlo atendiendo a los gustos, rasgos culturales, para que a través de las imágenes, vean representada su cultura, y demás características de los destinatarios siguiendo un criterio de coherencia y funcionalidad. También debemos considerar las funciones de la imagen en la pantalla: ilustrar, motivar, explicar, organizar el espacio, como base de la actividad.

Rodríguez Diéguez, (1995) citado por Pérez i Garcias y Salinas Ibáñez, (2004:166) indica las siguientes funciones de la imagen como: representar una realidad, ilustrar o hacer alusión, enunciar, atribuir, como catalizador de experiencias y operación.

Por otro lado, siguiendo a Mena, Marcos y Mena, (1996) los fines didácticos y pedagógicos de la imagen serían los siguientes:

- Despertar la atención e interés del alumnado.
- Centrar la enseñanza en la observación y experimentación.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

- Ayudar a la comprensión de un tema, contribuyendo a la creación de conceptos reales y exactos.
- Motivar al discente hacia unos contenidos.
- Ayudar a formar imágenes concretas.
- Facilitar la apreciación sugestiva de un hecho o un tema.

El texto:

Siguiendo lo explicitado por Gutiérrez Martín, (2003:101-104), en las aplicaciones multimedia educativas es habitual que, cuando lo que interesa es la claridad y la precisión del mensaje, se recurra al lenguaje verbal (escrito u oral) para transmitir la mayor parte de la información y el resto de los elementos multimedia constituyen una función secundaria, y a veces ornamental. La imagen asume la función de confirmar o completar el significado del texto.

Por otro lado, cuando la principal carga de la información está en la imagen, el texto por lo general contribuye a la creación de significado precisando y acotando la propuesta significativa de la imagen.

Según Aparici y García Matilla, (1989:69-72) el texto que forma parte de una imagen o que la acompaña tiene en la mayor parte de los casos una función de anclaje: contribuye a dirigir la percepción y facilitar la interpretación. Según los citados autores, el texto en relación a la imagen puede utilizarse para: 1) reducir sus posibilidades significativas (función de anclaje); 2) complementar la imagen conformando una unidad sígnica (función de relevo); 3) ofrecer un significado distinto al propio registro fotográfico.

Pérez i Garcias y Salinas Ibáñez, (2004:166), añaden que en relación al texto hay que tener en cuenta los siguientes puntos:

- La importancia de determinar el tipo de discurso que vamos a utilizar. Debemos asegurarnos de que el texto sea claro y preciso favoreciendo el entendimiento y participación activa por parte del usuario.
- Se ha de determinar cuál es la función principal del texto: representar, ilustrar, aclarar, reforzar, acompañar, etc.
- Conviene elegir un tipo de letra que tenga legibilidad fácil en la pantalla con un tamaño de lectura adecuado.
- Se debe utilizar otras tipografías y tamaños para los encabezamientos.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

- Se pueden incorporar elementos expresivos como las negritas, cursivas o el cambio de tipografía, para dar énfasis.
- Tener en cuenta que las mayúsculas son más monótonas y centran menos la atención y las cursivas son difíciles de leer en pantalla.
- También tener en consideración que una mezcla de tipografías, tamaños y colores desorienta al usuario.
- La utilización de marcos para el texto nos puede ayudar a resaltar la información más relevante.
- Si optamos por textos automáticos, deberemos controlar que el usuario tenga tiempo para leerlo. En cualquier caso, es mejor que el usuario controle él mismo la velocidad del texto.

El sonido

Según Bou Bouzá, (1997:143), los textos grabados en registro sonoro son los que habitualmente realizan la función de relevo. Éstos acompañan la imagen y le dan vida, son transmitidos en compañía de ella y en consonancia con ella para formar un lenguaje audiovisual, el cual puede ser un factor motivador en aplicaciones multimedia.

Pérez i Garcias y Salinas Ibáñez, (2004:166), nos explican que el sonido del mismo modo que en la imagen, debemos considerar su inclusión y su funcionalidad, es decir qué tipo de sonido necesitamos (locuciones, música, efectos sonoros, etc.) y ver su función en esa determinada pantalla: lectura, diálogos, narración, motivación, manifiesta error, refuerzo, música de fondo, efectos sonoros para reforzar el mensaje; y en qué momento se activará (al llegar a la pantalla o a elección del usuario y cuando éste lo necesite).

En cualquier caso, según estos autores, es importante no abusar de los efectos sonoros, y cuando los utilicemos, debemos intentar que no sean excesivamente repetitivos y deben conseguir el efecto deseado.

- <u>Acerca de la navegación y control del usuario:</u>

Pérez i Garcias y Salinas Ibáñez, (2004:167), nos explica que cuando se diseña la interfaz debemos pensar en cómo se establecerá la mejor comunicación/interacción entre el usuario y el programa, considerando los posibles desplazamientos, los itinerarios que realizará el usuario sobre la plataforma. Por lo tanto, en este sentido, se hace necesario definir las zonas de trabajo, la zona de navegación y la zona de contextualización.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

- *En la zona de trabajo:* es donde el usuario accede al cuerpo de la información principal: textos, ejemplos, modelos, etc, donde lleva a cabo las actividades que se le plantean.
- *La zona de navegación y control:* es aquélla donde el usuario puede modificar el ritmo de ejecución del programa, modificar los parámetros, etc.
- *Zonas de contextualización:* son las que indican al usuario dónde se encuentra (módulo, bloque o utilidad del material).

Los principales *elementos de navegación* son: los enlaces y los botones, que nos llevarán a otros nodos de información, avanzando hacia delante o hacia atrás, accediendo a otro bloque de contenidos. Es importante que el programador defina una ruta o itinerario básico donde el discente pueda avanzar sustituyendo una pantalla por otra. El usuario debe saber cuál es la zona activa y presuponer qué ocurre cuando la activa, ofrecer segmentos de orientación, movilidad y variedad de elementos.

Según estos autores, uno de los principales problemas de los materiales multimedia es la desorientación y la sensación de pérdida de tiempo, y plantean las siguientes medidas para evitarlo:

- Cuando el usuario selecciona una zona activa debe ocurrir algo rápidamente. Si no es así, puede pensar que se ha equivocado, que no funciona y seguramente intentará acceder a otra zona activa.
- Evitar callejones o itinerarios sin salida y recorridos inútiles.
- Ofrecer ayudas a la navegación. Para ello, podemos utilizar diferentes sistemas de ayuda o control de la navegación para evitar que el usuario se sienta perdido o desorientado entre tantas pantallas. Algunos ejemplos son:

1. Utilizar colores, símbolos, títulos o encabezamientos para identificar cada uno de los bloques o subdivisiones temáticas del material.
2. Diferenciar las zonas por donde el discente ya ha pasado de las que aún quedan pendientes.
3. Ofrecer un mapa de navegación completo donde el alumnado pueda ver la estructura completa del material.
4. Las zonas de navegación comunes deben acompañar al usuario en todas las pantallas.
5. Mantener los botones de navegación en las mismas coordenadas de la pantalla.
6. Mantener la coherencia de estilo y temas.

En cuanto a la *metodología del diseño de la interfaz de aprendizaje*, Fernández Marrón y Sánchez Moreno, (1997:128) destacan la necesidad de un diseño adecuado, tanto de la

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

organización de los contenidos, como de las estrategias de enseñanza y de aprendizaje. Para estos autores, esta interfaz es fundamental, es el sistema de recursos mediante el cual el usuario interactúa con el sistema informático. Y estos recursos implican tener en cuenta aspectos técnicos, de funcionamiento de la interfaz y también los cognitivos y emocionales resultantes de las interacción usuario-ordenador. El diálogo entre el usuario y el sistema informático debe ser lo más sencillo posible y debe proveerle los recursos necesarios para la navegación y obtención de la información buscada. La interfaz es el elemento clave de comunicación o aspecto fundamental de diseño y presentación de los contenidos. Actualmente, se diseñan interfaces orientadas al usuario, lo más cercanas posible al lenguaje humano, incluyendo el modo de presentar la información en la pantalla y las funcionalidades brindadas al usuario para interactuar con el programa.

De este modo, según estos autores, si queremos que nuestra interfaz de navegación multimedia se aplique al campo de la educación y la formación, hemos de tener en cuenta una serie de principios:

1. Ofrecer al usuario la posibilidad de que se sienta protagonista de su propia experiencia por la red de vínculos dentro del hiperespacio de la información multimedia.
2. Presentar los contenidos de forma atractiva y de fácil manejo.
3. Combinar distintas metáforas de interfaz de navegación en función del tipo de contenido, del destinatario y de los niveles de profundidad previstos.
4. Estar concebido de forma interactiva permitiendo la participación del discente a medida que va adquiriendo los aprendizajes.
5. Estar diseñado teniendo en cuenta las normas de calidad que afectan a la interfaz.

Y entre las principales *especificaciones de una interfaz de aprendizaje*, están las siguientes, según estos autores:

- Facilidad de manejo, agradable, multiuso y multiventana.
- Ayudas alternativas en caso de desorientación del usuario en la red de información.
- Sistema de seguimiento del alumnado que permita la autoevaluación del progreso realizado en función del grado de consecución de los objetivos.

Y las *características principales de una interfaz* que proponen estos autores, son las siguientes:

- Facilidad de manejo: la mejor interfaz de usuario es aquélla que requiere el menor esfuerzo de

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

aprendizaje.

- Originalidad: para promover la motivación y exploración.
- Homogeneidad: requiere de una interfaz con funciones claras para moverse en el programa, incluyendo un mapa general.
- Versatilidad: que pueda incorporar nuevas funciones específicas.
- Adaptabilidad: deberá ofrecer modalidades de navegación de acuerdo al contenido, los destinatarios y el nivel de profundidad.
- Multimodalidad: con integración de modalidades de comunicación necesaria para cada concepto.
- Multidimensionalidad: para los diseños hipermediales.
- Agilidad: para que la interacción sea dinámica.
- Transparencia: cuanto más natural sea, será más fácil para el usuario acceder a los contenidos.
- Interactividad: darle al usuario un papel protagonista.
- Conectividad: para utilizar redes.

Así pues, para estos autores, estas características o potencialidades de la interfaz de navegación han de ser tenidas en cuenta desde el inicio del proyecto, por el equipo de diseñadores pedagógicos y del interfaz, en educación y formación. Ya que este reto está en relación con la importancia de lograr una individualización del aprendizaje, que tiene en las posibilidades de las tecnologías multimedia un valioso aliado.

Y con respecto a las *funciones de la interfaz*, ésta tiene una triple funcionalidad: utilidades, navegación e información. Las funciones de navegación, permiten saber al usuario dónde está en cada momento, de dónde viene y a dónde puede ir. Los modelos de organización de la información para estructurar los contenidos de las aplicaciones educativas son muy diversos. Florín, (1990), plantea una *estructura multidimensional* que permite al usuario acceder a la información sobre la base de distintos intereses.

7.1.3. Búsqueda y creación de contenidos multimedia (archivos de audio e imagen)

Se realiza la búsqueda y clasificación de imágenes por bloques temáticos; imágenes representativas de los reforzadores y correctores; los fondos de las distintas secuencias del software; y la imagen del botón de audio. Y todo ello, se organiza por carpetas.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

7.1.3.1 Programas y aplicaciones online utilizados para el tratamiento y conversión de los archivos de imagen y audio del software

Para el tratamiento y conversión de archivos de audio (formato .wav):

*** Sintetizadores de voz** para convertir texto (palabras, frases, oraciones, texto) en archivos de audio (mp3):

- **TTSReader:** sintetizador de voz para crear los archivos de audio .wav. previamente se instalan las voces de loquendo correspondientes a Jorge y Carmen del idioma español, que son aquéllas que presentan matices más semejantes a las voces humanas en cuanto a entonación y timbre.

- **Sintetizador de voz online AT&T:**
http://www2.research.att.com/~ttsweb/tts/demo.php

- **Sintetizador de voz online Vozme:** http://vozme.com/index.php?lang=es

- **Audio del Traductor de Google:** http://translate.google.es/?hl=es&tab=wT que podemos grabar con la *grabadora de sonidos* de los *accesorios de Windows.*

- **Audacity:** http://audacity.sourceforge.net/?lang=es es un programa que permite cambiar de formato los sonidos, grabar, editar archivos de audio. Y todo ello con la ventaja de que se trata de una aplicación libre y de código abierto y se encuentra disponible para Mac OS, Microsoft Windows, GNU/Linux y otros sistemas operativos (Ruiz Palmero, 2010:106).

*** Conversor de formatos de archivos de audio (mp3, wma, wav…).** Teniendo en cuenta que el software educativo ENESIN funciona con archivos de audio en formato wav, los archivos .mp3 que generemos con los sintetizadores de voz presentados anteriormente, debemos convertirlos en formato .wav para introducirlos en el programa informático. Para ello, utilizaremos enl siguiente conversor que instalaremos en nuestro ordenador:

- **Free Mp3 Wma Converter:** http://free-mp3-wma-converter.softonic.com/

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Para el tratamiento y conversión de archivos de imagen (formatos .gif (dinámicos) y .jpg, .png (estáticos)).

- **Photoshop, Photoscape y Gimp:** para la conversión de formatos, graduación de tamaño (300x300; 200x200), retoque de imágenes, etc.
- **Paint:** para el tratamiento de las capturas de pantalla.
- **PixRev:** conversor de formatos de archivos de imagen.

Webs para descargar imágenes gratuitas con licencia libre de derechos de autor (copyleft):

- Banco de recursos del Ministerio de Educación: http://recursostic.educacion.es/bancoimagenes/web/
- Morguefile: http://morguefile.com/archive/
- Everystockphoto: http://everystockphoto.com/
- Flickr: http://www.flickr.com/creativecommons/
- Kavewall: http://www.kavewall.com/stock/
- Freedigitalphotos: http://www.freedigitalphotos.net/
- Openclipart: http://www.openclipart.org
- Wikimedia commons: http://commons.wikimedia.org/wiki/Main_Page
- Cuaderno Intercultural. Recursos para la Interculturalidad. Banco de recursos multimedia:

http://www.cuadernointercultural.com/tic-tools/bancos-de-recursos-gratuitos/

7.1. 4. Configuración del software ENESIN en su versión inicial a través de fichero .xml

Una vez que tenemos todo el contenido multimedia (archivos de audio e imagen) organizado y clasificado por carpetas, para que todo esto se incorpore y funcione correctamente en la interfaz, es necesaria la configuración del software.

En un principio, la configuración del funcionamiento del programa en su versión inicial, tenía lugar haciendo uso de un fichero de texto .xml, siguiendo la codificación de programación donde quedan declarados los contenidos siguiendo un orden lógico expresado en temas, contenidos de texto, imagen y audio y subtemas, atendiendo a la fórmula de apertura y cierre de cada elemento presentado.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

A continuación se muestra un ejemplo del sistema de codificación empleado para la configuración del programa desde el *fichero .xml:*

- Estructura en la codificación para la configuración de los idiomas:

```
<temas>
    <idiomas>
        <infoidioma nombre="inglés"/>
        <infoidioma nombre="francés"/>
    </idiomas>
```

- Codificación para la configuración de la muestra de reforzadores y correctores de forma aleatoria:

```
<resultados>
<resultado imagenCorrecto="CORRECTO/correcto1.png"
        imagenIncorrecto="INCORRECTO/incorrecto1.png"
  sonidoCorrecto="CORRECTO/correcto1.wav"
  sonidoIncorrecto="INCORRECTO/incorrecto1.wav"/>
</resultados>
```

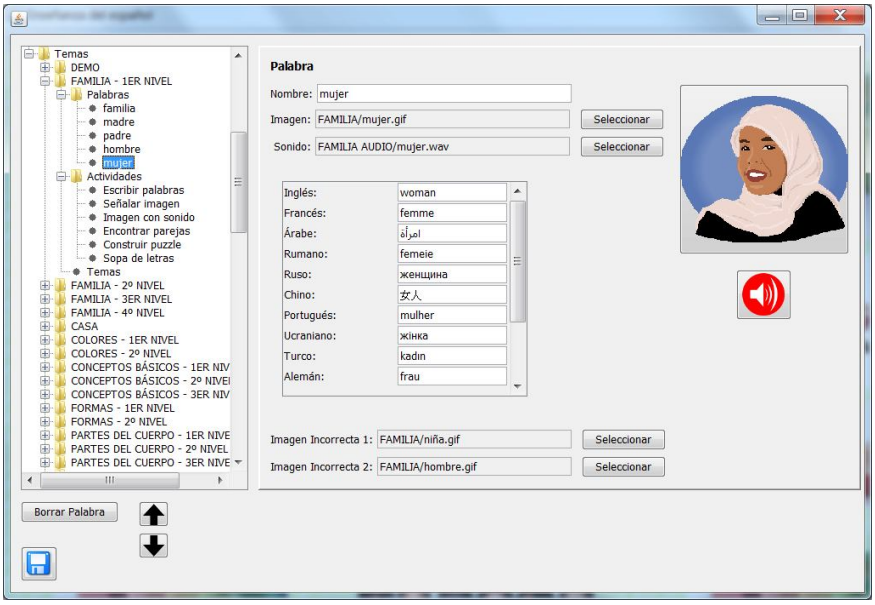
- Codificación para la configuración del bloque temático, las secuencias de contenido y el idioma:

```
<tema>
<tema nombre="FAMILIA"imagen="FAMILIA/familiaicono.gif">
    <palabra nombre="familia" imagen="FAMILIA/familia.jpg"
    sonido="FAMILIA AUDIO/familia.wav"
    imagenIncorrecta1="FAMILIA/hermana.gif"
    imagenIncorrecta2="FAMILIA/abuelo.gif">
        <idioma nombre="inglés" valor="family"/>
        <idioma nombre="árabe" valor="عائلة"/>
    </palabra>
    <palabra nombre="madre" imagen="FAMILIA/madre.gif" sonido="FAMILIA AUDIO/madre.wav"imagenIncorrecta1="FAMILIA/tía.gif"imagenIncorrecta2="FAMILIA/primo.gif">
    <idioma nombre="inglés" valor="mother"/>
    <idioma nombre="árabe" valor="أم"/>
    </palabra>
</tema>
```

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

7.1.5. Creación de modalidad editable fácil e intuitiva

Ante la dificultad que entrañaba al profesorado la configuración mediante este sistema de codificación del fichero .xml, se determinó, durante el proceso de mejora y perfeccionamiento del programa en su versión avanzada, la creación de una *modalidad de edición.* Esta modalidad permite la configuración de la estructura y el contenido de un modo más fácil e intuitivo, constituyendo además una *herramienta de autor* para modificar, eliminar, incorporar temas, crear actividades y contenido multimedia, la cual ya se ha desarrollado en el capítulo 5.



7.1.6. Diseño de página web y elaboración de instrucciones de uso del software y estructura de ficheros que lo componen (recogidos en el anexo).

La dirección de la página web es la siguiente:
https://sites.google.com/site/comunicacionlenguajeysoftware/

7.1.7. Creación de software complementario con aplicaciones de Flash: Puzzle-vocabulario interactivo

Se crea un software complementario del programa para la *enseñanza del español a inmigrantes (ENESIN)* al cual se le denomina ***Puzzle-vocabulario interactivo***, diseñado para aquellos alumnos/as que conservan su idioma materno, con el objetivo de reafirmar el aprendizaje de los conceptos adquiridos con el software ENESIN, pero sin el apoyo de imágenes atendiendo a la *hipótesis de interdependencia lingüística* y el *bilingüismo aditivo*

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

(Lambert, 1975 y Cummins, 2000/2001). Presenta una estructura de puzzle, donde el discente debe encajar las piezas que contienen las palabras en su idioma de origen con las correspondientes piezas con las palabras en español.

A continuación, se muestra un ejemplo de secuencia actividad del programa construido con aplicaciones de Flash:



En el programa se han introducido los diferentes temas con todos sus conceptos recogidos en el software ENESIN y han sido traducidos a 10 idiomas (inglés, francés, árabe, rumano, ruso, chino, portugués, ucraniano, turco y alemán).

Presenta un *documento de texto .txt para realizar la configuración* de las diferentes secuencias de actividades organizadas por bloques temáticos, con la posibilidad de incluir: temas, conceptos, idiomas con un carácter abierto e ilimitado.

Nº DE CONCEPTOS POR BLOQUES TEMÁTICOS Y TOTAL DE CONCEPTOS INCORPORADOS:

1. FAMILIA: 22	12. HERRAMIENTAS: 12
2. CASA: 1	13. INSTRUMENTOS MUSICALES: 21
2.1. BAÑO: 20	14.PROFESIONES: 45
2.2. COCINA: 25	15. ESTACIONES DEL AÑO: 5
2.3.HABITACIÓN: 29	16. ACCIONES: 72
2.4. SALÓN: 13	
3. COLORES: 11	
4. FORMAS: 10	
5. PARTES DEL CUERPO: 18	

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

6. ALIMENTOS: 52 7. ROPA: 28 8. COLEGIO: 49 9. CALLE: 23 10. TRANSPORTES: 15 11. ANIMALES: 53	**TOTAL: 524 conceptos.**

7.2 FASES DE CONSTRUCCIÓN Y APLICACIÓN DEL SOFTWARE PARA LA ENSEÑANZA DEL ESPAÑOL A INMIGRANTES (ENESIN) EN LOS CENTROS INTERCULTURALES Y REMODELACIONES LLEVADAS A CABO DESDE EL PUNTO DE VISTA TÉCNICO, ESTÉTICO Y PEDAGÓGICO.

7.2.1 Primera etapa: Software en su versión inicial orientado hacia los componentes fonético-fonológico y semántico (vocabulario): Construcción y aplicación

7.2.1.1 Fases de construcción, ensayo y revisión del software en su versión inicial (2009-2010)

En su fase inicial, este programa constituía un recurso didáctico, lúdico e interactivo para la enseñanza y el aprendizaje del español dirigido al alumnado inmigrante de la etapa de educación primaria, con el cual se pretende trabajar los componentes fonético-fonológico, realizando ejercicios de pronunciación, el componente semántico (vocabulario), mediante la adquisición de vocabulario clasificado por categorías semánticas o bloques temáticos y tareas de lectoescritura.

A continuación, se presentan los bloques temáticos, las partes en las que se dividía en su versión inicial y el número de conceptos de cada uno:

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

1. FAMILIA: 20	**8. COLEGIO: 49**
1ER NIVEL: 5	1ER NIVEL: 6
2º NIVEL: 5	2º NIVEL: 6
3ER NIVEL: 5	3ER NIVEL: 6
4º NIVEL: 5	4º NIVEL: 6
2. CASA: 1	5º NIVEL: 6
2.1. BAÑO: 20	6º NIVEL: 7
1ER NIVEL: 5	7º NIVEL: 6
2º NIVEL: 5	8º NIVEL: 6
3ER NIVEL: 5	**9. CALLE: 22**
4º NIVEL: 5	1ER NIVEL: 6
2.2. COCINA: 24	2º NIVEL: 5
1ER NIVEL: 5	3ER NIVEL: 6
2º NIVEL: 5	4º NIVEL: 5
3ER NIVEL: 5	**10. TRANSPORTES: 15**
4º NIVEL: 5	1ER NIVEL: 5
5º NIVEL: 4	2º NIVEL: 5
2.3. HABITACIÓN: 29	3ER NIVEL: 5
1ER NIVEL: 6	**11. ANIMALES: 53**
2º NIVEL: 4	1ER NIVEL: 6
3ER NIVEL: 5	2º NIVEL: 6
4º NIVEL: 4	3ER NIVEL: 6
5º NIVEL: 5	4º NIVEL: 6
6º NIVEL: 5	5º NIVEL: 6
2.4. SALÓN: 13	6º NIVEL: 6
1ER NIVEL: 7	7º NIVEL: 6
2º NIVEL: 6	8º NIVEL: 6
3. COLORES: 11	9º NIVEL: 5
1ER NIVEL: 6	
2º NIVEL: 5	**12. HERRAMIENTAS: 12**
4. FORMAS: 10	1ER NIVEL: 6
1ER NIVEL: 5	2º NIVEL: 6
2º NIVEL: 5	**13. INSTRUMENTOS MUSICALES: 21**
5. PARTES DEL CUERPO: 18	1ER NIVEL: 5
1ER NIVEL: 5	2º NIVEL: 5
2º NIVEL: 4	3ER NIVEL: 6
3ER NIVEL: 5	4º NIVEL: 5
4º NIVEL: 4	**14. PROFESIONES: 45**
6. ALIMENTOS: 52	1ER NIVEL: 6
1ER NIVEL: 6	2º NIVEL: 6
2º NIVEL: 6	3ER NIVEL: 6
3ER NIVEL: 6	4º NIVEL: 5
4º NIVEL: 6	5º NIVEL: 6
5º NIVEL: 6	6º NIVEL: 6

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

6º NIVEL: 6 7º NIVEL: 6 8º NIVEL: 5 9º NIVEL: 5 **7. ROPA: 27** 1ER NIVEL: 5 2º NIVEL: 6 3ER NIVEL: 5 4º NIVEL: 6 5º NIVEL: 5	7º NIVEL: 5 8º NIVEL: 5 **15. ESTACIONES DEL AÑO: 5** **16. ACCIONES: 71** 1ER NIVEL: 6 2º NIVEL: 6 3ER NIVEL: 6 4º NIVEL: 6 5º NIVEL: 6 6º NIVEL: 6 7º NIVEL: 6 8º NIVEL: 6 9º NIVEL: 6 10º NIVEL: 7 11º NIVEL: 6 12º NIVEL: 5 **TOTAL: 518 conceptos.**

El software era totalmente flexible y modificable mediante el sistema de codificación del fichero .xml atendiendo a las necesidades y demandas del alumnado; estaba traducido a 10 idiomas con posibilidad de ampliación (inglés, francés, árabe, rumano, ruso, chino, portugués, ucraniano, turco y alemán).

Una vez concluida la fase de diseño y desarrollo del material informático, tuvieron lugar unos ensayos en dos centros educativos de educación infantil y primaria que atiende a una amplia población inmigrante. Estos centros son: C.E.I.P Prácticas nº1 (Málaga) y C.E.I.P Villar Palasí (Vélez Málaga). En esta fase de ensayo y revisión del material tuvo lugar la observación del funcionamiento del software y las características, necesidades y demandas del profesorado y del alumnado para ir perfeccionando el programa.

A continuación, se presentan las capturas de pantallas que muestran a través de secuencias de ejemplo, las distintas etapas de construcción del software con las continuas modificaciones e incorporaciones tras los ensayos realizados en los centros.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

1ª FASE DE CONSTRUCCIÓN DEL SOFTWARE

Secuencia de inicio para seleccionar el idioma del sujeto:



Secuencia con bloques temáticos:



Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Secuencia de contenido con el vocabulario en imágenes:



Secuencia de actividad de evaluación:



Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Imagen única de reforzador:



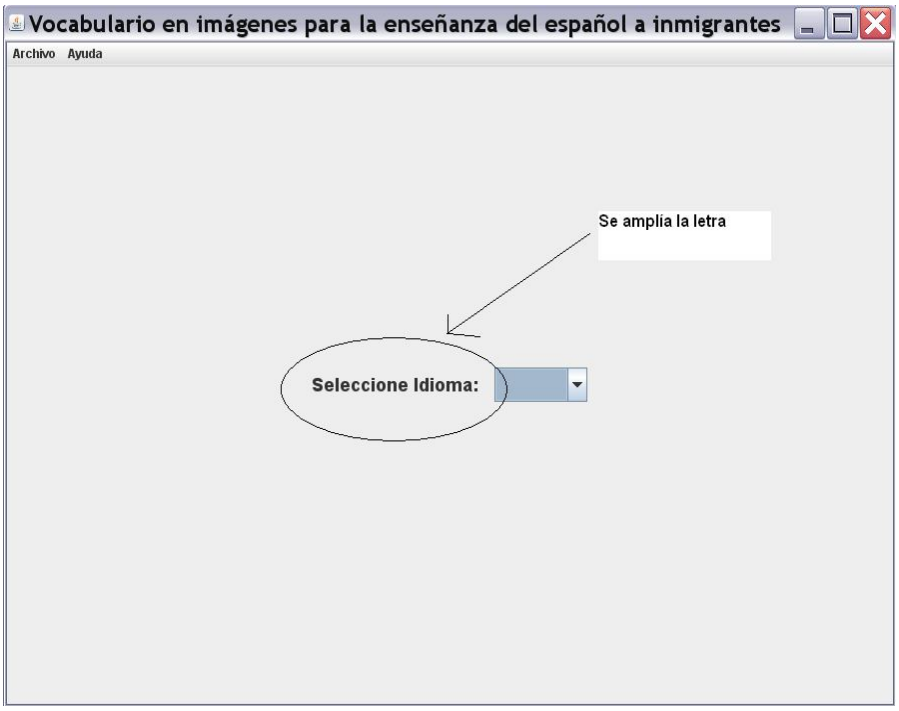
Imagen única de corrector:



Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

2ª FASE DE CONSTRUCCIÓN Y REMODELACIÓN DEL SOFTWARE:

Secuencia de inicio para seleccionar el idioma del sujeto:



Secuencia con bloques temáticos:



Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Secuencia de contenido con el vocabulario en imágenes:



3ª FASE DE CONSTRUCCIÓN Y REMODELACIÓN:

Se presta atención a la cuestión estética y atractiva del software

- Se incorporan fondos a las secuencias de inicio, de los bloques temáticos y de contenido (con posibilidad de cambiarlos).
- Se incluye más variedad de reforzadores y correctores en imágenes .png y audio .wav, eligiéndolos en función de los gustos y preferencias del alumnado (con posibilidad de ampliarlos y cambiarlos).

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Ejemplo de secuencia de inicio con fondo:



Ejemplo de secuencia con bloques temáticos con fondo:

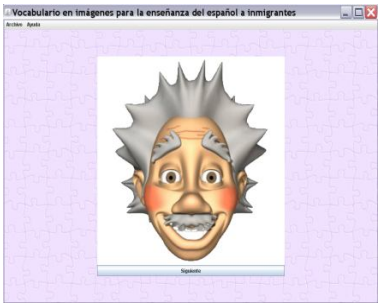


Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Ejemplo de secuencia de contenido con fondo:



Variedad de *reforzadores* incluidos con posibilidad de ampliación y cambio:










Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Variedad de *correctores* incluidos con posibilidad de ampliación y cambio:



Se incluye un cuadro de diálogo al finalizar cada bloque de actividades con el total de aciertos, errores y tiempo transcurrido en la tarea. Estos resultados son de gran utilidad para profesorado de ATAL, porque les permiten llevar un seguimiento acerca de la evolución del alumnado en su proceso de aprendizaje.



Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

- Errores detectados y subsanados en el software en su etapa inicial:

En las últimas secuencias de aquellos bloques temáticos que contenían muchos conceptos en imágenes, se producía el error de no mostrar las imágenes en las secuencias de contenido y en las secuencias de reforzadores y correctores hasta que se bloqueaba el software.

Ejemplo de secuencia bloqueada en la que no se mostraba la imagen del reforzador o corrector:



Ejemplo de secuencia de contenido bloqueada en la que no se mostraban las imágenes correspondientes a dos conceptos:

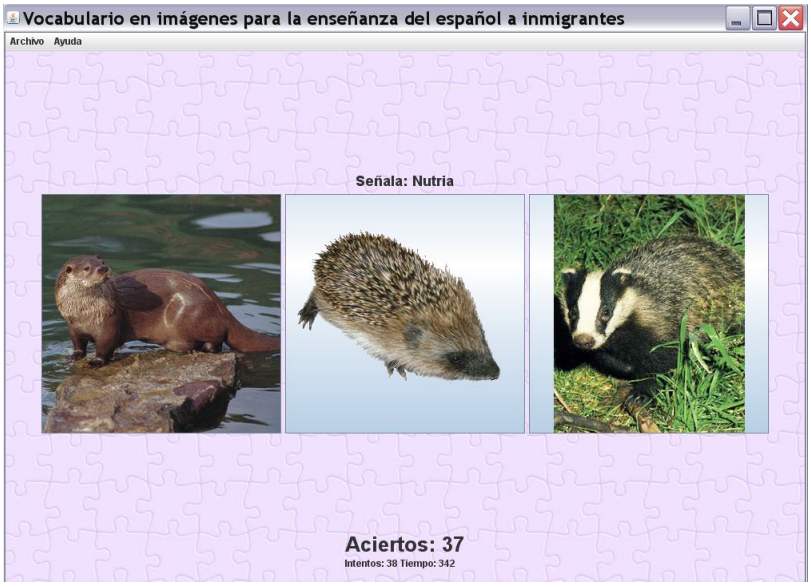


Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

- Se incorporan distractores semánticos y visuales

A continuación, se muestra un ejemplo en el que se utilizan *distractores visuales* (con parecido físico al elemento que debe seleccionar) y *distractores semánticos* (objetos pertenecientes a un mismo campo semántico) en la tarea de identificación y reconocimiento del objeto entre tres imágenes alternativas, para que el alumno/a tenga más dificultad a la hora de identificar el objeto que se le pide, aunque si realmente lo conoce, no causarán efecto distractor los objetos acompañantes.

Ejemplo de distractores visuales por el parecido en la forma de los animales:



Ejemplo de distractores semánticos pertenecientes a un mismo campo semántico: útiles de escritura



Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

4º FASE DE CONSTRUCCIÓN Y REMODELACIÓN DEL SOFTWARE:

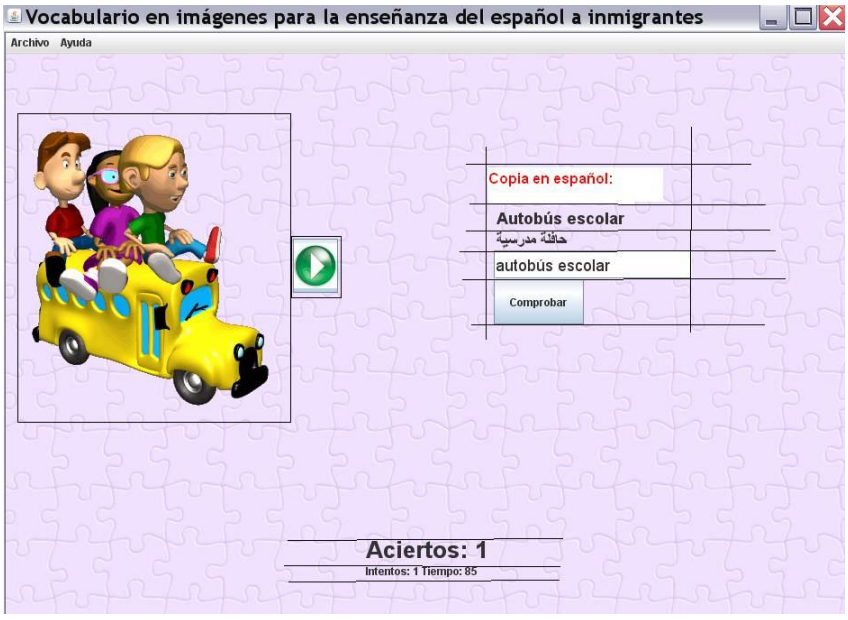
- Incorporación de consigna aclaratoria en secuencias de contenido

Durante el ensayo del software, se observa y se determina la necesidad de incorporar una consigna aclaratoria en las secuencias de contenido para que el alumnado sepa lo que debe hacer en esa actividad.

Secuencia de contenido sin consigna aclaratoria:



Hay que tener en cuenta que para la introducción de la consigna/instrucción, debemos ajustarnos a los límites o ejes vectores que conforman la interfaz o plataforma:



Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

- Determinar el lugar de ubicación de la consigna o instrucción acerca de lo que el alumno/a debe hacer en la actividad

En esta secuencia aparece la consigna: *Copia en español* arriba:



En esta secuencia aparece la consigna: *Copia en español* abajo:



Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Al final, se determina que lo más apropiado es que aparezca la consigna: *Copia en español* justamente encima del espacio donde el alumnado debe copiar el nombre de la imagen que se muestra.

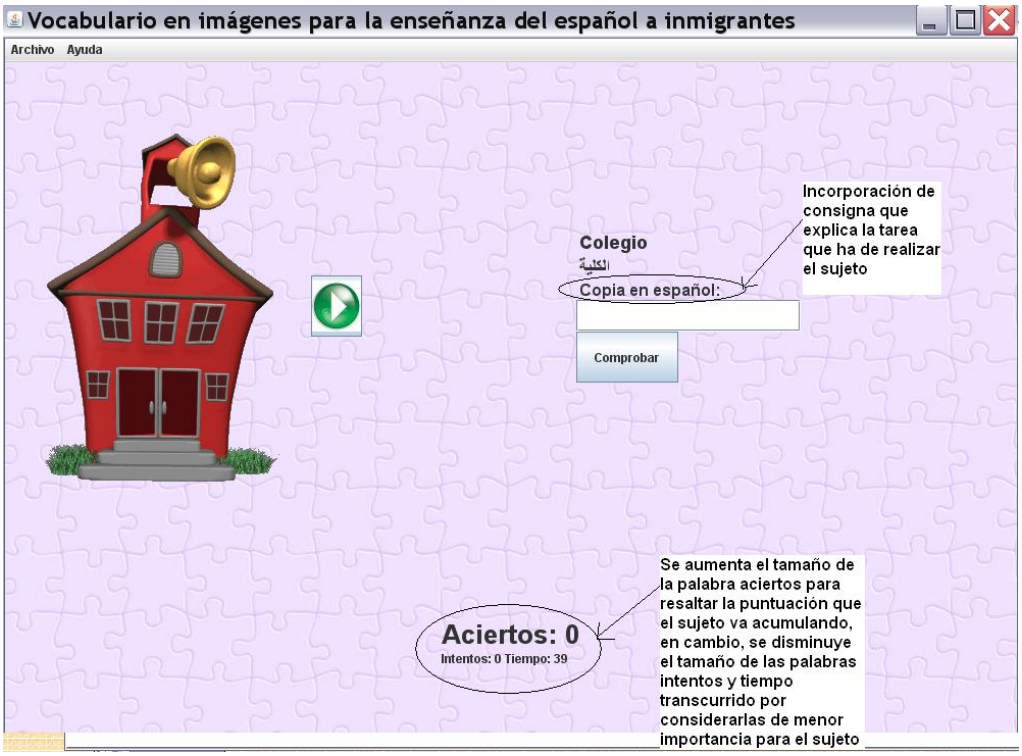


Esta consigna está basada en la metodología utilizada en los *Cuadernos de lectoescritura. Para cuidadanos y cuidadanas del mundo* de Pérez Medina, (2007), material distribuido por la consejería de educación para las aulas temporales de adaptación lingüística, a continuación, se presenta un ejemplo:



Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

- Aumento de la palabra *aciertos* y disminución de las palabras *intentos* y *tiempo*:



- Incorporación de elemento de comparación para aclarar el significado del objeto en cuestión:

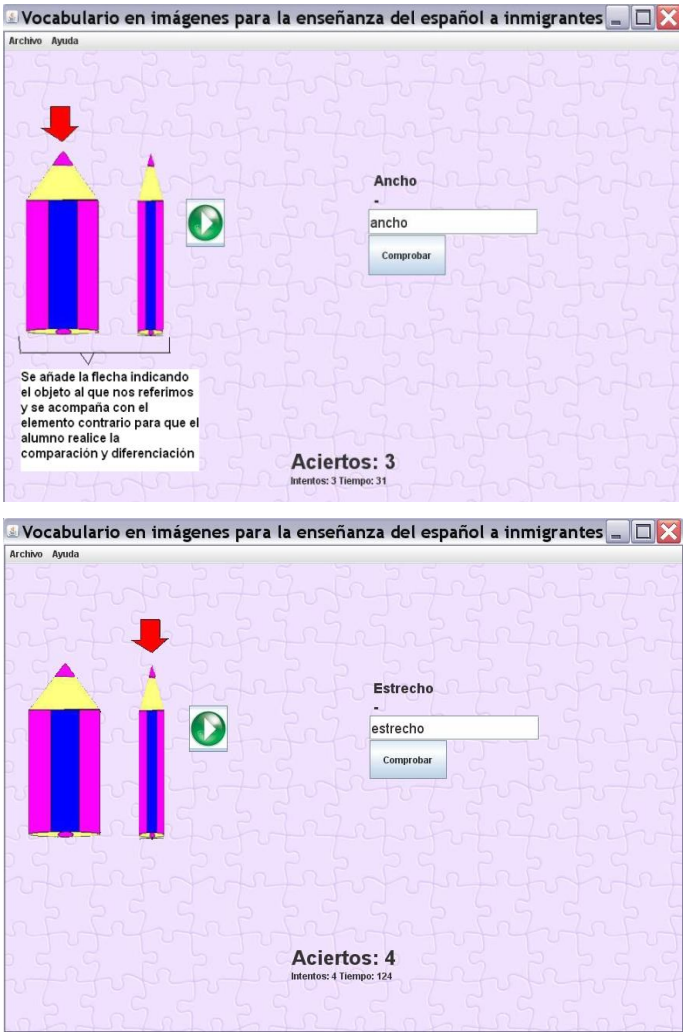
Antes se mostraba sólo el objeto al que se hace referencia donde queda ambiguo el significado acerca de su cualidad: ancho-estrecho.





Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Y posteriormente, se acompaña el objeto en cuestión con el elemento de comparación y diferenciación para favorecer la comprensión de su significado, señalando con una flecha el objeto que representa en concepto:



7.2.1.2 Fases de aplicación y remodelación del software en su versión inicial en los centros escolares interculturales

A continuación, se presentan las fases de aplicación del software ENESIN en su versión inicial desde el 26 de mayo de 2009 hasta el 8 de junio de 2009 en el C.E.I.P Prácticas Nº1 (Málaga) y las remodelaciones que ha precisado en función a las sugerencias del profesorado y las necesidades del alumnado.

Tras la aplicación del software al grupo de alumnos (9 árabes, 2 chinos, 1 portugués, 1 ucraniano) se realizan los siguientes retoques para su perfeccionamiento:

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

- Se observa que debido a la cantidad de conceptos que posee un tema, ello hace que aumente el nivel de fatiga de los alumnos/as, sobre todo, en los de 1er ciclo de primaria (6-7años), por lo que se considera necesaria la distribución de los conceptos en imágenes en 2, 3 ó 4 bloques del mismo tema, Por ejemplo: el tema de las acciones tiene 72 conceptos que se triplican en las tareas de repetición y reconocimiento e identificación tras la muestra de las tres imágenes, por tanto, éstos se deben compartir entre 4 bloques de este tema.

- Se incluyen imágenes más representativas de cada bloque temático y las partes que lo componen.

- Para generalizar el concepto a otros objetos de la realidad cuyo significado sea el mismo, se cambian las imágenes que aparecen en la tarea de identificación y reconocimiento del objeto entre las tres imágenes alternativas.

- Los nombres de los bloques temáticos se escriben en mayúsculas para que se vean mejor.

- Se revisan las traducciones haciendo uso de varios diccionarios de los idiomas (ruso, rumano, portugués, francés, inglés).

A continuación, se muestras a través de ejemplos, dichos remodelaciones para el perfeccionamiento del software:

- Incorporación de imágenes más representativas de cada bloque

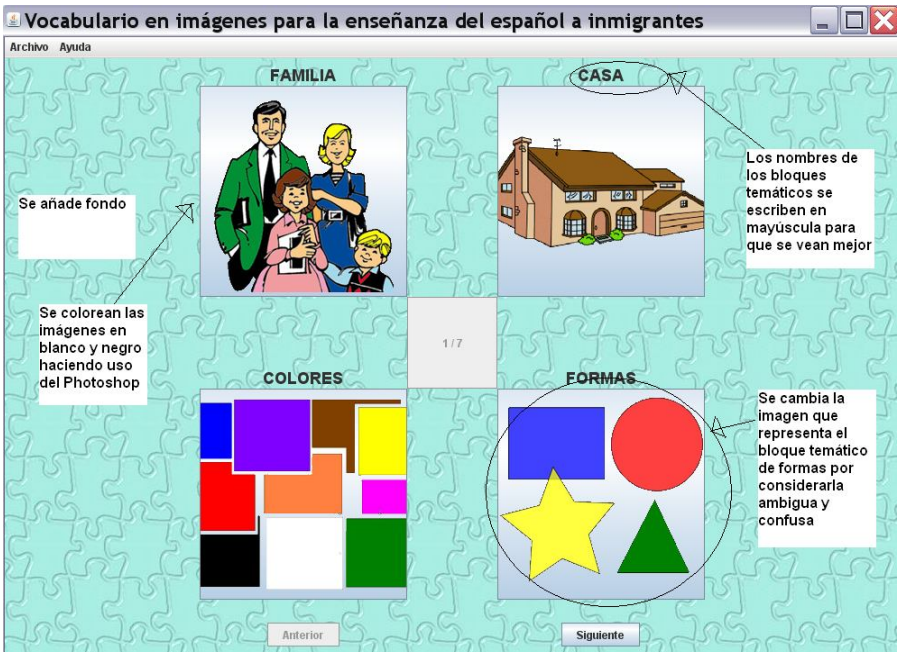
Ejemplos:

Antes:



Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Después: Modificaciones e incorporaciones



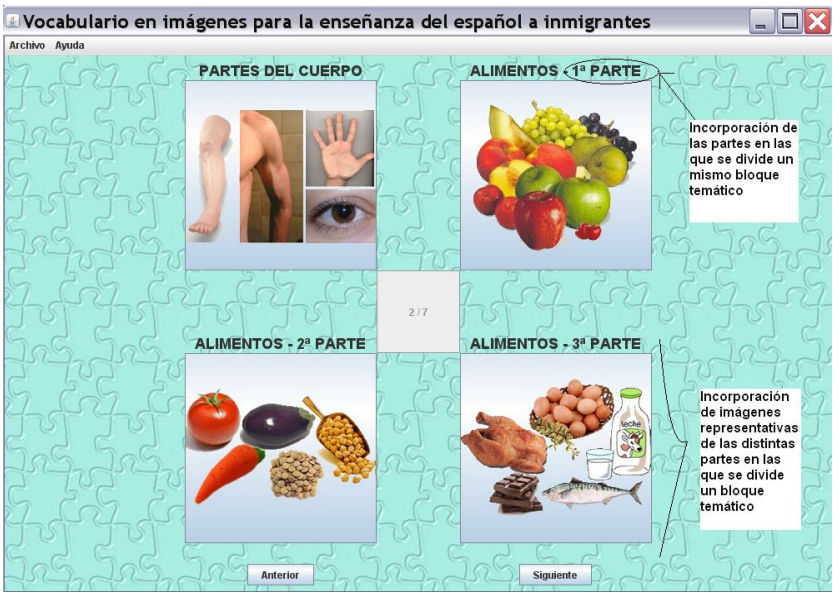
- División de los bloques temáticos en partes para amenizar la tarea

Antes:



Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Después: Modificaciones e incorporaciones:





- Se incluyen imágenes diversas que representan el mismo concepto para lograr el reconocimiento y generalización (transferencia de aprendizaje) del uso de este concepto en distintos contextos

Se introducen diversas imágenes con distintas formas, posiciones, colores y tamaños, que representen un mismo concepto, para que se produzca la generalización del mismo en distintos contextos. Ejemplos de distintos tipos de osos, monos, etc.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

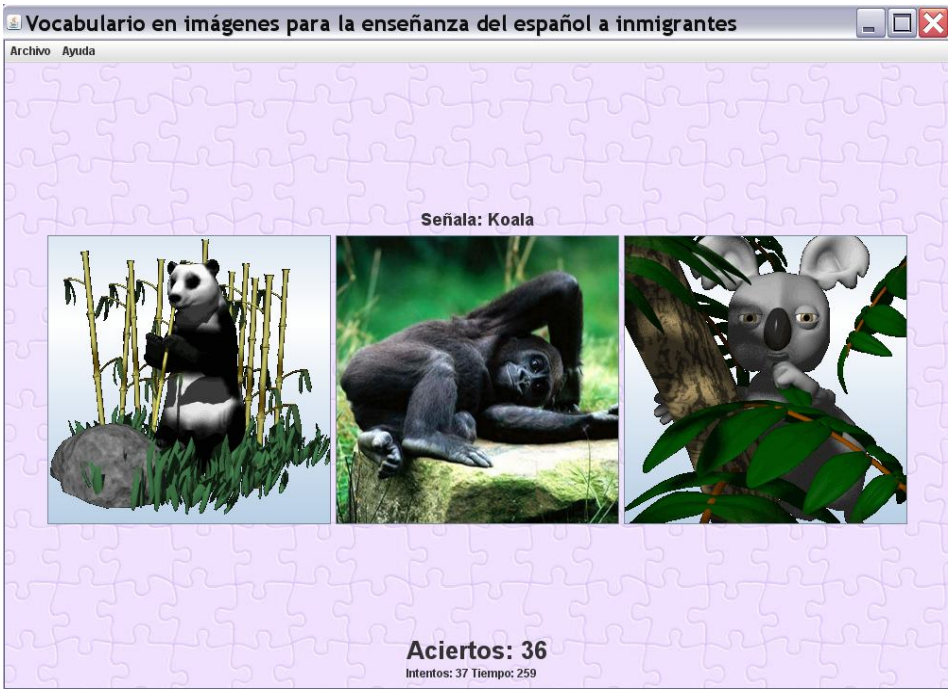
Ejemplos:





Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA





Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA





Durante la fase de aplicación del software en el C.E.I.P Villar Palasí desde el 8 hasta el 17 de marzo de 2010 y en el C.E.I.P Prácticas nº1 desde el 7 al 19 de abril de 2010, en este período de primera fase de diseño, aplicación y remodelación del software ENESIN, José Manuel Esteve Zarazaga era director de la tesis, el cual leyó los registros de observaciones realizados durante la aplicación del software en estos dos colegios, y se realizaron las siguientes modificaciones atendiendo a sus indicaciones:

- Teniendo en cuenta que las imágenes es lo que más motiva y atrae al alumnado, éstas

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

se deben elegir procurando que sean lo más llamativas, atractivas y significativas posible. Para ello, se considera introducir gifs animados en 3D.

- Desde la perspectiva conductista del aprendizaje, se hace necesario incorporar más variedad de imágenes relativas a los reforzadores y correctores y los audios correspondientes a los mismos, siempre tratando de que las imágenes y los audios de los reforzadores sean más atractivas que las de los correctores. Como nos indican Pérez i Garcias y Salinas Ibáñez, (2004:167), en algunos casos, por ejemplo un efecto sonoro de refuerzo negativo en una actividad puede resultar "simpático" y el usuario tiende más a la contestación negativa para "jugar" con ese efecto sonoro. Al igual que ocurre con la imagen reforzadora o correctora. Por tanto, según estos autores, conviene hacernos las siguientes preguntas: ¿cuándo es necesario un recurso sonoro? ¿qué elementos sonoros utilizaremos para reforzar positivamente y/o negativamente? ¿el usuario podrá eliminar la música? Y todo ello, aplicado también a las imágenes correctoras y reforzadoras.

- Se precisa dividir más aún los bloques temáticos para que sean más amenos y el discente tenga la sensación de que empieza y acaba una tarea de forma rápida resultándole agradable la actividad que ha hecho.

Y posteriormente, se propone lo siguiente para continuar perfeccionando el software:

- Repasar las imágenes del software e incorporar aquéllas en las que queden más representadas las diversas culturas del alumnado inmigrante al que va dirigido.

- Tras la revisión de estudios realizados en este ámbito de la enseñanza del español como segunda lengua (L2), se constata la pertinencia de trabajar todos los componentes lingüísticos (fonética-fonología, morfosintaxis, semántica y pragmática). De modo, que se precisa la incorporación de actividades para trabajar dichos componentes.

7.2.2 Segunda etapa: software en su versión avanzada orientada hacia todos los componentes lingüísticos (fonética-fonología, semántica morfosintaxis y pragmática): Construcción y aplicación

7.2.2.1 Fases de construcción y perfeccionamiento del software en su versión avanzada (2011-2012)

El programa ENESIN en su fase avanzada, constituye un recurso didáctico, dinámico, lúdico e interactivo para la enseñanza y el aprendizaje del español dirigido al alumnado

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

inmigrante de la etapa de educación primaria en Aulas Temporales de Adaptación Lingüística (ATAL), con el cual se pretende trabajar los distintos componentes lingüísticos (fonética-fonología, semántica, morfosintaxis y pragmática) y tareas de lectoescritura, a través de actividades organizadas por bloques temáticos referentes a los diferentes contextos de la vida diaria del sujeto.

A continuación se muestran capturas de pantalla con ejemplos de secuencias con algunos de los bloques temáticos que contiene el programa, con posibilidad de incluir de forma ilimitada más temas, y también se presentan los bloques temáticos organizados por niveles de complejidad, que recoge el software:



1. FAMILIA (4 NIVELES) CASA: 2 BAÑO (4 NIVELES) 3 COCINA (5 NIVELES) 4. HABITACIÓN (6 NIVELES) 5. SALÓN (2 NIVELES) 6. COLORES (2 NIVELES) 7. CONCEPTOS BÁSICOS (3 NIVELES) 8. FORMAS (2 NIVELES) 9. PARTES DEL CUERPO (4 NIVELES) 10. ALIMENTOS (9 NIVELES) 11. ROPA (5 NIVELES)	12. COLEGIO (8 NIVELES) 13. CALLE (4 NIVELES) 14. TRANSPORTES (3 NIVELES) 15. ANIMALES (9 NIVELES) 16. HERRAMIENTAS (2 NIVELES) 17. INSTRUMENTOS MUSICALES (4 NIVELES) 18. PROFESIONES (8 NIVELES) 19. ESTACIONES DEL AÑO (1 NIVEL) 20. ACCIONES (11 NIVELES)

El software ENESIN es totalmente flexible y modificable atendiendo a las necesidades y demandas del alumnado; está traducido a 10 idiomas con posibilidad de ampliación (inglés, francés, árabe, rumano, ruso, chino, portugués, ucraniano, turco y alemán).

Este programa multimedia, se puede integrar en el programa de trabajo de las ATAL como un material complementario, potenciador y reforzador del resto de los recursos ya

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

disponibles en el aula, acorde con los objetivos y contenidos de la programación de las ATAL que son los siguientes:

Objetivos generales:

1. Facilitar la atención específica del alumnado inmigrante con desconocimiento del español con un programa singular que apoye la adquisición de competencias lingüísticas y comunicativas.

2. Permitir la integración de este alumnado en el entorno escolar y social en el menor tiempo posible y con garantías de progreso en el aula ordinaria.

3. Aprendizaje y aceleración del conocimiento de la lengua castellana del alumnado inmigrante que no conoce la lengua española, favoreciendo su acceso al currículo.

Objetivos específicos:

1. Reconocer las letras del abecedario.
2. Escuchar y comprender la expresión oral de los demás.
3. Comprender y utilizar adecuadamente el vocabulario apropiado a su edad en diferentes situaciones.
4. Distinguir y pronunciar todos los sonidos correctamente.
5. Leer adecuadamente a su nivel.
6. Utilizar correctamente las estructuras lingüísticas básicas en su nivel.
7. Escribir textos sencillos y breves empleando oraciones cortas y utilizando palabras del vocabulario propias de la edad.
8. Usar los medios de comunicación social y las tecnologías de la información.
9. Leer correctamente a su nivel.
10. Comprender el sentido global de textos.
11. Utilizar la lengua para destacar los valores de las diferentes culturas del entorno.
12. Reconocer los números.
13. Escribir números adecuadamente.
14. Escribir las letras de una manera clara y legible.
15. Leer correctamente y con entonación.
16. Expresarse oralmente de manera clara, narrando experiencias propias, ideas, situaciones reales e imaginadas.

El programa informático ENESIN está construido haciendo uso del lenguaje de programación java, cuyo entorno de programación es Eclipse. Se ha creado como una herramienta basada en plantillas, es decir, el programa recoge una modalidad editable con la posibilidad de incorporar idiomas, correctores y reforzadores, bloques temáticos, 12 tipos de

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

actividades por tema, y todos los elementos multimedia que se requieran: texto, imágenes, gráficos estáticas y animadas (en formatos diversos: .jpg, .png y .gif), audios (en formato .wav).

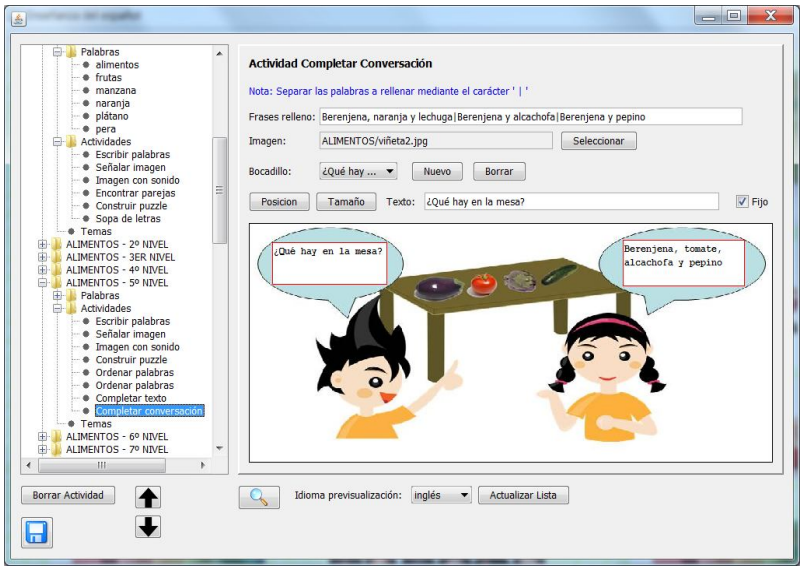
Se presenta en soporte CD-ROM para ser instalado y ejecutado de forma local en ordenadores con sistemas operativos Windows, Macintosh y Guadalinex.

Se ha creado bajo licencia creative commons, acorde con la filosofía de software libre con las condiciones siguientes:

	• **Reconocimiento**: Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciador (pero no de una manera que sugiera que tiene su apoyo o apoyan el uso que hace de su obra). • **No comercial**: No puede utilizar esta obra para fines comerciales. • **Compartir bajo la misma licencia**: Si altera o transforma esta obra, o genera una obra derivada, sólo puede distribuir la obra generada bajo una licencia idéntica a ésta.

Por lo tanto, al ser una *herramienta de autor basada en plantillas,* presentando una *modalidad editable*: se podrá actualizar con facilidad, gracias al carácter intuitivo de su interfaz, y los propios profesores podrán añadir bloques temáticos, contenidos multimedia (texto, audio, imágenes, gráficos), actividades según sus propias necesidades. A continuación, se presenta una captura de pantalla que muestra la interfaz de esa modalidad editable del software:

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA



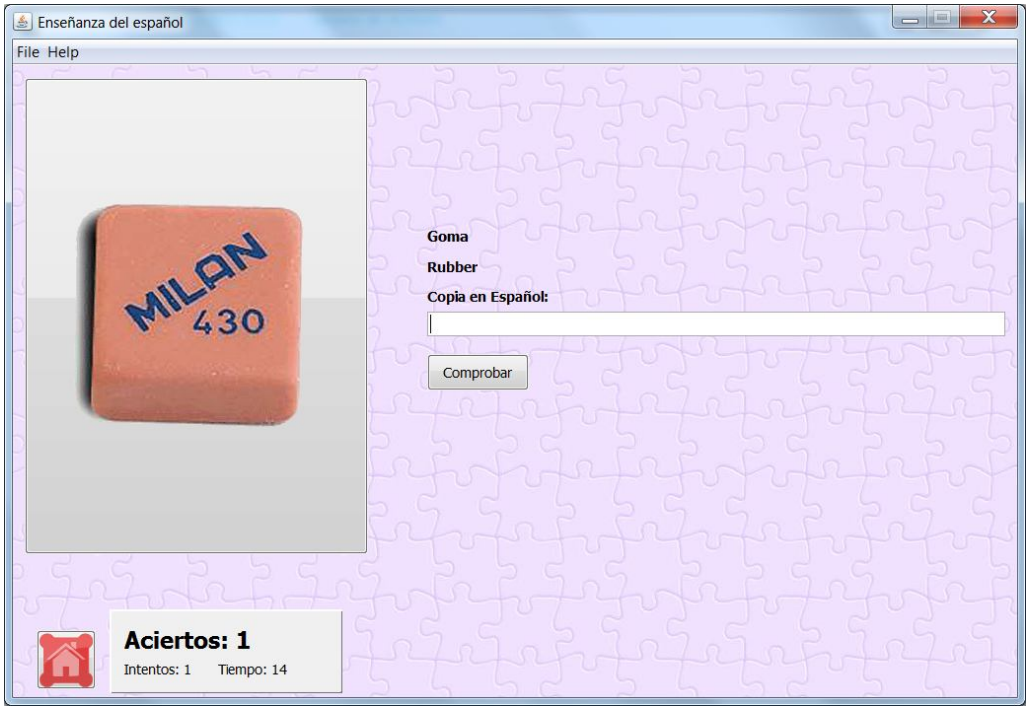
Una vez presentado el programa multimedia ENESIN en su versión avanzada, a continuación se recogen las fases de construcción que se han llevado a cabo:

- 1ª Fase de construcción e incorporación de actividades multimedia interactivas:

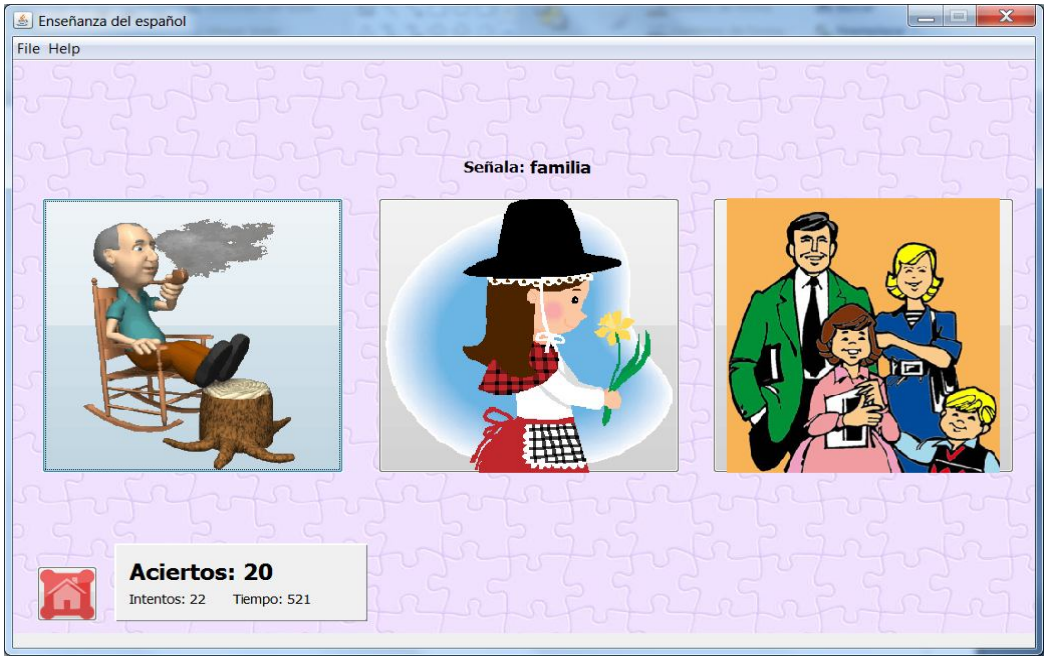
Se incorporan 12 tipos de actividades para trabajar los diferentes componentes lingüísticos por bloques temáticos, las cuales son las siguientes:

Actividad tipo 1: Ejemplo de secuencia de contenido con el vocabulario en imágenes del módulo temático. En esta actividad el alumno/a escribe la palabra en cuestión, bien al copiado o al dictado, contando con el apoyo de la imagen, la pronunciación de la palabra y la traducción de la misma en su idioma de origen, atendiendo a la hipótesis de interdependencia lingüística y bilingüismo aditivo de Lambert, 1975 y Cummins, 2000, 2001. En estas secuencias, en el discente también se ponen en marcha los procesos de asimilación, memorización, adquisición y acomodación/fijación, a partir de la repetición de tareas, de los conceptos conforme los va escribiendo y va escuchando su pronunciación.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

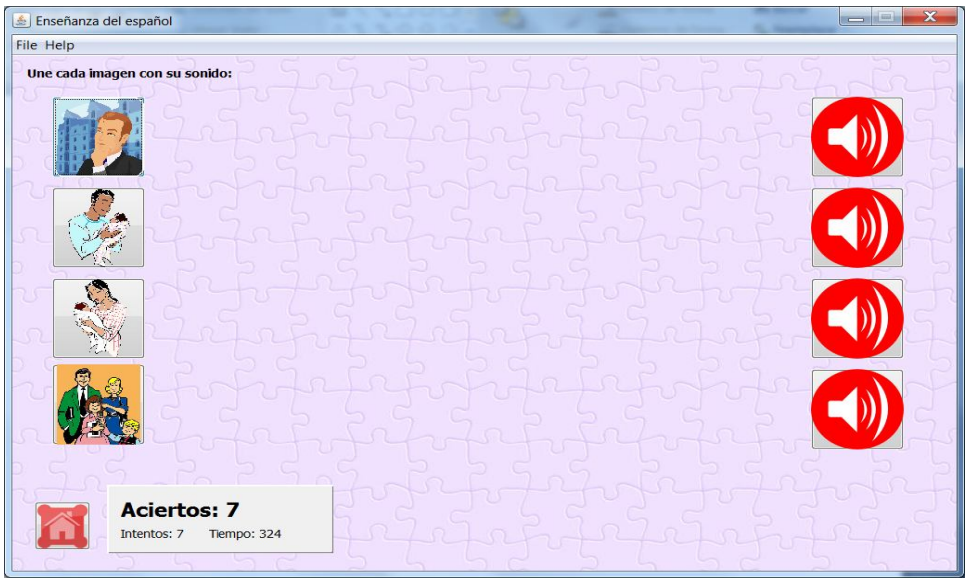


Actividad tipo 2: Ejemplo de secuencia de actividad de evaluación donde el alumno/a debe seleccionar la imagen que representa el concepto indicado entre tres alternativas correspondientes a una palabra/nombre. En estas secuencias se ponen en marcha en el educando los procesos de comprensión y aplicabilidad de los conceptos adquiridos en las secuencias anteriores de las actividades tipo 1.

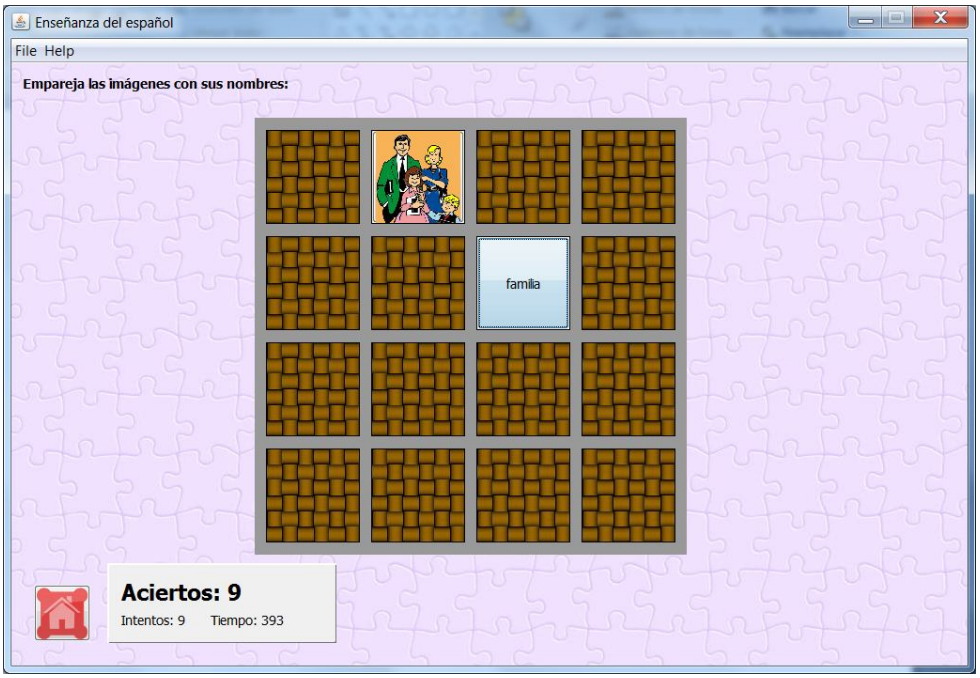


Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Actividad tipo 3: Ejemplo de secuencia de actividad donde el alumnado debe unir las imágenes con el sonido de la palabra u oración correspondiente. En este tipo de actividades se trabajan por un lado, aspectos fonético-fonológicos, semántica y morfosintaxis, y por otro lado, la discriminación aditiva de palabras y oraciones, la discriminación visual de imágenes y los procesos de asociación de imágenes y sonidos.

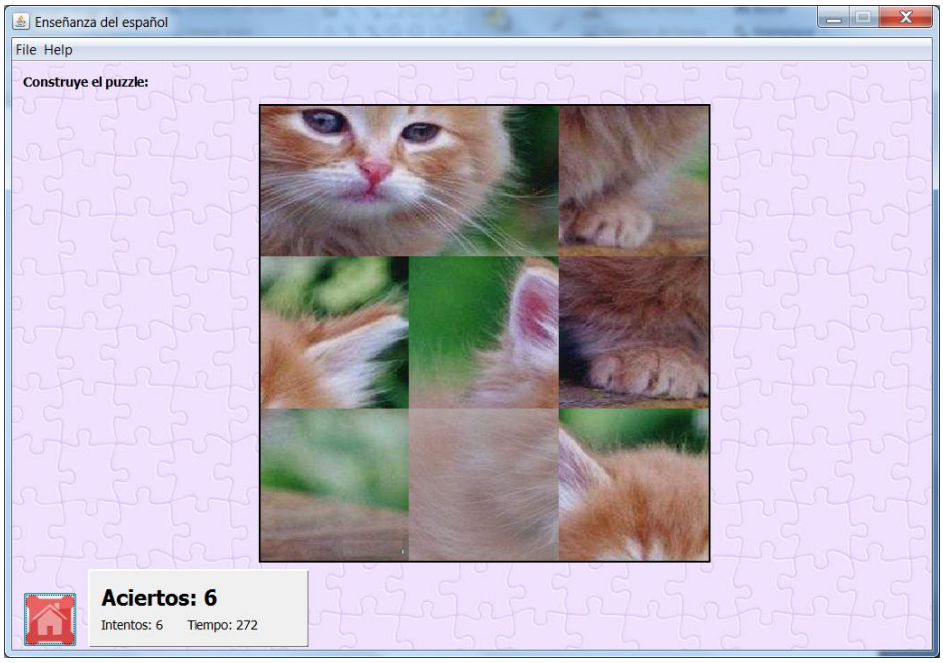


Actividad tipo 4: Ejemplo de secuencia de actividad en la que el educando debe encontrar parejas: imagen con su nombre. En este tipo de actividades se trabaja el vocabulario y la memoria.

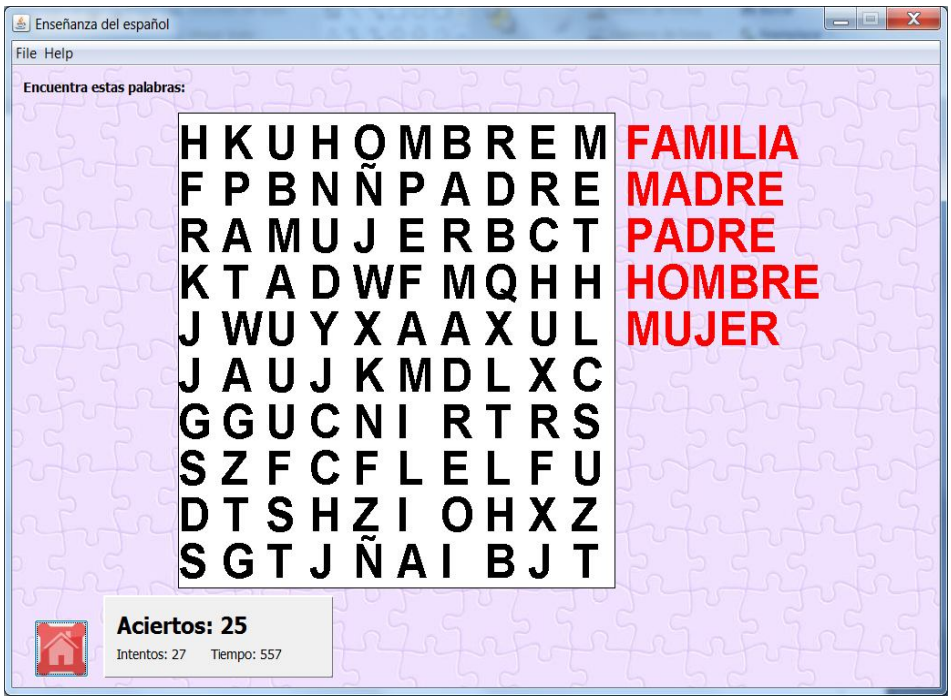


Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Actividad tipo 5: Ejemplo de secuencia donde el alumnado construye un puzzle que contiene una imagen del bloque temático trabajado para consolidar el concepto.

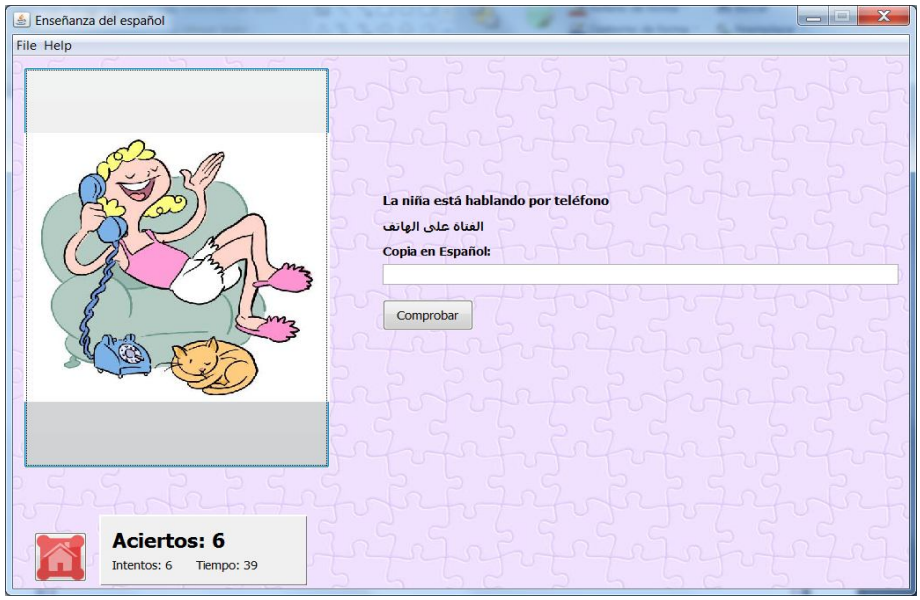


Actividad tipo 6: Sopa de letras que recoge las palabras del bloque temático en cuestión, con el objetivo de consolidar el vocabulario adquirido.



Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Actividad tipo 7: En esta actividad se trabaja el componente morfosintáctico, el alumno/a escribe la oración en cuestión, bien al copiado o al dictado, contando con el apoyo de la imagen, la pronunciación de la oración y la traducción de la misma en su idioma de origen, atendiendo a la hipótesis de interdependencia lingüística y bilingüismo aditivo de Lambert, 1975 y Cummins, 2000/2001.

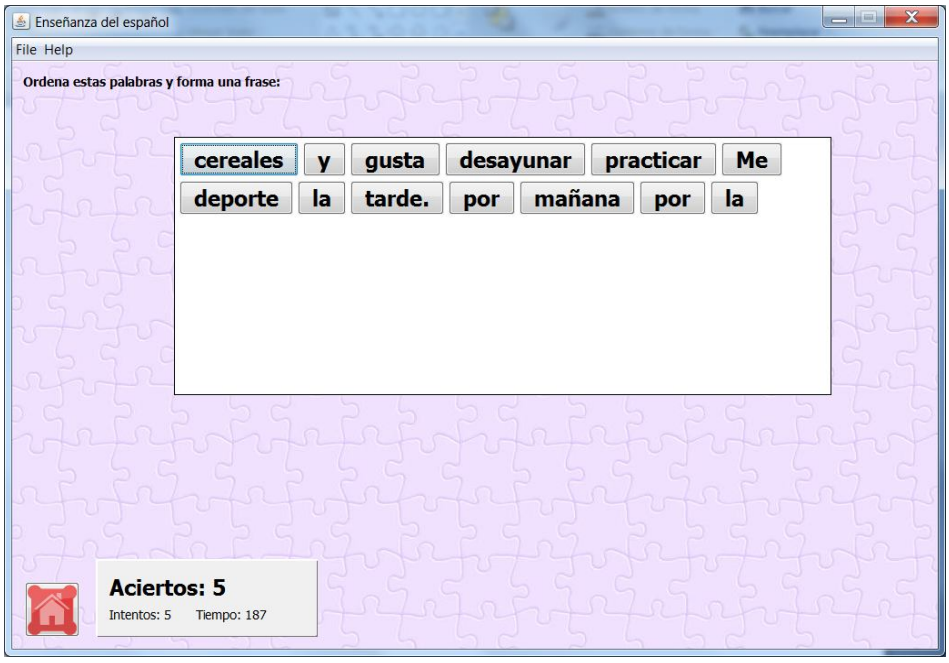


Actividad tipo 8: Ejemplo de secuencia de actividad de evaluación para trabajar el componente morfosintáctico, el discente debe seleccionar entre tres alternativas la imagen correspondiente a la oración pedida. En estas secuencias se ponen en marcha los procesos de comprensión y aplicabilidad de las estructuras oracionales adquiridas en las secuencias anteriores de las actividades tipo 7.

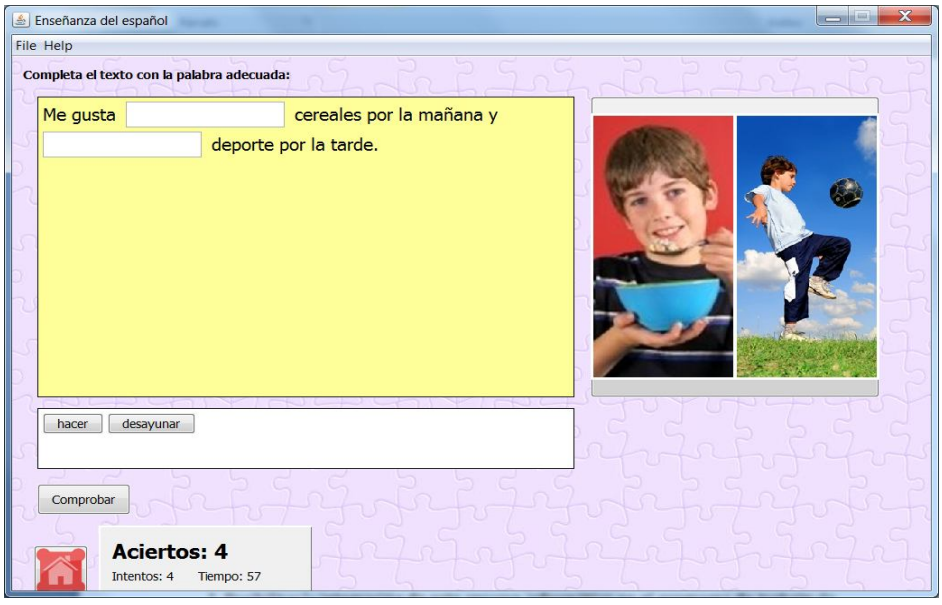


Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Actividad tipo 9: Ejemplo de secuencia de actividad para trabajar el componente morfosintáctico donde el educando debe ordenar las palabras y formar una oración.



Actividad tipo 10: Ejemplo de secuencia de actividad en la que el discente debe completar un texto con las palabras trabajadas en el bloque temático en cuestión, con el objetivo de usar el vocabulario adquirido en el bloque temático en cuestión y trabajar estructuras oracionales conformando un texto. Dicho texto está apoyado con una imagen que facilita la comprensión y aporta significado al contenido.



Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Actividad tipo 11: Ejemplo de secuencia de actividad en la que el discente debe completar una conversación eligiendo el texto conversacional (respuesta o pregunta del interlocutor) más adecuado atendiendo a un contexto dado.



Actividad tipo 12: Ejemplo de secuencia de actividad donde el alumnado debe completar una conversación eligiendo los textos conversacionales (respuesta y pregunta de los interlocutores) más adecuados atendiendo al contexto dado.



Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Al finalizar cada bloque de actividades se presenta un cuadro de diálogo con el total de aciertos, errores y tiempo transcurrido en la tarea. Estos resultados son de gran utilidad para que el profesor de ATAL pueda llevar un seguimiento acerca de la evolución del alumnado en su proceso de aprendizaje:



2ª Fase de preparación del software para su ejecución en entornos Guadalinex:

La iniciativa de dotar a los centros andaluces de ordenadores con Guadalinex, surge para asegurar que todos los miembros de la población andaluza disfrutaran en la misma mediada de los beneficios de las nuevas tecnologías, que son las que posibilitan a la ciudadanía el acceso a las fuentes de información, de este modo, la Junta de Andalucía aprobó el Decreto 72/2003, de 18 de marzo, de medidas de Impulso de la Sociedad del Conocimiento en el ámbito educativo. Y por otro lado, la Orden de 27 de marzo de 2003, reguló la primera convocatoria de selección de Proyectos Educativos de Centro para la incorporación de las TIC y DIG (Centros Digitales) en la práctica docente, cuyo objetivo era la integración de las TIC en los currículos establecidos por la administración educativa y establecer nuevos canales de comunicación entre todos los miembros de la comunidad educativa (Ruiz Palmero y Sánchez Rodríguez, 2004:2 y Sánchez Rodríguez, 2005:153).

Por lo tanto, teniendo en cuenta que todos los centros andaluces están dotados de ordenadores con sistema operativo Guadalinex, surge la necesidad de preparar el software ENESIN para que funcione en entornos Guadalinex.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Y de este modo, tiene lugar la configuración de la nueva versión de software disponible para tanto para Windows y Macintosh como para Guadalinex, añadiéndose en el manual de instrucciones (véase en el anexo) desde el punto de vista técnico, las indicaciones para hacer funcionar el software en el entorno de Guadalinex.

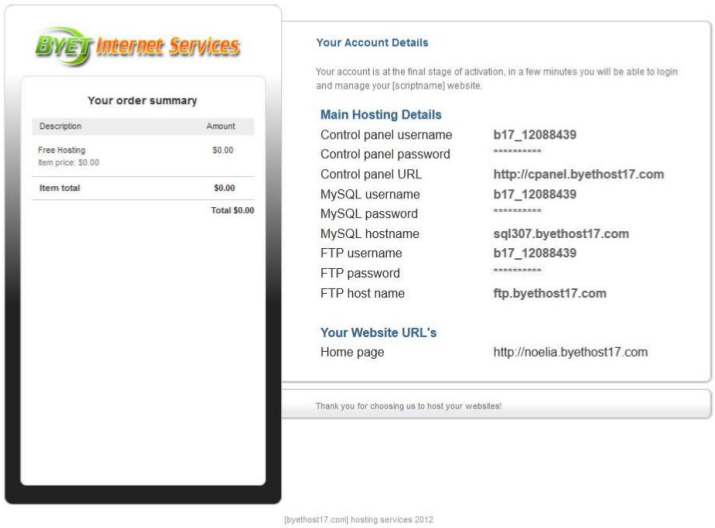
3ra fase de construcción de la versión online del software:

Ante las demandas del profesorado, el alumnado y familia de disponer de la herramienta en versión online, para tener un acceso más generalizado por parte de toda la comunidad educativa,

se solicita al programador informático preparar la versión online del software y se registra un gestor de contenido para alojar los recursos multimedia que componen dicho software.

Un *sistema de gestión de contenidos* (o CMS, del inglés Content Management System) es un programa que permite crear una estructura de soporte para la creación y administración de contenidos, principalmente en páginas web, por parte de los administradores, editores, participantes y demás roles. Este sistema de alojamiento permite manejar de manera independiente el contenido y el diseño. Así, es posible manejar el contenido y darle en cualquier momento un diseño distinto al sitio web, además de permitir la fácil y controlada publicación en el sitio a varios editores (Palomo López, Ruiz Palmero y Sánchez Rodríguez, 2008).

El gestor de contenido elegido es Byethost: http://byethost.com/ cuyos datos del registro son los siguientes:



A partir de dicho gestor se realiza el volcado de contenido multimedia y su administración.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

La dirección web de la versión on line del software es:
http://noelia.byethost17.com/ensenanzaespanol/run.html

Actualmente, ***para permitir la ejecución online del programa ENESIN a través de esta dirección web,*** debido a que han cambiado las políticas de seguridad de Java en algunas actualizaciones posteriores haciéndose el servicio de Java más restrictivo para ejecutar programas alojados en web desconocidas, se hace necesario realizar unos ajustes en el panel de configuración del Java instalado en nuestro equipo, cuyas instrucciones se aportan en los anexos.

7.2.2.2 Fases de aplicación del software en su versión avanzada en los centros escolares interculturales

El software ENESIN en su versión avanzada y el software complementario (vocabulario interactivo) se aplican en los siguientes centros de Málaga y la comarca de la Axarquía:

- CEIP Vicente Aleixandre (Torre del Mar) (Noviembre 2011- Enero 2012).
- CEIP Antonio Checa Martínez (Torre del Mar) (Diciembre 2011)
- CEIP Genaro Rincón (Caleta de Vélez) (Diciembre 2011)
- CEIP Nuestra Señora de los Remedios (Vélez Málaga) (Abril 2012)
- CEIP La Gloria (Vélez Málaga) (Abril 2012).
- CEIP Augusto Santiago Bellido (Vélez Málaga) (Abril 2012).
- CEIP Villar Palasí (Vélez Málaga). (Marzo-Abril 2012).
- CEIP Alejandro García Garrido (Alcaucín) (Abril 2012).
- CEIP Prácticas Nº1 (Málaga) (Mayo 2012).
- CEIP Bergamín (Málaga) (Junio 2012)
- CEIP Gálvez Moll (Málaga) (Junio 2012)
- CEIP Giner de los Ríos (Málaga) (Junio 2012).

Tras la aplicación de los software (ENESIN y Vocabulario interactivo) en los centros indicados, se presentan los recursos en la ***Jornada Provincial de Interculturalidad*** organizada por Delegación de Educación y Centros de profesorado, celebrada en el IES nº1 Universidad Laboral de Málaga el 14 de junio de 2012. Y estos recursos informáticos se consideran como materiales aptos para ponerlos a disposición de la comunidad educativa en la web de Educación en Valores, sección de Interculturalidad. Delegación Territorial de Educación, Cultura y

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Deporte en Málaga por la Junta de Andalucía de la Consejería de Educación de la Delegación Provincial de Málaga. El enlace de dicha web es el siguiente:

http://lnx.educacionenmalaga.es/valores/2013/02/05/software-para-la-ensenanza-de-espanol-a-inmigrantes-enesin/

Código bidi/qr para acceder a esta web:

En esta web, el profesorado, el alumnado y la familia, dispone de lo siguiente:

- El programa informático, para su descarga y ejecución de modo local en el ordenador sin necesidad de conexión a internet.
- El enlace a la versión online del software.
- El tutorial con la descripción del programa y la guía didáctica.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

CAPÍTULO 8. PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO CUALITATIVO MEDIANTE UN ESTUDIO ETNOGRÁFICO

8.1 FASES DEL ESTUDIO ETNOGRÁFICO:

Como ya se ha indicado en el capítulo 6, en este trabajo de investigación educativa se utiliza una *metodología cualitativa basada en un estudio etnográfico* en 12 centros escolares. Una vez presentado el proceso de diseño y elaboración del software en el capítulo 7, en el presente capítulo, se explica desde el punto de vista procedimental cómo dicho programa multimedia fue sometido a la experiencia y el análisis de los profesores y alumnos de las ATAL, los instrumentos de recogida de datos empleados, el proceso de categorización de las entrevistas a través del programa NudistVivo y el análisis de los registros de observación, para finalizar con la interpretación y redacción de resultados.

A continuación, se presenta la **tabla 4**, donde podemos ver lo siguiente:

- **Los doce centros de educación infantil y primaria**, que constituyen los escenarios donde ha proseguido el desarrollo de esta investigación una vez construido el software. Éstos han sido seleccionados atendiendo al requisito de ser centros interculturales con aulas temporales de adaptación lingüística y/o programa de apoyo lingüístico al inmigrante a nivel extraescolar. Para dicha investigación, acorde con el objeto de estudio y los objetivos planteados en la misma, los doce centros elegidos, se consideran un número suficiente para recabar la información necesaria que nos permita ir perfeccionando el software ENESIN para adaptarlo a las demandas y necesidades del profesorado y alumnado de ATAL en cuanto a criterios de calidad y eficacia para favorecer los procesos de enseñanza-aprendizaje del español como segunda lengua.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

- **Las etapas y las fechas de aplicación de los software** (la primera etapa, corresponde al trabajo de investigación tutelado que tuvo lugar en el segundo año del programa de doctorado, y la segunda etapa, forma parte del trabajo de tesis).
- **El profesorado** de las Aulas Temporales de Adaptación Lingüística (A.T.A.L) y el profesorado de los Programa de Apoyo Lingüístico al Inmigrante (P.A.L.I) a nivel extraescolar que ha colaborado en la aplicación de los software.
- **El alumnado inmigrante** que ha participado realizando las diversas actividades propuestas en los software. Estos estudiantes pertenecen a las siguientes nacionalidades: Rumanía, Ucrania, Bulgaria, Rusia, Suiza, Australia, Marruecos, Pakistán, Nigeria, Senegal, Argelia, Portugal, Brasil, China, Corea, Kazajistán, Ecuador, Moldavia, Inglaterra.

Y posteriormente, vemos la **tabla 5,** en la cual se enumeran las *fases de todo el proceso llevado a cabo en la investigación.*

COLEGIOS	ETAPAS Y FECHAS DE APLICACIÓN	PROFESORADO DE ATAL Y PALI	ALUMNADO
CEIP Prácticas nº1 (Málaga)	1ª ETAPA: 1ª aplicación: 26-29 de mayo de 2009, 1-5 y 8 de junio de 2009. 2ª aplicación: 7-8-9 y 19 de abril de 2010.	1 (Aida ATAL)	18
	2ª ETAPA: 10 de mayo de 2012	1 (Luis María ATAL)	2
CEIP Villar Palasí (Vélez Málaga)	1ª ETAPA: 8,10,11,12,15,17 de marzo de 2010	1(Victoria)(Atención a la diversidad)	10
	2ª ETAPA: 21,22,26,27,28,29 de marzo de 2012	1 (Rosa PALI)	6

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

CEIP Vicente Aleixandre (Torre del Mar)	2ª ETAPA: 29 noviembre, 1,13,20 de diciembre de 2011 y 18 de abril de 2012	1 (Eva ATAL) 1 (Pilar ATAL) 1 (Carmen PALI)	17
CEIP Antonio Checa Martínez (Torre del Mar)	2ª ETAPA: 15 de diciembre de 2011	1 (Pilar ATAL)	3
CEIP Genaro Rincón (Caleta de Vélez)	2ª ETAPA: 30 de noviembre, 2 y 14 de diciembre de 2011.	1 (Raquel ATAL) 1 (Motserrat ATAL)	12
CEIP Nuestra Sra de los Remedios (Vélez Málaga)	2ª ETAPA: 16 de abril de 2012	1 (Adela ATAL)	1
CEIP La Gloria (Vélez Málaga)	2ª ETAPA: 9, 11 y 16 de abril de 2012	1 (Adela ATAL) 1 (Margarita PALI)	5
CEIP Augusto Santiago Bellido (Vélez Málaga)	2ª ETAPA: 18 de abril de 2012	1 (Adela ATAL)	5
CEIP Alejandro García Garrido (Alcaucín)	2ª ETAPA: 24 de abril de 2012	1 (Adela ATAL)	2
CEIP Bergamín (Málaga)	2ª ETAPA: 6 y 7 de junio de 2012	1 (Josué ATAL)	8
CEIP Doctor Gálvez Moll (Málaga)	2ª ETAPA: 11 y 12 de junio de 2012	1 (Josué ATAL)	13
C.E.I.P Giner de los Ríos (Málaga)	2ª ETAPA: 12 de junio de 2012	1 (Josué ATAL)	6

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

12	2009-2012	**12**	**108**

Tabla 4. Colegios, etapas y fechas de aplicación de los software, profesorado y alumnado de ATAL y PALI que ha participado en la investigación.

FASES DE CONSTRUCCIÓN Y APLICACIÓN DE SOFTWARE, RECOGIDA DE DATOS Y RESULTADOS
En primer lugar, **se construyen los software** orientados a la enseñanza del español a inmigrantes para trabajar los componentes lingüísticos (fonética-fonología, semántica, morfosintaxis y pragmática).
En segundo lugar, se procede a la **información y formación del profesorado** de las aulas temporales de adaptación lingüística para el correcto uso e incorporación del recurso informático en su programación de aula.
En tercer lugar, **se aplican los software al alumnado inmigrante**, y a continuación, se realiza una **entrevista** para recopilar información acerca de aspectos como el uso del software, el aprendizaje, la integración y el grado de satisfacción con el programa. Y en esta fase se redactan los **registros de observación.**
En cuarto lugar, el **profesorado de ATAL realiza la aplicación del software** a su grupo clase, y a continuación, se les **entrevista** para recabar información acerca de las cuestiones pedagógicas y aspectos técnicos del programa.
En quinto lugar, se realizan las **remodelaciones** oportunas desde el punto de vista técnico, estético y pedagógico atendiendo a las necesidades y demandas del alumnado y el profesorado de ATAL.
En sexto lugar, **se transcriben las entrevistas**, se construyen los **sistemas de categorías** y se procede a la **categorización de dichas entrevistas con el programa NudistVivo.**
En séptimo lugar, se realizan las **interpretaciones de los datos** y se redactan los **resultados** más significativos.

Tabla 5. Fases de construcción y aplicación de software, recogida de datos y resultados.

8.2 INSTRUMENTOS DE RECOGIDA DE DATOS EMPLEADOS

- Registros de observación: se emplea la técnica observacional mediante la redacción de registros de observación durante la realización de las actividades propuestas en el software por parte del alumnado.

- Entrevistas al profesorado y al alumnado de ATAL, tratando de recoger información acerca de los siguientes aspectos:

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

**** Aspectos pedagógicos y didácticos del programa:*** grado de motivación, satisfacción, creatividad, carácter lúdico, aprendizaje, adecuación a las características, demandas y necesidades lingüísticas y comunicativas del alumnado, enfoque o modelo pedagógicos que utiliza y otras ventajas que pueda ofrecer el uso de recursos informáticos aplicados a la enseñanza-aprendizaje como: la eliminación de barreras temporales y espaciales, la posibilidad de ajustarse a los ritmos de aprendizaje y niveles de competencia curricular diversos del alumnado, hacer posible la individualización del aprendizaje y la liberación del profesor de tareas rutinarias.

**** Aspectos funcionales, técnicos y estéticos del programa:*** facilidad de uso, grado de autonomía y autosuficiencia que ofrece el software a sus usuarios, versatilidad/flexibilidad, accesibilidad, interactividad.

- Grabación en audio de las entrevistas.

- Transcripciones de las entrevistas para su posterior categorización y análisis a través del programa NudisVivo (versión 9).

En el ***apartado de Anexos***, se recogen:

- Los modelos de entrevista del profesorado y del alumnado.
- Los archivos de audio de las entrevistas orales.
- Las transcripciones de las entrevistas.
- Los registros de observación redactados durante la aplicación de los software al alumnado.
- Los sistemas de categorías/variables para la categorización de las entrevistas del profesorado y del alumnado.
- Las entrevistas del profesorado y del alumnado categorizadas en base los sistemas de categorías haciendo uso del programa NudistVivo en su versión 9.

8.3 INTERPRETACIONES Y RESULTADOS TRAS EL ANÁLISIS DE LAS ENTREVISTAS Y LOS REGISTROS DE OBSERVACIÓN

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Las interpretaciones y resultados extraídos tras el análisis de las entrevistas y los registros de observación, se derivan tras la realización del siguiente proceso:

- *Primero* tiene lugar la *categorización y análisis de las entrevistas* mediante la construcción de *sistemas de categorías*, que son los conceptos clave para el análisis de las entrevistas del profesorado y las entrevistas del alumnado haciendo uso del programa de metodología cualitativa Nudistvivo (versión 9). Las variables de estos sistemas de categorías, se han concretado en base a los ítems de las entrevistas que surgen, a su vez, de los objetivos que se plantean en la investigación.

- *Y en segundo lugar*, tras el análisis de las entrevistas categorizadas y de los registros de observación, se extraen las *interpretaciones y los resultados*.

8.3.1 Sistema de categorías para el análisis de las entrevistas del alumnado

1 Uso del software

1.1 Facilidad

1.2 Grado de dificultad

2. Aprendizaje adquirido con el software

2.1 Aprendizaje del español

2.2 Generalización de los aprendizajes

2.3 Uso conversacional del lenguaje. Función comunicativa

3. Grado de satisfacción con el software

3.1 Grado de satisfacción con bloque temático

3.2 Grado de satisfacción con actividad 1

3.3 Grado de satisfacción con actividad 2

3.4 Grado de satisfacción con actividad 3

3.5 Grado de satisfacción con actividad 4

3.6 Grado de satisfacción con actividad 5

3.7 Grado de satisfacción con actividad 6

3.8 Grado de satisfacción con actividad 7

3.9 Grado de satisfacción con actividad 8

3.10 Grado de satisfacción con actividad 9

3.11 Grado de satisfacción con actividad 10

3.12 Grado de satisfacción con actividad 11

3.13 Grado de satisfacción con actividad 12

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

8.3.2 Sistema de categorías para el análisis de las entrevistas del profesorado

1 Integración del software en el aula

1.1 Percepción

1.2 Utilidad

2 Metodología del software

2.1 Grado de Adecuación

2.1 Percepción

3 Actividad tipo 1

3.1 Grado de Adecuación

3.2 Percepción

4 Actividad tipo 2

4.1 Grado de Adecuación

4.2 Percepción

5 Actividad tipo 3

5.1 Grado de Adecuación

5.2 Percepción

6 Actividad tipo 4

6.1 Grado de Adecuación

6.2 Percepción

7 Actividad tipo 5

7.1 Grado de Adecuación

7.2 Percepción

8 Actividad tipo 6

8.1 Grado de Adecuación

8.2 Percepción

9 Actividad tipo 7

9.1 Grado de Adecuación

9.2 Percepción

10 Actividad tipo 8

10.1 Grado de adecuación

10.2 Percepción

11 Actividad tipo 9

11.1 Grado de Adecuación

11.2 Percepción

12 Actividad tipo 10

12.1 Grado de Adecuación

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

12.2 Percepción

13 Actividad tipo11

13.1 Grado de Adecuación

13.2 Percepción

14 Actividad tipo 12

14.1 Grado de Adecuación

14.2 Percepción

15 Aprendizaje Autónomo

15.1 Grado de Adecuación

15.2 Percepción

16 Creatividad

16.1 Grado de Adecuación

16.2 Percepción

17 Grado de Autosuficiencia

17.1 Percepción

18 Adaptabilidad del software

18.1 Grado de Adecuación

18.2 Percepción

19 Componente Fonético y Fonológico

19.1 Grado de adecuación

19.2 Percepción

20 Componente Semántico

20.1 Grado de Adecuación

20.2 Percepción

21 Importancia del Vocabulario

21.1 Percepción

22 Componente Morfosintáctico

22.1 Grado de Adecuación

22.2 Percepción

23 Componente Pragmático

23.1 Grado de Adecuación

23.2 Percepción

24 Generalización de los aprendizajes

24.1 Grado de Adecuación

24.2 Percepción

25 Aprendizaje del español L2

25.1 Grado de Adecuación

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

25.2 Percepción

26 Software recurso complementario, potenciador y reforzador

26.1 Grado de Adecuación

26.2 Percepción

27 Software para trabajar a nivel individual

27.1 Grado de Adecuación

27.2 Percepción

28 Software para trabajar en grupos pequeños

28.1 Grado de Adecuación

28.2 Percepción

29 Software para trabajar con grupos grandes

29.1 Grado de Adecuación

29.2 Percepción

30 Software para trabajar con el grupo clase

30.1 Grado de Adecuación

30.2 Percepción

31 Funcionamiento técnico del software

31.1 Grado de Adecuación

31.2 Percepción

32 Manual didáctico e instrucciones

32.1 Grado de Adecuación

32.2 Percepción

33 Carácter intuitivo de la interfaz

33.1 Facilidad de uso para el alumnado

33.2 Facilidad de uso para el profesorado

34 Grado de flexibilidad del software

34.1 Grado de Adecuación

34.2 Percepción

35 Calidad de gráficos y audios

35.1 Grado de Adecuación

35.2 Percepción

36 Configuración del software

36.1 Grado de Adecuación

36.2 Percepción

37 Sugerencias de mejora del software

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

8.3.3 Interpretaciones y resultados tras el análisis de los registros de observación del alumnado durante la fase de aplicación del software

Tras la aplicación de los software al alumnado inmigrante en los diferentes colegios, se redactan unos registros de observación, a continuación se presentan las interpretaciones y resultados extraídos a partir del análisis de los mismos:

- Para realizar las actividades planteadas en los software, como requisito básico el alumnado debe haber adquirido el abecedario y tener unas nociones mínimas de lectoescritura. Con aquellos alumnos que poseen una buena competencia en el idioma español a nivel oral y escrito, estos programas sirven para perfeccionar, ampliar y consolidar los aprendizajes. Por otro lado, cuando tiene lugar la realización de actividades lúdicas como memory, puzzles, relación de imagen con sonido correspondiente, sopa de letras, en pequeños grupos de dos o tres alumnos/as, se observa cómo los discentes con un mayor nivel en el idioma español, ayudan a otros compañeros/as con un nivel bajo o medio. Así podemos comprobar también los beneficios de la *tutoría* o los *procesos de enseñanza entre iguales* (Bohlmeyer y Burke, 1997).

- El carácter flexible y adaptativo del programa se refleja en la libertad que se le da al alumnado para elegir los bloques temáticos y las actividades atendiendo a sus necesidades y respetando sus características individuales: ritmos y formas de aprendizaje, niveles de competencias lingüística. La modalidad editable que incorpora el software ENSIN permite a los discentes variar el contenido, los elementos multimedia, elegir aquellas actividades que quieran realizar, e incluso diseñar sus propios boques temáticos y actividades con el contenido que deseen aprender.

- La mayoría de los alumnos/as precisan de explicaciones previas sobre la dinámica de las actividades propuestas en el software, después las realizan solos. El grado de motivación e implicación con las tareas propuestas en el software está propiciado por su carácter dinámico, interactivo y atractivo, y su interfaz intuitiva, amigable y accesible.

- En el alumnado, normalmente se observan errores de ortografía natural (sustituciones, inversiones, rotaciones, inserciones o adiciones) y errores de ortografía arbitraria (errores de acentuación, cambio consonántico por incumplimiento de las reglas de ortografía convencionales).

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

- Aquellos discentes que no poseen destrezas con la escritura al teclado o bien porque poseen un bajo nivel lectoescritor, emplean más tiempo, pues tiene lugar la lectura por ruta fonológica y una escritura al deletreo, sobre todo ante palabras complejas y desconocidas.

- Se detecta desde el principio la necesidad de dividir en más partes y niveles los bloques temáticos para que no contengan tantos conceptos y la realización de cada bloque temático se haga más amena empleando menor tiempo. De este modo, el educando tiene la sensación agradable de haber comenzado y acabado un número de bloques temáticos determinado en una misma sesión de trabajo, lo cual le motiva para continuar en sesiones posteriores.

- El controlador de tiempo y aciertos anima al alumnado a avanzar con entusiasmo para ir sumando puntos y emplear el menor tiempo en la realización de las diferentes tareas propuestas en cada bloque temático. Este contador de tiempo empleado en la tarea y puntos, hace que el programa ENESIN adquiera la apariencia de un vídeojuego, en el cual el alumno/a conforme va superando las actividades de cada bloque, va pasando a niveles superiores.

- El alumnado manifiesta su agrado por las imágenes reforzadoras y las imágenes que recoge el programa para la representación de conceptos y situaciones, manifestando mayor satisfacción ante la aparición de gifs en 3D en las diferentes secuencias de actividad.

- Preferencia por las actividades de carácter lúdico (selección de imágenes entre tres alternativas, puzzle, juego de memory, sopa de letras, relacionar imagen con sonido), mientras que las actividades de escritura de palabras y oraciones, les resultan más tediosas.

- Las actividades de carácter lúdico les gusta realizarlas en grupo, sobre todo la actividad de memory, sopa de letras y relacionar imagen con sonido.

- Se considera introducir más imágenes reforzadoras, tratando de que éstas sean más atractivas que las imágenes correctoras, con el objetivo de animarlos a realizar bien las actividades para poder ser reforzados con imágenes que les agradan acompañadas de audios con elogios.

- También se observa que cuanto más atractiva es la imagen, mayor es la memorización y el aprendizaje de conceptos y oraciones, siendo preferible el uso de gifs animados en 3D.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

- Cuando se muestran imágenes que representan la cultura del alumno/a mediante personajes, elementos o ambientes que se identifican con su cultura (por ejemplo la vestimenta, el color de piel, objetos), el discente demuestra bienestar y agrado en la realización de la tarea.

- La introducción de diversas imágenes para representar un mismo concepto, permite el reconocimiento y generalización (transferencia de aprendizaje) de su uso en diversos contextos sin variar su significado. Se introducen diversas imágenes con distintas formas, posiciones, colores y tamaños, por ejemplos distintos tipos de osos, monos, etc. Para comprobar si el discente ha adquirido el concepto en su diversas modalidades y en situaciones variadas.

- Resulta pertinente el uso del software de puzzle-vocabulario interactivo para complementar y reafirmar el aprendizaje de los conceptos adquiridos con ENESIN. Este software complementario, sólo se les aplica a aquellos alumnos/as que conservan su idioma materno, no presentando problemas en su realización.

- Se observa en la actividad 1 de escritura de palabras y en la actividad 7 escritura de oraciones, cierto desconcierto en el alumnado cuando debe escribir dos veces las palabras y las oraciones a lo largo de las actividades. Estas actividades se han diseñado de este modo para consolidar el aprendizaje tras la repetición.

- Se observan más dificultades en la realización de las actividades 1 y 7 de escritura de palabras y oraciones y en la actividad 9 de ordenar las palabras para construir oraciones, sobre todo, en aquellos discentes con un nivel bajo y medio en el idioma español y en los que no poseen dominio en la escritura al teclado.

- También se detecta mayor índice de errores en aquellos alumnos/as que están más centrados en hacer las actividades rápido fijándose en el contador de tiempo. Cuando se detecta esta actitud, se les dice que se tienen que centrar en realizar bien los ejercicios y aprender, sin importar el tiempo que inviertan en la tarea.

- En la actividad 2 de seleccionar la imagen pedida entre tres alternativas, causan el efecto esperado los distractores visuales y semánticos para determinar si realmente se ha consolidado la adquisición del concepto y su imagen representativa.

- El componente morfosintáctico se trabaja concretamente a través de la actividad 7 donde el educando debe escribir al copiado o al dictado la oración correspondiente a la imagen que se muestra; la actividad 8 en la que debe señalar la imagen correspondiente a una oración; la

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

actividad 9, donde debe ordenar los elementos gramaticales para formar una oración; la actividad 10, en la que debe completar un texto con las palabras adecuadas. Y en cuanto al componente pragmático o uso conversacional del lenguaje, se pone en práctica en las actividades 11 y 12, en las cuales el discente debe completar una conversación eligiendo el texto más adecuado a la conversación atendiendo a un contexto dado. Aunque estos componentes lingüísticos también se están trabajando de forma espontánea a nivel oral cuando el alumnado describe las imágenes que ve o hace referencia a las actuaciones que lleva a cabo con el programa.

- También se están ejercitando otros aspectos o prerrequisitos de aprendizaje como la atención, la concentración, la identificación y discriminación visual y auditiva, el seguimiento de instrucciones y la memoria visual y auditiva.

- Se observa que en el caso de los chinos y los ingleses, y aquellos alumnos/as que en su entorno familiar o social, no emplean el español, la generalización de los aprendizajes y su uso en otros contextos de la vida diaria no tiene lugar.

8.3.4 Interpretaciones y resultados tras el análisis de las entrevistas realizadas al alumnado inmigrante

Tras la categorización de las entrevistas realizadas al alumnado haciendo uso del programa NudistVivo (versión 9) a partir del sistema de categorías, a continuación se presentan las interpretaciones y resultados extraídos a partir del análisis de las mismas:

- En general a los discentes les resulta fácil realizar las diferentes actividades propuestas en el programa ENESIN y en el software puzzle-vocabulario interactivo. Éstos Aprenden rápido su dinámica.

- Algunos alumnos/as manifiestan dificultades en la realización de las actividades 1 y 7 de escribir palabras y oraciones, y en la actividad 9 de ordenar las palabras para construir oraciones, y ello es debido a su escaso dominio en la escritura al teclado, falta de conciencia fonológica y dificultad para construir oraciones con un sentido lógico.

- Al alumnado le motiva acumular puntos conforme van avanzando en las actividades, asemejándose a la dinámica de los vídeojuegos. Ellos lo perciben como un juego, más que como actividades académicas que deben realizar.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

- Los discentes consideran que el software les sirve para aprender palabras y oraciones en español para comunicarse a nivel escolar, social y familiar.

- Los estudiantes manifiestan un grado de satisfacción alto con el software y todas las actividades en general.

- La mayoría de los alumnos/as manifiestan su predilección por las actividades de carácter lúdico, concretamente las actividades de memory, puzzle, sopa de letras, elegir la imagen pedida entre tres alternativas y relacionar la imagen con su sonido correspondiente.

- Los discentes que presentan un nivel medio-alto del idioma español, eligen bloques temáticos de niveles superiores para aprender palabras nuevas, adaptando el programa a sus características y necesidades.

8.3.5 Interpretaciones y resultados tras el análisis de las entrevistas realizadas al profesorado de ATAL

Tras la categorización de las entrevistas realizadas al profesorado haciendo uso del programa NudistVivo (versión 9) a partir del sistema de categorías, a continuación se presentan las interpretaciones y resultados extraídos a partir del análisis de las mismas:

- El software recoge el contenido que trabajan los profesores en su aula, pudiendo integrarse en su programación de aula. El profesorado lo considera un recurso más con carácter complementario, potenciador y reforzador del resto de materiales impresos que utilizan en clase. La mayoría de los docentes entrevistados, opina que debería utilizarse después del material impreso como: láminas, cuadernos, adquiriendo la función de recompensa, además de recurso didáctico, debido al grado de satisfacción y motivación que produce en el alumnado.

- El profesorado propone ampliar el software incluyendo más bloques temáticos atendiendo a las necesidades de aprendizaje que vayan surgiendo.

- Los docentes resaltan que el carácter lúdico que incorporan algunas actividades ayudan al alumnado a aprender disfrutando. Mientras actividades como la 1 y la 7 de escribir palabras y oraciones, resultan más tediosas, implicando mayor esfuerzo y concentración y el dominio de la escritura al teclado.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

- El método de enseñanza de software ENESIN se basa en las teorías de aprendizaje del conductismo, siguiendo el esquema Estímulo → Respuesta → Consecuencia (recompensa-corrector) y el mecanismo de las máquinas para enseñar; el constructivismo, haciendo posible que el alumno/a vaya construyendo su propio entorno de aprendizaje eligiendo los bloques temáticos y las actividades que desea trabajar acordes con sus necesidades y características; y el cognitivismo, ya que las actividades implican el procesamiento de la información y la modificación de las estructuras cognitivas para que se produzcan nuevos aprendizajes.

- La autonomía en el aprendizaje tiene lugar cuando el discente es protagonista activo en su propio proceso de aprendizaje, por el carácter flexible que le ofrece el programa. La creatividad, en cambio, según las percepciones del profesorado, no se trabaja en el software, aunque podría darse en el momento que el alumno/a sea partícipe en el diseño de los bloques y actividades del software eligiendo los contenidos multimedia: texto, imágenes estáticas y en movimiento, audios.

- El grado de autosuficiencia, depende del nivel del idioma español que posea el alumno/as, y las destrezas y dominio informático que presente, requiriendo en la mayoría de los casos, la intervención del profesorado para aportar las explicaciones precisas acerca de la dinámica de las actividades.

- El grado de adaptación y flexibilidad del programa a las características del alumnado: nivel del idioma, ritmos y formas de aprendizaje es adecuado, partiendo del requisito mínimo de tener adquirido al menos el abecedario.

- El programa ENESIN permite el desarrollo de las competencias lingüísticas y comunicativas básicas, y posteriormente para su generalización en los contextos de la vida diaria del discente, se precisa emplear el idioma español a nivel escolar, social y familiar. El programa puzzle interactivo, supone un complemento, un refuerzo de adquisición de vocabulario sobre los diversos temas, consolidando su idioma materno y el nuevo idioma.

- Y además con estos programas se están trabajando otros aspectos o prerrequisitos de aprendizaje como: la atención, la concentración, la identificación y discriminación visual y auditiva, el seguimiento de instrucciones, la memoria visual y auditiva y otras cuestiones de lectoescritura como la comprensión lectora y la expresión escrita.

- Los doce tipos de actividades que incorpora el software son considerados adecuados para trabajar los componentes lingüísticos (fonética-fonología, semántica, morfosintaxis y

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

pragmática), pero el profesorado insiste en la necesidad de que el alumnado emplee el idioma en todos los contextos de su vida diaria (situaciones reales), para que realmente se generalicen y consoliden los aprendizajes desde el punto de vista funcional y comunicativo.

- Se destaca la importancia del componente semántico para el aprendizaje del resto de componentes.

- El programa ENESIN posee un carácter gradual, progresivo, organizado por niveles, positivo para ir avanzando desde lo más simple hasta lo más complejo, lo cual aporta libertad al alumnado para elegir el nivel para aprender aquello que necesite.

- El programa permite el trabajo individual y en pequeños grupos, y en aquellos casos en los que el aula disponga de Pizarra Digital Interactiva, se puede emplear con el grupo clase.

- El funcionamiento del programa es correcto, siendo ejecutable no sólo en Windows sino en Guadalinex.

- Presenta un manual de instrucciones impreso y un tutorial online a través de un enlace a una página web.

- Su interfaz es intuitiva, amigable, accesible tanto para el profesorado como para el alumnado, recogiendo consignas breves y claras.

- Incorpora una modalidad editable con una interfaz sencilla, para facilitar su programación.

- Algunos profesores sugieren la mejora de la calidad de los archivos de audio, haciendo las grabaciones con voces humanas, en vez de usar voces sintéticas más mecánicas que no poseen los matices y particularidades propias de la voz humana en cuanto a timbre, entonación.

- El profesorado en general, se muestra receptivo en cuanto a la incorporación de recursos informáticos y nuevas metodologías más abiertas, dinámica, flexibles e interactivas. Aunque aún se muestran muy aferrados a sus métodos tradicionales basados en modelos rígidos, lineales empleando el libro de texto y/o cuadernillos. Y el material informático, prefieren considerarlo y usarlo como una recompensa tras las tareas tradicionales, quedando éstos en un segundo plano. Por tanto, se precisa instaurar un modelo de formación y concienciación del profesorado en el uso recursos informáticos que disponen en Internet y en el diseño de sus

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

propios materiales didácticos interactivos acordes con las características y necesidades del alumnado al que atienden.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

CONCLUSIONES FINALES Y PROSPECTIVA

A lo largo de esta tesis doctoral, a través de un estudio etnográfico en 12 centros escolares interculturales de Málaga capital y de la Comarca de la Axarquía, se ha tratado de justificar cómo aprovechando las posibilidades que nos ofrecen los recursos electrónicos, y concretamente el uso de software, se pueden favorecer los procesos de enseñanza-aprendizaje del español como segunda lengua (L2), con un carácter interactivo, dinámico, creativo, colaborativo y reflexivo.

Tras el análisis de las respuestas de las entrevistas realizadas al profesorado y al alumnado y de los registros de observación elaborados durante la fase de aplicación de los software a los discentes. Posteriormente, se han extraído las interpretaciones y resultados en los que se destacan aquellas percepciones, opiniones, consideraciones, sugerencias, observaciones acerca del grado de adecuación y pertinencia de los software para favorecer los procesos de enseñanza-aprendizaje del español como segunda lengua en las ATAL. En esta investigación nos referiremos concretamente al programa ENSIN, que es el que se ha aplicado a todos los alumnos/as, ya que el software Puzzle-vocabulario interactivo, sólo se ha empleado con aquellos discentes que conservaban su idioma materno, constituyendo estos últimos, un número muy reducido en el aula.

Dichos resultados de la investigación parecen corroborar la *hipótesis* formulada inicialmente, así podemos afirmar que: tras la aplicación del software diseñado para la enseñanza del español a inmigrantes, centrado en trabajar los diferentes componentes lingüísticos (fonética-fonología, semántica, morfosintaxis y pragmática), se observa que este material *complementa, potencia y refuerza el resto de los recursos didácticos* utilizados en las ATAL. Y partiendo de una base teórica y su posterior aplicación práctica, llevando a cabo un procedimiento metodológico, basado en una investigación cualitativa etnográfica en 12 centros

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

escolares, se trata de justificar su *calidad y eficacia para la enseñanza y aprendizaje del español como segunda lengua en las ATAL*, considerándose este software como un recurso más a utilizar, para complementar los existentes.

Y en cuanto a los *objetivos*, que se han definido para orientar dicha investigación, a continuación, se explicita en qué medida se han logrado, integrando en estas explicaciones las reflexiones que ha suscitado este estudio:

1. Diseñar y aplicar software para la enseñanza-aprendizaje del español como segunda lengua (L2) en las ATAL, como muestra de las posibilidades didácticas que ofrecen las tecnologías de modo complementario al resto de los recursos disponibles.

El ordenador, y las herramientas TIC en general, tienen en sí mismos un gran valor educativo, constituyen un recurso motivador que permite una gran variedad de interacciones entre los agentes que intervienen en el proceso educativo y posibilitan la manipulación e integración de diferentes canales de comunicación. Hoy en día las tecnologías nos ofrecen grandes oportunidades para adaptarnos a los nuevos modelos de aprendizaje del alumnado, incorporando ese carácter interactivo que hace posible el aprendizaje constructivo por parte del discente, el cual se convierte en protagonista activo. A través de estas herramientas informáticas, se pueden potenciar y favorecer actitudes de búsqueda, exploración, descubrimiento, comunicación, intercambio, colaboración, haciendo posible el proceso de transformación de la mera información o datos en verdadero conocimiento elaborado aprovechando la inteligencia colectiva. Constituyendo, por tanto, esta metodología basada en el uso de herramientas electrónicas, una importante aportación al desarrollo de la competencia para aprender a aprender de forma constructiva y activa. *"La tecnología multimedia facilita la atención, comprensión y retención de la información, dado que aquélla se sustenta en la interactividad"* (Boné y Fandos, 1994 citado por Reyzábal, 2004:122 y Fandos, 1995:214).

En la actualidad el alumnado de la nueva era, ha nacido, crecido y se ha educado con ordenadores, tablet, phablet, smartphone e Internet, y los utilizan intuitivamente con gran pericia y eficacia. Interactúan con multitud de software y aplicaciones que les facilitan las tareas diversas de su día a día. De este modo, nos encontramos con alumnado que presenta otras formas de aprender y de acceder a la información para transformarla en conocimiento que les resultan muy motivadoras y funcionales a través de nuevos entornos virtuales y herramientas que ofrece la web 2.0, además de los tradicionales recursos que ya disponían, basados en la consulta de libros en formato impreso.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Esta nueva generación ha desarrollado nuevas destrezas y habilidades para construir su propio conocimiento a través de recursos y aplicaciones digitales, de un modo tan eficaz como haciendo uso de otros soportes tradicionales. Existen nuevos medios como: redes sociales, blog, wikis, foros, sitios y portales webs de diversas temáticas, etcétera, que ofrecen entornos multimedia e interactivos para favorecer la lectura, la producción y el intercambio de información, experiencias y recursos promoviendo actitudes 2.0.

El sentido positivo de este nuevo modelo de aprendizaje que surge en los entornos que ofrece la web 2.0 y los escenarios creados con herramientas de autor multimedia, pone el acento en la participación activa e interactividad por parte del sujeto con respecto al soporte informático. Y de este modo, el discente no sólo lee la información, sino que es productor activo y reflexivo de contenido durante la lectura, produciéndose ese proceso de transformación de esa información en conocimiento. Y ésta es precisamente la particularidad tan importante que añaden las herramientas basadas en la nueva filosofía de la web 2.0, que concibe a los usuarios no como meros consumidores pasivos, sino como productores y creadores activos de información y herramientas, aprovechando la inteligencia colectiva. Y esa proliferación en la producción y uso de recursos informáticos, tiene lugar gracias a la simplificación de las interfaces de las aplicaciones, haciéndolas cada vez más amigables, intuitivas y accesibles. Facilitando estos entornos digitales, la aplicación del modelo constructivista en los procesos de enseñanza y aprendizaje, y a su vez, el desarrollo del aprendizaje autónomo por parte del discente.

Por otro lado, vemos que este proceso de integración y desarrollo tecnológico en todos los ámbitos, es inevitable, deseable y conveniente para contrarrestar el analfabetismo y la brecha digital como nueva fuente de discriminación que se establece cuando existen diferencias entre los que tienen acceso a las tecnologías y los que no; y al mismo tiempo, se deben favorecer los procesos de la educación y la formación a lo largo de toda la vida. Por tanto, en el ámbito educativo, debemos optar por el software libre para lograr una verdadera democratización del conocimiento.

Así pues, el desarrollo de esta investigación comienza con el estudio acerca del diseño y estructura de recursos multimedia interactivos orientados a favorecer los procesos de enseñanza-aprendizaje del español como segunda lengua en las ATAL, atendiendo a lo siguiente:

- Diversos autores como Pérez i Garcias y Salinas Ibáñez, (2004: 158), Area, (2003), los cuales nos aportan las pautas y fases para llevar a cabo el diseño de software educativos.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

- Las principales teorías del aprendizaje que influyen en el diseño y elaboración de materiales didácticos interactivos, afectando a los contenidos, en cuanto a su selección, organización, adaptación a los usuarios; a las estrategias de enseñanza de los mismos y a su forma de presentación (Gros, 1997).
- Los posibles lenguajes de programación que se emplearían (Java para el diseño del software ENESIN y Flash para el software puzzle-vocabulario interactivo) y los elementos multimedia (imagen, audio, texto), desde el punto de vista técnico y estético.

2. Conocer en qué medida el profesorado de ATAL (Aulas Temporales de Adaptación Lingüística) y PALI (Programa de Apoyo Lingüístico al Inmigrante) considera posible integrar los recursos informáticos en su programación de aula.

Este objetivo se ha conseguido en la medida en que el profesorado ha manifestado el grado de pertinencia y adecuación del software para ajustarse a los objetivos y contenidos que se plantean en su programación de aula, basándose en el abordaje de aquellos aspectos lingüísticos y comunicativos a un nivel A1 o A2. Este recurso permite sentar las bases de la comprensión y expresión oral y escrita, para el desarrollo y generalización posterior de competencias lingüísticas y comunicativas a un nivel más avanzado. Y desde el punto de vista metodológico, el profesorado considera que el programa informático constituye una herramienta que facilita los procesos de enseñanza-aprendizaje por su carácter interactivo, lúdico, dinámico y flexible. Coinciden en que el software ENESIN incorpora una perspectiva conductista y constructivista, partiendo de los conocimientos previos del alumnado, yendo desde lo más simple a lo más complejo, permitiendo al discente tomar decisiones en su proceso de aprendizaje, en cuanto a elección de bloques temáticos y actividades.

Se hace hincapié en que una correcta incorporación e implementación de las tecnologías de la información y la comunicación en el aula, no es concebida como la mera dotación de equipamiento tecnológico a los centros educativos, sino como una verdadera innovación pedagógica que ofrezca nuevas posibilidades metodológicas que faciliten la tarea de los agentes que intervienen en el proceso educativo. Se puede estar trabajando con las TIC en el aula, y no implicar procesos innovadores, ya que no se producen verdaderos cambios en los procesos de enseñanza y aprendizaje ni en los elementos básicos del currículum: objetivos, contenidos, metodología y evaluación. De este modo, se podría estar haciendo un uso de la tecnología similar al que podríamos hacer con recursos tradicionales como el libro de texto y la pizarra convencional, sin aportar la más mínima innovación educativa. Según Korolenko, (1997) hay que tratar de evitar el error tan frecuente de considerar multimedia el hipertexto ilustrado con algún gráfico, convirtiendo el programa multimedia en un libro donde las páginas se van

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

sucediendo una tras otra en la pantalla, sin suponer una innovación. De ahí la importancia del profesorado como buen diseñador de actividades interactivas útiles para la enseñanza-aprendizaje.

También corroboran esta línea de pensamiento Martínez Sánchez y Sánchez Vera, (2011: 123-124) cuando explicitan que la innovación tecnológica no supone innovación pedagógica. Pues la mera incorporación de las TIC en el aula, no supone que estos medios vayan a ser efectivos para el aprendizaje. Estos materiales informáticos deben estar acompañados de un adecuado diseño pedagógico para el uso educativo de los mismos. Incidiendo en los programas de formación del profesorado, dotándolo de estrategias pedagógicas que les sean útiles cuando vayan a utilizar el recurso en el aula. En palabras de Vera, (2013:169): "Una práctica educativa no es innovadora por el mero hecho de usar las nuevas herramientas tecnológicas, sino, en todo caso, por la manera en que al hacerlo, potencian aprendizajes valiosos en los que siempre está implicado el dominio de algún lenguaje".

3. Comprobar a través de la opinión del profesorado de ATAL y PALI si el software constituye un material didáctico complementario, potenciador y reforzador del resto de recursos utilizados en el aula.

La consecución de este objetivo ha quedado patente en las respuestas por parte del profesorado, el cual ha manifestado que el software le ha resultado útil como refuerzo aportando actividades complementarias a las tareas realizadas con material tradicional: cuadernillos, láminas impresas, fichas de vocabulario, etcétera.

Y para que todo este proceso tecnológico se oriente correctamente por ejes pedagógicos constituyendo una verdadera innovación y mejora de la calidad educativa, debemos comenzar por la *formación y concienciación del profesorado en relación con el campo de las tecnologías aplicadas a la educación* para que estén capacitados e interesados en la realización de las correspondientes adaptaciones metodológicas, didácticas, curriculares, organizativas, temporales y espaciales. Posibilitando en este caso, la integración de estos recursos informáticos en el programa de trabajo de las aulas temporales de adaptación lingüística como materiales complementarios y potenciadores del resto de recursos materiales utilizados.

Así, podemos justificar las posibilidades y oportunidades que ofrecen las TIC para favorecer los procesos de enseñanza-aprendizaje, ya que éstas hacen posible la puesta en marcha de metodologías más activas, flexibles y dinámicas. En estos entornos de enseñanza-aprendizaje electrónicos, está implicado ese nuevo planteamiento educativo bajo un paradigma

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

constructivista, dándose prioridad al proceso de aprendizaje sobre el de enseñanza. Y se posibilita la asunción de nuevos roles en el profesorado de las ATAL, como guía, mediador y facilitador del aprendizaje constructivo, creando el ambiente propicio, haciendo uso herramientas informáticas; y en el alumnado, como partícipe activo, creativo, reflexivo, colaborativo en la construcción del conocimiento. Desarrollándose en el alumnado aquellas competencias básicas que le hacen posible dar respuesta eficaz a las necesidades que se le plantean en un momento dado, en este caso concreto, esa necesidad de aprendizaje de la lengua vehicular del contexto escolar y del país de acogida.

4. Determinar la eficacia y calidad del software informático al servicio de la enseñanza y el aprendizaje del español como segunda lengua mediante las percepciones y consideraciones del profesorado y el alumnado de ATAL y PALI, realizando las modificaciones y adaptaciones pertinentes del mismo desde el punto de vista pedagógico, estético y técnico.

La eficacia y calidad del software, se ha ido perfeccionando tras las opiniones, sugerencias de mejora que iban aportando el profesorado y el alumnado y las observaciones que se realizaron durante las etapas de construcción, aplicación y remodelación del software. Lo cual ha permitido diseñar una herramienta acorde con las necesidades, demandas y características del profesorado y del alumnado al que iba dirigido.

Como indica Vera, (1997, 2013:153) el potencial educativo de cualquier tecnología va a depender de la calidad de los proyectos educativos en los que ésta se incluya, de manera que los proyectos educativos de calidad potenciarán las oportunidades de enseñanza y aprendizaje que ofrecen las nuevas tecnologías, tanto como la calidad de las actividades diseñadas basadas en estas herramientas informáticas. También Cebrián, (2011:23) nos indica que antes de incluir cualquier tecnología en el aula, es preciso crear un proyecto pedagógico donde las TIC permitan su desarrollo y potenciación.

5. Justificar la adecuación y utilidad del programa informático para el desarrollo de competencias lingüísticas y comunicativas en el contexto español del alumnado inmigrante, centrado en trabajar los componentes lingüísticos (fonética-fonología; morfosintaxis; semántica y pragmática) en base a las opiniones del profesorado y del alumnado de ATAL y PALI.

Se parte de las respuestas obtenidas tras las entrevistas al profesorado y al alumnado y los registros de observación, acerca del grado de adecuación y utilidad del software para trabajar aquellos aspectos para los que fue diseñado. Y se observa que tanto el profesorado como el

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

alumnado, consideran que el software les sirve para adquirir competencias lingüísticas y comunicativas en un nivel básico que se irá perfeccionando conforme se vayan generalizando esos aprendizajes en contextos diversos de su vida cotidiana a nivel social, escolar y familiar.

De este modo, para que la enseñanza de una segunda lengua sea eficaz, se debe seguir un enfoque comunicativo, al menos inicialmente. Lo cual implica centrarse en el desarrollo de las habilidades comunicativas que permiten a quien las aprende, desenvolverse como un miembro más de una comunidad de hablantes. Lo importante es la comunicación y sólo de manera secundaria la gramática, exactamente igual que ocurre con el aprendizaje informal de la lengua materna. Evidentemente el enfoque comunicativo facilita un nivel de alfabetización suficiente para afrontar las situaciones cotidianas de la vida, pero no el adecuado para hacer aprendizajes de creciente nivel de complejidad. Por lo tanto, en etapas posteriores se hará necesario adquirir tantas competencias lingüísticas, gramaticales, literarias y culturales como requieran las situaciones de la vida que esa persona vaya a necesitar (Reyzábal, 2003:145-146).

Pero para que la aplicación de las herramientas digitales funcione en el aula, es esencial la figura del docente con una correcta formación no sólo técnica, científica e instrumental, sino también en el carácter pedagógico-didáctico de dicha formación. Aprovechando de este modo, las potencialidades que nos ofrecen las tecnologías desde un punto de vista innovador. Como indica Urbina, (1999): “que el niño aprenda de sus propios proyectos y de su interacción con el ordenador, es muy positivo. Pero es preciso la figura de un guía que le permita extraer conceptos y nociones”. Asimismo, partiendo de los postulados vigotskianos, cabe destacar el papel del profesor y los iguales en el proceso de aprendizaje, ofreciendo una labor de andamiaje que apoyará al sujeto en su aprendizaje. En este sentido, algunos de los autores de tendencia neovigotskiana, destacan el importante papel que juega el profesor en la utilización del software instructivo. Es el caso de Mercer y Fisher, (1992) para los que el papel más relevante en todo proceso de enseñanza-aprendizaje reside en la comunicación, en el contexto cultural y en el lugar donde dicho proceso se lleva a cabo.

6. Conocer la opinión del profesorado de ATAL y PALI acerca del grado de versatilidad, adaptabilidad y flexibilidad del software, incorporando la opción editable para ajustarse a las características y necesidades del alumnado inmigrante que atiende.

Durante el diseño y aplicación del software en su fase inicial, el profesorado manifestó la conveniencia de incluir una modalidad editable sencilla e intuitiva que sustituyera la compleja programación a través del archivo. xml. De ahí la incorporación de dicha modalidad editable

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

resultando una opción muy bien considerada y aceptada por el profesorado, aportando un mayor grado de versatilidad, flexibilidad y apertura al software.

Teniendo en consideración que el potencial didáctico de las herramientas tecnológicas reside en la facilidad del diseño y el carácter abierto de los entornos virtuales de aprendizaje, basados en enfoques constructivistas desde una perspectiva sociocultural. Una propuesta de actividad con TIC bien planteada en cuanto a secuenciación, temporalización, objetivos, contenidos, metodología y evaluación previa de las herramientas informáticas, contribuye enormemente a que el aprendizaje de idiomas resulte significativo. Lógicamente, en el diseño de las actividades, han de tenerse en consideración los intereses, necesidades, ritmos, formas de aprendizaje y competencias lingüísticas previas del aprendiz, para que pueda integrar lo nuevo en lo ya conocido.

7. Insertar en el software ENESIN una herramienta de autor basada en 12 plantillas de actividades interactivas fácilmente editables, para favorecer en el profesorado y en el alumnado actitudes de creación de recursos multimedia.

Este objetivo se ha conseguido, constituyendo el software además una herramienta de autor que ofrece 12 tipos de actividades programables, siendo extrapolable su uso, no sólo en enseñanza de español en ATAL, sino en el área de lengua y en educación especial. Y todo ello es debido a que trabaja los prerrequisitos básicos de aprendizaje: seguimiento de instrucciones, atención, identificación y discriminación visual y auditiva, memoria visual y auditiva y aspectos de lectoescritura, comprensión lectora, expresión oral y escrita.

El profesor ha de ser capaz de usar los recursos existentes en la red, reutilizándolos, modificándolos y creando sus propios materiales informáticos acordes con las necesidades y características de su alumnado que presenta ritmos, niveles de competencia curricular y formas de aprendizajes diversos. Como exponen Gertrúdix y otros, (2007:15,16): “se debe fomentar la creación, difusión y evaluación de materiales digitales educativos de calidad. Considerando que estos servicios y contenidos educativos digitales están aún en una fase de creación y evolución de su lenguaje, es fundamental que se indaguen y exploren los caminos vinculados a sus procesos de elaboración y a sus productos, sistematizando modelos de evaluación que permitan reconocer e intercambiar recursos educativos útiles, reutilizables e intercambiables”.

De este modo, no se pretende el predominio de enfoques tecnológicos, con la tendencia a centrarse demasiado en el manejo de aparatos, sino en el diseño de programas multimedia basados en el aprendizaje. Lo importante es desarrollar en el profesorado habilidades para saber

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

cómo enseñar haciendo uso de herramientas TIC, para generar aprendizajes significativos, relevantes y funcionales en el alumnado.

Al mismo tiempo, no debemos olvidar que la producción de materiales por el profesorado es una tarea que además de poder servir para la reflexión y la organización de la enseñanza, puede ayudarnos a pasar del papel de consumidores pasivos de los medios y materiales producidos por otros, a constructores y diseñadores activos, elaborando materiales adaptados a las características y necesidades de su contexto, estudiantes y circunstancias. Por tanto, cuando se promueve el uso de herramientas de autor para favorecer la enseñanza-aprendizaje, no nos referimos exclusivamente a que el profesorado y el alumnado se centren en desarrollar su capacidad para utilizar y crear sencillas actividades interactivas. Esta propuesta va encaminada a generar una reflexión crítica basada en fundamentos pedagógicos sobre la propia práctica creativa y los instrumentos que se utilizan; y la capacidad por parte del profesorado para elegir aquellas actividades y programas que reúnan los requisitos mínimos para ser considerados potencialmente educativos.

Aunque, siempre teniendo en cuenta que las herramientas tecnológicas no funcionan por sí solas ni pueden garantizar el aprendizaje del español como segunda lengua en el alumnado inmigrante. No constituyen un remedio infalible ante los problemas que puedan surgir en el proceso educativo, pues no llevan implícitos los procesos ni los contenidos educativos explicitados en el curriculum, ni establecen por sí mismas el ritmo adecuado de aprendizaje, ni eligen los objetivos en función de los destinatarios. De ahí la necesidad, según Gertrúdix y otros, (2007:16) de “replantear y redefinir los contenidos culturales del currículo, desde el punto de vista del diseño y desarrollo de los contenidos educativos digitales”. Sin embargo, estas herramientas informáticas, sí que constituyen un medio idóneo para ampliar y facilitar las opciones a elegir, tanto por el profesorado como por el alumnado en función de sus necesidades, haciendo compatibles multitud de lenguajes en formatos muy diferentes.

Sería un error considerar como válida la fórmula basada en el sumatorio de estudiante más ordenador igual a aprendizajes educativos y valiosos, bajo la concepción de los modelos de enseñanza programada, donde al sistema se le asignaba el papel de docente. Por lo tanto, para que se produzcan aprendizajes constructivos y significativos en el alumnado y para que estas herramientas sean efectivas, es esencial la figura del docente para que realice una apropiada planificación y diseño de un proyecto pedagógico sólido, donde queden bien definidos los objetivos, contenidos, metodología, actividades y los criterios de evaluación de los materiales informáticos. Haciéndose una serie de preguntas del tipo: ¿qué herramientas informáticas utilizar? ¿para qué? ¿cómo? ¿cuándo? ¿dónde? ¿es necesario utilizarla?. Por lo tanto, las TIC,

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

no deben ser concebidas como un fin para dar soluciones automáticas a los problemas que se planteen en el contexto escolar, sino como un medio, como un recurso más, que favorece los procesos de enseñanza y aprendizaje cuando están enmarcados en proyectos educativos valiosos y bien fundamentados (Vera, 1997; Vera, 2013:168).

8. Lograr la máxima difusión, acceso y uso del software entre los miembros de la comunidad educativa mediante la versión online de dicha herramienta.

Atendiendo a las demandas del profesorado, se considera adecuado diseñar una versión online ejecutable en una web de internet, sin necesidad de descargarse el paquete de instalación en el disco duro del ordenador.

Tras la aplicación de los software (ENESIN y Puzzle-Vocabulario interactivo) en los centros educativos, se presentaron los recursos en la Jornada Provincial de Interculturalidad organizada por Delegación de Educación y Centros de profesorado, celebrada en el IES nº1 Universidad Laboral de Málaga el 14 de junio de 2012. Dicha jornada estaba dirigida a todos los profesores/as de ATAL de la provincia de Málaga. El título de la ponencia era: "Las TIC aplicadas a la Educación Intercultural: software educativo intercultural".

Y estos recursos informáticos se consideraron como materiales aptos para ponerlos a disposición de la comunidad educativa en la web de Educación en Valores, Sección de Interculturalidad de la Delegación Territorial de Educación, Cultura y Deporte en Málaga por la Junta de Andalucía de la Consejería de Educación de la Delegación Provincial de Málaga. El enlace de dicha web es el siguiente:

http://lnx.educacionenmalaga.es/valores/2013/02/05/software-para-la-ensenanza-de-espanol-a-inmigrantes-enesin/

En esta web, el profesorado, el alumnado y las familias, disponen de lo siguiente:

- El programa informático, para su descarga y ejecución de modo local en el ordenador sin necesidad de conexión a internet.
- El enlace a la versión online del software.
- El tutorial con la descripción del programa y la guía didáctica.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Por otro lado, estos softwares se han presentado en los siguientes congresos internacionales a través de comunicaciones y en seminarios y cursos de interculturalidad mediante ponencias y talleres:

- "Las TICs como herramientas para el desarrollo del aprendizaje autónomo del español como segunda lengua (L2) en las ATAL". XII Congreso Internacional de Teoría de la Educación. Universidad de Barcelona/España (2011). ISBN: 978-84-96409-69-9.

- "El lenguaje, un importante instrumento de comunicación para lograr la integración escolar, social y personal del alumnado inmigrante: recursos informáticos para la enseñanza-aprendizaje del español como segunda lengua (L2) en las ATAL". V Congreso Internacional de Educación Intercultural. "El poder de la comunicación en una sociedad globalizada". Universidad de Almería/España (2011). ISBN 978-84-8240-546-9.

- "Las TICs aplicadas a la Educación Intercultural: Herramientas de la web 2.0 para la enseñanza-aprendizaje del español como segunda lengua (L2) en las ATAL". II Congreso Internacional de Uso y Buenas Prácticas con TIC. Universidad de Málaga/España (2011). ISBN: 978-84-694-7901-8

- "Herramientas TAC al servicio de los procesos de enseñanza y aprendizaje del español como segunda lengua (L2) en las ATAL". *IV Congreso Leer.es. Congreso Iberoamericano de las Lenguas en la Educación y la Cultura.* Salamanca/España (2012). ISBN 978-84-7666-201-4.

- "Propuestas de actividades con TAC para el aprendizaje del español como segunda lengua (L2) en las ATAL desde un enfoque comunicativo". *IV Congreso Leer.es. Congreso Iberoamericano de las Lenguas en la Educación y la Cultura.* Salamanca/España (2012). ISBN 978-84-7666-201-4.

- "Los docentes como productores de materiales didácticos interactivos: ENESIN, una herramienta de autor al servicio del área de lengua y la enseñanza del español en las ATAL". En J. Sánchez; J. Ruiz, y E. Sánchez (Coords.). *3er Congreso Internacional: Buenas prácticas con TIC en la investigación y la docencia.* Málaga: Universidad de Málaga (2013). ISBN: 978-84-695-6849-1.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

- "Las TIC aplicadas a la interculturalidad y el aprendizaje del español como segunda lengua (L2) en las ATAL". Seminario Interculturalidad, Comunidad y Escuela. Universidad de Málaga/España (noviembre de 2013).

- "Las TIC aplicadas al aprendizaje del español como segunda lengua en las ATAL". Conferencias multidisciplinares: Los viernes en la UNED. Universidad Nacional de Educación a Distancia de Málaga/España (febrero de 2014).

- "La interculturalidad y la enseñanza de la lengua española a través de las TIC". Curso de Primavera: Educación y desarrollo social: nuevos retos y exigencias de los sistemas educativos. Universidad Nacional de Educación a Distancia de Málaga/España (marzo de 2014).

La escuela multicultural del siglo XXI, no debe ser ajena a estos nuevos entornos virtuales y debe reorientar sus objetivos hacia la comprensión de nuevos lenguajes y hacia una nueva modalidad de alfabetización (Cummins, 2005; Moreno y Gonzalo, 2012:4). Si hasta ahora nos hemos ocupado de alfabetizar en el uso de los idiomas, las imágenes, los gráficos, los símbolos matemáticos, las señales de tráfico, etc. En adelante debemos dar cabida a todos estos nuevos lenguajes y soportes multimedia, enlazados en hipertextos en red. Como señala Gros, (2004:67): "La alfabetización informática, debería ser de obligado cumplimiento durante la etapa de educación formal. Es más, las habilidades para acceder y usar la información deben estar estrechamente relacionadas con dos objetivos: incrementar y ampliar las habilidades y niveles de escritura y lectura, y la modernización cultural, como requisitos para formar parte y participar de manera activa en el desarrollo de la sociedad de la información".

Así pues, se hace necesario reflexionar sobre el nuevo rol que el profesorado de las ATAL, desde un paradigma inclusivo, compresivo e intercultural ha de asumir, aprovechando las posibilidades y el potencial que ofrecen las TIC para favorecer ese proceso de aprendizaje del español como segunda lengua (L2) por parte del discente. Y para que ello sea posible, el profesorado de estas unidades debe tener la formación adecuada desde el punto de vista tecnológico, intercultural y pedagógico, para buscar y seleccionar herramientas, aplicaciones e información ya existentes en la red y diseñar sus propios materiales didácticos interactivos en diferentes soportes tecnológicos (vídeo digital, multimedia, web, actividades interactivas, etcétera), para finalmente utilizarlos en su aula como medios complementarios al resto de recursos ya disponibles.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Las TIC son un desafío y una oportunidad para la educación, si queremos mejorar la calidad de los procesos y contextos de aprendizaje, deben tener un papel muy importante para lograr un replanteamiento metodológico, didáctico, curricular, organizativo en todos los ámbitos educativos. Constituyen igualmente un instrumento valioso para aproximar culturas diferentes, reflexionar sobre los rasgos distintivos de cada una, promover una comunicación fluida y eficaz entre sus miembros y lograr la superación de conflictos que se generan por el rechazo de lo que se desconoce (López y Solano, 2010:91).

Con esta investigación basada en la construcción, aplicación y análisis de software y recursos informáticos para la enseñanza-aprendizaje del español como segunda lengua (L2) que podemos utilizar en las ATAL, se trata de justificar qué aportan estas herramientas para favorecer el aprendizaje del español como segunda lengua (L2) en el alumnado inmigrante:

- En primer lugar, las herramientas informáticas, hacen posible al inmigrante un aprendizaje del español, por sus propias *características basadas en los principios de la filosofía Web 2.0*. La Web 2.0, se define en base a sus características o principios filosóficos y prácticos que son los siguientes (Cobo, 2007): "ofrecer la posibilidad de compartir recursos, información y conocimiento; la orientación al usuario; el trabajo colaborativo; la creación de redes sociales; la interactividad e inteligencia colectiva y la arquitectura de participación".

Y por lo tanto, las herramientas digitales adaptadas a esta filosofía de la Web 2.0, presentan las siguientes características: accesibilidad generalizada a todo tipo de usuarios que posea unos conocimientos básicos de informática e Internet; facilidad de uso por su carácter intuitivo y multimedial; están centradas en el usuario; ofrecen la comodidad, variedad y facilidad en los distintos servicios y aplicaciones; posibilitan relaciones de tipo multidireccional; favorecen la interactividad y la instantaneidad en la comunicación, bien sincrónica o asincrónica; incorporan la posibilidad de compartir recursos; son gratuitas o se encuentran bajo licencias creative commons con un carácter de software libre; y están orientadas a la gestión del conocimiento.

Lo cual hace posible que el alumnado, en función de su edad y de su nivel de aprendizaje, disponga de herramientas que desarrollen su capacidad para tomar iniciativas propias de búsqueda, selección y clasificación de información, servicios y aplicaciones bajo un criterio reflexivo y crítico. Y ello conlleva, tener una amplia visión de retos y posibilidades que les ofrecen las TIC para el aprendizaje del español, marcándose objetivos propios y desarrollando las estrategias necesarias para alcanzarlos haciendo uso de las herramientas informáticas necesarias. Y todo ello, en función de la conciencia que el alumnado vaya

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

adquiriendo de las posibilidades lingüísticas de las que parte y las oportunidades que les ofrecen las TIC para encontrar nuevas vías para favorecer la construcción de su propio conocimiento.

- En segundo lugar, estas herramientas informáticas pueden favorecer ese aprendizaje del español como segunda lengua (L2) en el alumnado inmigrante, por el modo en que esté orientado el *diseño de las actividades* propuestas en los programas informáticos con un carácter flexible y adaptativo. Atendiendo a lo planteado por Tomlinson, (2001:17,82,98,148), inspirándose en la metodología utilizada por los antiguos maestros de escuelas unitarias rurales, las clases deben planificarse en términos de *actividades de aprendizaje*, es decir, pensando en lo que los alumnos/as van a aprender y no en lo que los maestros van a enseñar, realizándose una diversificación curricular acorde con los conocimientos previos que poseen los discentes, su ritmo de aprendizaje, su nivel de competencia curricular, ajustándose, de este modo, a sus características y necesidades. Así pues, las TIC favorecen este enfoque metodológico, siempre y cuando el profesorado construya un material informático adecuado para lograr aprendizajes activos, creativos, reflexivos y autónomos por parte de sus discentes.

Evidentemente, todo ello precisa de un trabajo pedagógico previo, y también posterior, por parte de los docentes, así como de la existencia de un diseño curricular adaptado a estas nuevas posibilidades de enseñanza y aprendizaje. Ya que las tecnologías, en sí mismas, no dejan de ser más que herramientas disponibles al servicio de las iniciativas humanas, pero son incapaces de plantear los objetivos que nosotros no hemos pensado, ni de motivarse, ni de hacer nuestro trabajo, ni de perseverar en el empeño. Por tanto, el protagonista del aprendizaje en la web 2.0 y en las que le sucedan, seguirá siendo un ser humano; es importante no olvidarlo para no dejar de pensar en términos pedagógicos.

- Y en tercer lugar, podemos justificar el potencial de estas herramientas informáticas para favorecer ese aprendizaje del español como segunda lengua (L2) por su carácter multimedial, haciendo posible que el aprendizaje se produzca a través de diversas vías sensoriales, ya sean visuales, auditivas y/o táctiles-kinestésicas-manipulativas, adaptándose a la mejor forma de aprendizaje por parte del discente.

Así pues, cuando se utilizan *materiales visuales*: imágenes o gráficos estáticos y dinámicos, fotografías, vídeos, presentaciones en power point, pósters, etcétera, para aquel alumnado cuyo principal canal de aprendizaje es el visual, son beneficiosos. Pues son discentes a los que les gusta dibujar, construir, diseñar, crear objetos diversos, ver fotografías, películas y todo tipo de imágenes, involucrarse en juegos visuales e interactivos, prefieren los mapas conceptuales acompañados de dibujos o esquemas explicativos de una temática como las

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

infografías, los cuadros de clasificación haciéndose diferenciaciones de conceptos con colores, etcétera.

Ello hace que se desarrollen estrategias de análisis visual de aquello que ve, considerando si es adecuado o no, atendiendo a un contexto dado, la capacidad de comparación, diferenciación de objetos o conceptos presentados, etcétera.

Cuando se hace uso de *materiales auditivos:* grabaciones de audio de conversaciones, traducciones de voz, canciones, melodías, etcétera, éstos son más adecuados para aquel alumnado que aprende mejor por estimulación auditiva. Es decir, aquéllos a los que les gusta leer en voz alta, escuchar cuentos, historias, canciones, noticias conversaciones a través de la televisión, la radio, podcast, libros electrónicos.

Este alumnado desarrolla estrategias para la lectura, la escritura, escuchar, hablar acerca de otros, sobre sí mismo, sobre los objetos de su entorno y los acontecimientos del presente, pasado y futuro.

Y cuando se utilizan los *materiales táctiles- kinestésicos-manipulativos:* actividades con un carácter lúdico que impliquen movimiento por parte del discente haciendo uso del teclado, el ratón o bien un joystick, estos materiales estarían dirigidos a aquellos estudiantes que aprendan de forma activa a través del movimiento, la manipulación y el control de los elementos de la tarea propuesta. Este alumnado procesa su conocimiento a través de las sensaciones físicas y emocionales. Y por tanto, disfruta realizando ejercicios de construcción, clasificación, asociación de objetos, formar parte de una obra de teatro, realizar ejercicios de dramatización y escenificación donde se esté recreando una escena conversacional haciendo distintos usos del lenguaje verbal y no verbal. Estos estudiantes desarrollan estrategias para construir, actuar en una situación conversacional determinada, controlar su propio cuerpo y sus emociones.

Por lo tanto, siguiendo las directrices de la *teoría de las Inteligencias Múltiples* formulada por Gardner, (1995), la selección de estas herramientas informáticas y el diseño y creación de las actividades interactivas en programas, deben ir orientadas hacia el logro de ese desarrollo, estímulo y activación a nivel integral de todas las inteligencias que posee el educando (lingüística, lógico-matemática, espacial, cinético-corporal, musical, interpersonal, intrapersonal y naturalista), lo cual puede hacerlo posible ese *carácter multimedial de las TIC*, estimulando todos los canales sensoriales para que se produzca el aprendizaje. Como explicita Cabero, (2007:16): “diversidad de medios pueden sernos útiles para alentar los diferentes tipos de inteligencia, en el sentido que: a) Diversidad de medios y por tanto, la posibilidad de ofrecer

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

una variedad de experiencias; b) Diseño de materiales que movilicen diferentes sistemas simbólicos, y que por tanto, se puedan adaptar más a un tipo de inteligencias que a otra; c) Posibilidad de utilizar diferentes estructuras semánticas, narrativas, para ofrecer perspectivas diferentes de la información adaptadas a las inteligencias múltiples de los discentes; d) El poder ofrecer con ellas tanto acciones individuales como colaborativas, y en consecuencia adaptarse de esta forma a las inteligencias inter e intrapersonal; e) Creación de herramientas adaptativas/inteligentes que vayan funcionando en base a las respuestas, navegaciones e interacciones, que el sujeto establezca con el programa o con el material; f) Elaboración de materiales que permitan presentar información en la línea contraria de la inteligencia múltiple dominante del sujeto, de manera que favorezca la formación de todas ellas, y g) Registro de todas la decisiones adoptadas por el sujeto con el material, y en consecuencia favorecer mejor su capacitación en un tipo de inteligencia".

Por lo tanto, desde esta concepción multimedial, cobra sentido la aplicación de la *Realidad Aumentada en el ámbito educativo*, definida por Cabero, (2013) y Gómez, (2013) como aquel entorno en el que tiene lugar la integración de lo virtual y lo real. Ya que las aplicaciones basadas en la realidad aumentada favorecen el aprendizaje por descubrimiento, mejoran la información disponible para los estudiantes, ofreciendo la posibilidad de visitar lugares históricos, estudiar objetos muy difíciles de conseguir en la realidad. Este entorno permite que los discentes realicen su trabajo de campo, interactuando con los elementos generados de forma virtual poniendo en marcha todas las inteligencias que posee.

- Y en cuarto lugar, podemos justificar el potencial de estas herramientas informáticas para favorecer ese aprendizaje del español como segunda lengua (L2) atendiendo a lo expuesto por Marina, (2010) acerca de las etapa de aprendizaje que se ponen en funcionamiento con el uso de materiales multimedia. Este autor nos indica que a la hora de utilizar herramientas informáticas, en este proceso de aprendizaje, se ponen en funcionamiento cuatro etapas:

- Actitud de aprender (motivación).
- Comprensión de lo que se estudia
- Memorización de lo comprendido (lo cual implica un tedioso e inevitable trabajo de repetición).
- Exposición de lo memorizado. (No podemos saber que hemos aprendido algo hasta que no intentamos expresarlo, ponerlo en práctica, aplicarlo en la vida diaria).

Según Marina, (2010) las herramientas informáticas para el aprendizaje, tienen una gran eficacia en las dos primeras etapas: como *motivadoras* y *facilitadoras de la comprensión*, ya

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

que permiten acceder a muchos elementos multimedia: gráficos, imágenes, audio, etcétera. Sin embargo, se observa que su eficacia es menor en la tercera etapa de memorización de contenido, teniendo en cuenta que comprender no es suficiente para que se dé la consolidación y acomodación del aprendizaje. Es preciso que se den las fases de aprendizaje expuestas por Piaget de asimilación y acomodación. Hay que retener lo comprendido, y esta tarea resulta más aburrida y tediosa, porque encierra siempre un componente de repetición. De ahí que el alumnado y el profesorado entrevistado, manifestara cierto hastío en la realización de la actividad 1, en la que el alumnado debía escuchar las palabras correspondientes a las imágenes y escribirlas, y en la actividad 7, donde el estudiante debía escuchar las oraciones correspondientes a las imágenes y escribirlas. Ya que en estas actividades, se incorporaba el método de aprendizaje mediante la repetición, con la presentación de cada secuencia de contenido dos veces. El objetivo estaba orientado hacia la consolidación de los aprendizajes de palabras y oraciones, que posteriormente se utilizarían en las diversas actividades que contenía cada bloque temático.

De este modo, corroborando la propuesta de José Antonio Marina, para hacer más llevadera y atractiva esa fase de memorización-repetición, es necesaria la construcción de programas educativos para ordenador que incluyan procesos variados de repetición, resúmenes, aplicaciones diversas, actividades de repaso y autoevaluación, aprovechando todos los recursos que ofrecen las tecnologías aplicadas a la educación.

Y por último, siguiendo las palabras de Cabero, (2007:15): “la base teórica fundamental en la que se apoya la introducción de las TIC en el aula, radica en asumir que la riqueza y variedad de los estímulos elevaría la atención y la motivación de los estudiantes, de manera que facilitaría la adquisición y recuerdo de la información en los procesos de enseñanza-aprendizaje”. También Estebanell y Ferrés, (2001) exponen cómo las posibilidades tecnológicas permiten amplificar y exteriorizar algunas funciones cognitivas, tales como la memoria (bases de datos, hiperdocumentos), la imaginación (simulaciones) o la percepción (captadores numéricos, telepresencias, realidades virtuales, etcétera) (Hernández Serrano, 2012:349). De ahí, como indica Cabero, (2007:16), “la necesidad de tener en cuenta las relaciones cognitivas que se establecen entre los códigos de los medios y los internos del sujeto, las cuales propiciarán determinadas formas de entender y codificar la realidad; sin olvidarnos que los medios no son meros instrumentos transmisores de información, sino también instrumentos de pensamiento y cultura”.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN FUTURAS:

Las investigaciones posteriores que pueden derivarse de esta tesis doctoral son las siguientes:

- Recursos que nos ofrece el entorno Android para la enseñanza-aprendizaje del español: Aplicación ENESIN.

Realizando un análisis del Informe Horizon Report, (2012, 2013) sobre las tendencias y tecnologías emergentes que formarán parte del panorama de las organizaciones dedicadas al aprendizaje durante los próximos años, se constata que los móviles (smartphones y phablets) y tablets destacan en una primera proyección sobre qué tecnologías serán las protagonistas en educación en un plazo de 12 meses. En dicho Informe se explicita lo siguiente: "Los móviles representan un recurso sin explotar para llegar a los estudiantes y para cerrar la brecha entre el aprendizaje que ocurre en la escuela y el aprendizaje que ocurre en el mundo". Así, se fija en torno a 2-3 años, el horizonte de implantación del llamado aprendizaje con móviles (smartphones): *Mobile Learning.*

De ahí la necesidad de desarrollar la aplicación ENESIN para sistema operativo Android con el objetivo de promover su uso y facilitar su acceso gratuito a través de tablet, phablet y smartphone en el ámbito escolar y familiar, dada la importancia que está teniendo hoy en día el aprendizaje a través de la multitud de aplicaciones educativas que nos ofrece el entorno android bajo la perspectiva de software libre. Fomentándose la actitud 2.0, basándose en el aprendizaje colaborativo en comunidades virtuales de aprendizaje y la construcción de conocimiento, aprovechando la inteligencia colectiva. Con la posibilidad de romper brechas digitales, como instrumentos de alfabetización y formación de países subdesarrollados.

Y por otro lado, se pretende mejorar y desarrollar la versión online del programa ENESIN haciendo uso de la tecnología html5, la cual funcionará en cualquier PC y dispositivos como tablets y smartphone que tengan instalado un navegador web actualizado, con independencia del sistema operativo y el hardware que posean. Además esta tecnología ofrece un entorno programable de forma online, permitiendo la actualización de los contenidos, la incorporación de nuevas funcionalidades y actividades.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

- Diseño de un programa de formación del profesorado estructurado en seminarios, para el conocimiento y uso, desde el punto de vista pedagógico, de recursos informáticos aplicados a la enseñanza-aprendizaje del español como segunda lengua: ENESIN y Puzzle-vocabulario interactivo.

El planteamiento de estos seminarios partiría, desde un punto de vista teórico, del análisis y la reflexión acerca de la necesidad de un replanteamiento metodológico, didáctico, curricular y organizativo a la hora de integrar e implementar las TIC en el aula aprovechando las posibilidades y oportunidades que ofrecen para favorecer los procesos de enseñanza-aprendizaje del español como segunda lengua (L2).

Y desde el punto de vista práctico, en estos seminarios, por un lado, se analizan algunos de los materiales informáticos existentes en la red (blog, wikis, webquest, buscadores, plataformas e-learning, software educativos, redes sociales, etcétera). Y por otro lado, se presenta una amplia recopilación de recursos informáticos puestos al servicio del profesorado y del alumnado de las A.T.A.L para el abordaje de la enseñanza del español como segunda lengua mediante el establecimiento de las siguientes clasificaciones de recursos:

- Programas informáticos ejecutables de modo local en el ordenador.
- Recursos en la red ejecutables en modo on-line e instalables para su uso local en el ordenador.
- Recursos que nos ofrece el entorno Android para la enseñanza-aprendizaje de lenguas.

Entre estos recursos, se presentan los programas informáticos ENESIN y Puzzle-vocabulario interactivo. Y se organizarían seminarios específicos para la formación del profesorado de ATAL en los siguientes aspectos:

- La configuración de dichos software mediante la modalidad editable, adaptándolos a los objetivos y contenidos contemplados en la programación de aula.
- La creación de actividades interactivas haciendo uso de la herramienta de autor que incorpora el programa ENESIN.

Estos recursos electrónicos son una muestra de las tecnologías actualmente disponibles y de las posibilidades que ofrecen para complementar, potenciar y reforzar cualquier proceso de enseñanza y aprendizaje del español como L2. Y de este modo, los profesores vinculados a la enseñanza del español, pueden conocerlos y utilizarlos para potenciar y favorecer sus objetivos

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

de aprendizaje y la educación intercultural, ya que constituyen una valiosa aportación al desarrollo de la competencia lingüística y comunicativa del educando.

Y posteriormente, tras la realización de los seminarios formativos, haciendo uso de herramientas de recogida de datos, como la entrevista y los registros de observación, realizaríamos un análisis acerca de la utilidad, la calidad, la eficacia de estas herramientas tras su implementación en el aula.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

BIBLIOGRAFÍA

- **BIBLIOGRAFÍA GENERAL**

A

AA.VV. (2006). Comentarios a los Informes EURYDICE y OCDE sobre la cuestión docente. *Revista de Educación,* nº340, mayo-agosto, págs.:19-86

AA.VV. (2011). TIC e innovación ¿contribuye la tecnología la mejora de la enseñanza? *Cuadernos de Pedagogía*, nº 418, diciembre.

ADELL, J. (2005). Internet en educación. *Comunicación y Pedagogía*. nº 200, págs.: 25-28.

ADELL, J. y CASTAÑEDA, L. (2012). Tecnologías emergentes, ¿Pedagogías emergentes?. En J. HERNÁNDEZ, M. PENNESI, D. SOBRINO y A. VÁZQUEZ (Coords.), *Tendencias emergentes en Educación con TIC.* Barcelona: Asociación Espiral, Educación y Tecnología, págs.: 13-32.

ADELL, J. (2013). Ponencia: Tecnologías emergentes. *En 3er Congreso Internacional sobre Buenas Prácticas con TIC en la Investigación y la Docencia.* Universidad de Málaga. 23-25 de octubre.

AGUADO, T. y DEL OLMO, M. (2009). *Educación intercultural. Perspectivas y propuestas.* Madrid: Ramón Aceres.

AGUADED GÓMEZ, J.I., PÉREZ RODRÍGUEZ, M.A. y TELLO DÍAZ, J. (2009). Área Curricular de Lengua Extranjera (Inglés). Secuencia didáctica 4. Televisión. 4º de Primaria. The TV in my house. En V. MARÍN DÍAZ (Coord.), *Las TIC y el desarrollo de las competencias básicas. Una propuesta para Educación Primaria.* Alcalá de Guadaíra (Sevilla): MAD, págs.: 127-137.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

ALART, N. (2010). La teoría de las inteligencias múltiples en el aprendizaje con las TIC. En C. BARBA y S. CAPELLA, *Ordenadores en las aulas. La clave es la metodología.* Barcelona: Graó, págs.: 45-71.

ALBA, C., BAUTISTA, A., NAFRÍA, E. (1994). La situación actual de la Tecnología Educativa a través del análisis del programa de las asignaturas que se imparten actualmente en las Universidades españolas. En J. DE PABLOS (coord.). *La Tecnología Educativa en España*, Sevilla: Universidad de Sevilla, págs.:101-136.

ALBA PASTOR, C. (1998). Recursos y materiales didácticos para el siglo XXI: Multimedia. Telemática y otras tecnologías vestidas de seda. *Revista Complutense de Educación*, vl.9, nº1, págs.: 15-28.

ALBERT GÓMEZ, M. J. (2009). *La investigación Educativa. Claves teóricas*. Aravaca (Madrid): McGrawHill.

ALIAGA, I. y DREYFUS, M. (2013). Normas y variación lingüística ante una sociedad globalizada. En E. SORIANO (Ed.), *Interculturalidad y Neocomunicación*. Madrid: la Muralla, págs.: 249-264.

AL-LÈS, G. (2010). Las competencias básicas, un puente entre el conocimiento y la vida. En C. BARBA y S. CAPELLA, *Ordenadores en las aulas. La clave es la metodología.* Barcelona: Graó, págs.: 45-71.

ALPISTE, F. y otros (1993). *Aplicaciones multimedia: presente y futuro.* Barcelona: Biblioteca Técnica Pioner.

ALONSO GARCÍA, C.M. y GALLEGO GIL, D.J. (1997). Los sistemas multimedia desde una perspectiva pedagógica. En C.M. ALONSO GARCÍA y D.J. GALLEGO GIL (Eds.), *Multimedia.* Madrid: UNED, págs.: 13-50.

ALONSO GARCÍA, C.M y GALLEGO GIL, D.J. (1996). Formación del profesorado en tecnología educativa. En D.J. GALLEGO GIL, C.M. ALONSO y J. CANTÓN (comps.), *Integración curricular de los recursos tecnológicos*. Barcelona: Oikos-Tau, págs.: 31-64.

ALVIRA, F. (1982). La perspectiva cualitativa y cuantitativa en las investigaciones sociales. *Estudios de Psicología*, nº11, págs.: 34-36.

ANDERSON, R.C. y BOWER, G.H. (1973). *Human associative memory.* Washington DC: Winston.

ANGLIN, G. (1991). *Instructional Technology. Past, Present and Future.* Englewood: Libraries Unlimited.

APARICI, R. y GARCÍA-MATILLA, A. (1989). *Lectura de imágenes.* Madrid: Ediciones de la Torre.

ARAGÜEZ, M. (2000). Nuevas Tecnologías aplicadas a la didáctica de la educación primaria. En M. CEBRIÁN y J.M. RÍOS (Coords.), *Nuevas tecnologías aplicadas a las didácticas especiales.* Madrid: Pirámide, págs.: 85-107.

AREA, M. (2002). La integración escolar de las nuevas tecnologías. Entre el deseo y la realidad. *Revista Organización y Gestión Educativa*, nº 6, noviembre-diciembre, págs.:14-18.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

AREA, M. (2003). De los webs educativos al material didáctico web. *Comunicación y pedagogía*, nº188, págs.: 32-38.

AREA, M. (2004). *Los medios y las tecnologías en la educación*. Madrid: Pirámide.

AREA y otros (2005*). Nuevas tecnologías, globalización y migraciones: los retos de la institución educativa.* Barcelona: Octaedro.

AREA, M. (2007). Algunos principios para el desarrollo de buenas prácticas pedagógicas con las TIC en el aula. *Comunicación y Pedagogía*, nº222, págs.: 42-47.

ARMSTRONG, TH. (2006). *Inteligencias múltiples en el aula. Guía práctica para educadores.* Barcelona: Paidós.

AROCA SIENDONÉS, B. (2008). Aulas Temporales de Adaptación Lingüística. *Revista digital internacional Humanidades-Ciencias de la Educación*, nº5, octubre-noviembre, págs.: 1-8.

ARRARTE, G. (2011). *Las tecnologías de la información en la enseñanza del español*. Madrid: ARCO/LIBROS.

ARROYO, A. (Coord.) (2008). *La lengua española en los medios de comunicación y en las nuevas tecnologías.* Madrid: Laberinto.

ARROYO GONZÁLEZ, M.J. (2011). Las aulas y programas de inmersión lingüística para alumnado extranjero en España. *Segundas Lenguas e Inmigración en red*, nº5, págs.: 114-139.

ATKINSON, R.C. y SHIFFRIN, R.M. (1968). Human Memory: a proposed system and its control processes. En K. SPENCE y J. SPENCE (Eds.*), The psychology of learning and motivation: Advances in research and theory* (vol.2). Nueva York: Academic Press, págs.: 96-143.

AUBERT, A. y otros (2008). *Aprendizaje dialógico en la Sociedad de la Información.* Barcelona: Hipatia.

AUSUBEL, D.P. (1976). *Psicología educativa. Un punto de vista cognitivo*. México: Trillas.

AUSUBEL, D.P. (1978). *Psicología Educativa*. Mexico: Trillas.

AUSUBEL, D.P., NOVAK, J. y HANESIAN, H. (1983). *Psicología Educativa: Un punto de vista cognoscitivo*. México: TRILLAS.

AYUSTE, A., GROS, B. y VALDIVIELSO, S. (2012). Sociedad del Conocimiento. Perspectiva Pedagógica. En M.A. MURGA MENOYO, M. RUIZ CORBELLA, M. GARCÍA AMILBURU, M. GARCÍA BLANCO y A. DIESTRO FERNÁNDEZ, *Sociedad del Conocimiento y Educación.* Madrid: UNED, págs.: 17-39.

AZNAR, P. y GARGALLO, B. (1999). La teoría y la práctica educativa: problemas y propuestas. En P.A. AZNAR (coord.), *Teoría de la Educación. Un enfoque constructivista.* Valencia: Tirant lo Blanch, págs.: 139-185.

B

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

BAKER, C. (2006). *Fundations of Bilingual Education and Bilingualism.* Clevedon: Multilingual Matters.

BALLESTA PAGÁN, J. (1994). Los profesores y los medios de comunicación. *Congreso Nacional de Prensa y Educación*. Sevilla: Grupo Pedagógico Prensa- Educación, págs.: 40-50.

BALLESTA PAGÁN, J. (1995). *La formación del profesorado en nuevas tecnologías aplicadas a la educación.* EDUTEC 99.

BARAJAS ESTEBAN, C. (2003). El desarrollo del lenguaje. En M.V. TRIANÉS TORRES y J.A. GALLARDO CRUZ (Coords.), *Psicología de la educación y del desarrollo*. Madrid: Pirámide, págs.: 233-272.

BARTOLOMÉ, A. (1994). Sistemas Multimedia. En J.M. SANCHO y otros, *Para una Tecnología Educativa*. Madrid: Horsori, págs.: 193-219.

BARTOLOMÉ, A. (1998). Hipertextos, hipermedia y multimedia: configuración técnica, principios para su diseño y aplicaciones didácticas. En J. CABERO (Coord.), *Medios Audiovisuales y Nuevas Tecnologías para la Formación en el s. XXI.* Murcia: Diego Martín, págs.: 111-132.

BARTOLOMÉ, A. (1999). *Nuevas Tecnologías en el Aula. Guía de Supervivencia*. Barcelona: Graó-ICE.

BARTOLOMÉ, A. (2000). Hipertextos, hipermedia y multimedia: configuración técnica, principios para su diseño y aplicaciones didácticas. En J. CABERO, A. BARTOLOMÉ, P. MARQUÉS, F.MARTÍNEZ Y J.SALINAS, *Medios audiovisuales y nuevas tecnologías para la formación en el siglo XXI.* Murcia: DM, págs.: 127-148 (2ª edición revisada y ampliada).

BARRIOS ESPINOSA, M. E. y MORALES OROZCO, L. (2012). Apoyo lingüístico inclusivo a alumnado no hispanohablante y aprendizaje de competencias curriculares en Educación Primaria. *Porta Linguarum*, nº17, enero, págs.: 203-221.

BAUSELA, E. (2004). Una herramienta al servicio de perfeccionamiento docente: NudistVivo. *Revista de Informática Educativa y Medios Audiovisuales.* Vol.1 (3), págs.: 21-27.

BEEMAN, M. (1994). Summation priming and coarse semantic coding in the right hemisphere. *Journal of Cognitive Neuroscience*, nº6, vol.1, págs.: 26-45.

BEKEMANS, L. y ORTIZ, Y. (1998). *The teaching of inmigrants in the European Union*. Luxenbourg: European Parliament.

BESALÚ, X. y TORT, J. (2009). Aprender una nueva lengua. En X. BESALÚ y J TORT, *Escuela y sociedad multicultural. Propuestas para trabajar con alumnado extranjero.* Alcalá de Guadaíra (Sevilla): MAD, págs.: 43-61.

BESSIERE, C. y GUIR, R. (1995). Updatind train.the-trainer activities: an action research study. En J. TYNSLEY y T. VAN WERT (comps.), *World Conference on Computers in Education.* London: Chapman & Hall, págs. 531-541.

BEST, J.W. (1972). *Cómo investigar en educación*. Madrid: Morata.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

BEZANILLA, M.J. y MARTÍNEZ, J.A. (1996). *Bases técnico-pedagógicas para la elaboración de software educativo.* España: Universidad Nacional de Educación a Distancia.

BIALYSTOK, E. y HAKUTA, K. (1999). Confounded age: Linguistic and cognitive factors in age differences for second language acquisition. En D. BIRDSONG (Ed.), *Second language acquisition and the critical period hypothesis.* Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, págs.: 161-181.

BIRENBAUM, M. (1996). Assessment 2000: Towards a pluralistic approach to assessment. En M. BIRENBAUM y F. DOCHY (Comps.), *Alternative in assessment of achievement, lenig processes and prior knowledge.* Boston: Kluwer, págs.: 3-29.

BLANDIN, B. (1990). Formateurs et formation multimedia. Les métiers, les fonctions, l'ingénerie. Paris: Les Editions D'Organisations.

BLÁZQUEZ, F. (1994). Propósitos formativos de las nuevas tecnologías de la información en la formación de maestros. En Blázquez y otros (comps.), *En memoria de José Manuel López-Arenas. Nuevas Tecnologías de la información y comunicación para la educación.* Sevilla: Alfar, págs., 257-268.

BLEY-VROMAN, R . (1989). What is the logical problem of foreign language learning? En S. GASS y J. SCHACHTER (eds.). *Linguistic Perspectives on Second Language Acquisition.* CUP New York, págs.: 41-68.

BOHLMEYER, E.M. y BURKE, J.P. (1987). Selecting cooperative learning techniques: a consultative strategy guide. *School Psychology Review*, nº16, vol.1, págs.: 36-49.

BOIX, M. (2008). Tecnologías de la información y la comunicación: imprescindibles para la educación intercultural y la interculturalidad. *El Suplemento de aula: Nuevas Tecnologías para una Educación Intercultural.* Nº 1. Junio, págs.: 3-4

BONÉ CALVO, J.M. y FANDOS IGADO, M. (1994). Vídeo interactivo. Desarrollo lúdico y creativo con los medios. En *¿Cómo enseñar y aprender la actualidad?* Sevilla: Grupo Pedagógico Andaluz, *Prensa y Educación.*

BORRERO, R. y YUSTE, R. (2011). *Digiculturalidad.com.* Interculturalidad y TIC unidas en el Desarrollo del Enfoque Competencial del Currículo. En J. LEIVA, *Interculturalidad y escuela. Perspectivas pedagógicas en la construcción comunitaria de una escuela intercultural* (en prensa), págs.:106-121.

BORK, A. (1986). *El ordenador en la enseñanza*. Barcelona: Gustavo Gili.

BOU BOUZÁ, G. (1997). *El guión multimedia*. Madrid: Anaya/UAB.

BREDO, E. y FEINBERG, W. (1982). *Knowledge and values in social and educational research*. Fhiladelphia University Press.

BROWN. J. y DUGUID, P. (2000). *The Social Life of Information.* Boston, Massachussetts: Harvard Business School Press.

BRUNER, J. (1988). *Desarrollo cognitivo y educación.* Madrid: Morata.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

BRUNER, J. (1991). *Actos de significado. Más allá de la revolución cognitiva*: Madrid: Alianza.

BUSTILLO, V. (2002). *Integración educativa de las NNTT en la sociedad del conocimiento: Influencia del Proyecto Atenea en la Educación obligatoria en Palencia.* Tesis doctoral. Universidad Complutense de Madrid.

C

CABAÑAS MARTÍNEZ, M.J. (2008). La enseñanza de español a inmigrantes en contextos escolares. *Colección Monografías*, nº 11. Ministerio de Educación, Política social y Deporte.

CABELLO, F. (2006). *Distorsión comunicativa: Aproximación a los modos de consumir a través de las industrias culturales en red.* Málaga: Edipo.

CABERO, J. (1988). Perspectiva histórica de la Tecnología Educativa: ciencias que la fundamentan. *Cuestiones pedagógicas*, 4-5, págs.: 131-140.

CABERO, J. (1989). *Tecnología Educativa: utilización didáctica del vídeo.* Barcelona: PPU.

CABERO, J. (1993). *Investigaciones sobre la informática en el centro*. Barcelona: PPU.

CABERO, J. (1994a). Nuevas tecnologías, comunicación y educación. *Comunicar*, nº3, págs. 14-25.

CABERO, J. (1994b). La investigación en medios de enseñanza: propuestas para la reflexión en el aula. En J.I. AGUADED y A. FERIA, *¿Cómo enseñar y aprender la actualidad?*. Huelva: Grupo Pedagógico Andaluz Prensa y Educación, págs. 109-116.

CABERO, J. (1996). Nuevas tecnologías, comunicación y educación. *EDUTEC. Revista electrónica de tecnología educativa*, (4), págs.: 1-12.

CABERO, J. (1999). *Tecnología Educativa.* Madrid: Síntesis.

CABERO, J., BARTOLOMÉ, A., MARQUÉS, P., MARTÍNEZ, F. y SALINAS, J. (1999): *Medios audiovisuales y Nuevas Tecnologías para la Formación en el s. XXI.* Murcia: Diego Marín-Edutec.

CABERO, J. (2001). *Tecnología educativa. Diseño y utilización de medios en la enseñanza.* Barcelona: Paidós.

CABERO, J. y MÁRQUEZ, D. (dirs.), BALLESTEROS, C., BARROSO, J., FERNÁNDEZ, J.M., ROMÁN, P., LÓPEZ, E. y DUARTE, A. (2001). Sierra Sur: una experiencia universitaria innovadora para el diseño y desarrollo de material multimedia. *Bordón*, nº53, vol.2, págs.: 185-200.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

CABERO, J. y GISBERT, M. (Coords.) (2002). *Materiales formativos multimedia en la red. Guía para su diseño.* Sevilla: SAV de la Universidad de Sevilla.

CABERO, J. (2003). Principios pedagógicos, psicológicos y sociológicos del trabajo colaborativo: su proyección en la teleenseñanza. En F. MARTÍNEZ, (comp). *Redes de comunicación en la enseñanza. Las nuevas perspectivas del trabajo corporativo*. Barcelona: Paidós, págs.: 129-156.

CABERO, J., CASTAÑO, C., CEBREIRO, B., GISBERT, M., MARTÍNEZ, F., MORALES, J.A., PRENDES, M.P., ROMERO, R. y SALINAS, J. (2003). Las nuevas tecnologías en la actividad universitaria, *Pixel Bit. Revista de Medios y Educación*, Vol. 20, págs. 81-100.

CABERO, J. (2006). Comunidades virtuales para el aprendizaje. Su utilización en la enseñanza. *Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, nº20, enero, págs.: 1-34.

CABERO, J. (2007). *Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación*. Madrid: McGraw-Hill.

CABERO, J. (2007). Tecnología educativa: su evolución histórica y su conceptualización. En J. CABERO, *Tecnología Educativa*. Madrid: McGrawHill, págs.: 13-27.

CABERO, J. y LLORENTE, M.C. (2010). Comunidades virtuales para el aprendizaje. *Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, nº34, diciembre, págs.: 1-10.

CABERO, J. (2013). Ponencia: E-Learning 2.0. *3er Congreso Internacional sobre Buenas Prácticas con TIC en la Investigación y la Docencia.* Universidad de Málaga. 23-25 de octubre.

CABRERA MEDINA, J. C., GARCÍA VALLE, A. y GIL SÁNCHEZ, F. (2009). *Hablemos español. Orden sintáctico para marroquíes.* Dirección General de Coordinación de Políticas Migratorias. Consejería de Empleo.

CALDERÓN, I. y SEPÚLVEDA, M.P. (2006). Evaluación de los Centros TIC de Andalucía. Estudio de Caso del CEIP Alcazaba. En AA.VV. *La emergencia de las buenas prácticas. Informe final. Evaluación externa de los proyectos educativos de centros para la incorporación de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación a la práctica docente. Tomo II.* Consejería de Educación. Dirección General de Innovación Educativa y Formación del Profesorado**.**

CALDERÓN, I. y SEPÚLVEDA, M.P. (2007). Las TIC y los procesos de enseñanza-aprendizaje: la supremacía de las programaciones, los modelos de enseñanza y las calificaciones ante las demandas de la sociedad del conocimiento. *Revista Iberoamericana de Educación* n.º 44/5, 25 de noviembre de 2007, págs.: 1-13.Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI).

CALVO, T. (2003). *La escuela ante la inmigración y el racismo. Orientaciones de educación intercultural*. Madrid: Popular.

CANTOS GÓMEZ, P. (1992). Cómo evaluar el software específico para la ELAO (Enseñanza de la Lengua Asistida por Ordenador). *Infodidac*, 19-20, págs.: 43-46.

CANTOS GÓMEZ, P. (1995). Modelo de evaluación para programas de enseñanza de lenguas asistida por ordenador. En A.M. FERRER y F. ALCANTUD, *La tecnología de la información en el medio escolar*. Valencia: Nau.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

CAPELLA, S. (2010). Propuestas de actividades TAC. En C. BARBA y S. CAPELLA. *Ordenador en las aulas. La clave es la metodología*. Barcelona: Graó, págs.: 249-254.

CASEY, T.J. (1993). Multimedia Hypermedia Standards: Implications for Educational Technology. En N. Estes y M. Thomas. *Rethinking teh Roles of technology in Education. The Tenth International Conference on Technology and Education.* M.I.T. Cambridge. Massachusetts, págs.: 608-610.

CASTAÑEDA, L., LÓPEZ, M.F. y PRENDES, M.P. (2010). El profesor en el sistema de enseñanza superior. En M.P. PRENDES y L. CASTAÑEDA, Enseñanza *Superior, profesores y TIC. Estrategias de evaluación, investigación e innovación educativas.* Alcalá de Guadaíra (Sevilla): MAD.

CASTAÑO, C. (1994). *Análisis y evaluación de las actitudes de los profesores hacia los medios de enseñanza.* Bilbao: Servicio Editorial Universidad del País Vasco.

CASTAÑO, C.; MAÍZ, I.; PALACIO, G. y VILLARROEL, J.D. (2008). Habilidades y competencias en la web 2.0. En C. CASTAÑO, I. MAÍZ, G. PALACIO y J.D. VILLARROEL, *Prácticas educativas en entornos web 2.0.* Madrid: Síntesis.

CASTELLS, M. (1997). *La era de la información. Economía, sociedad y cultura. Vol.1 (1998). La Sociedad en Red.* Madrid: Alianza.

CASTELLS, M. y otros (1994). *Nuevas perspectivas críticas en educación.* Barcelona: Paidós.

CASTELLS, M. (2001). *La galaxia internet*. Barcelona: Plaza y Janés

CASTILLEJO, J.L. (1981). Modelo funcional del proceso educativo. En J.L. CASTILLEJO, J. ESCÁMEZ y R. MARÍN, *Teoría de la Educación*. Madrid: Anaya, págs.: 99-137.

CASTILLEJO, J.L. (1986). *Tecnología y Educación.* Barcelona: CEAC.

CASTILLEJO, J.L. (1987). *Pedagogía tecnológica.* Barcelona: CEAC.

CASTILLEJO, J.L. (1987). Efectos de la informática en la estructura cognitiva de los alumnos. En G.VÁZQUEZ (Comp.), *Educar para el siglo XXI.* Madrid: Fundesco, págs.: 38-77.

CASTRO, A. (1922). *La enseñanza del español en España*. Madrid: Librería General.

CATALDI, Z. (2000). Metodología de diseño, desarrollo y evaluación de software educativo. Tesis de maestría, Facultad de Informática. UNLP, Buenos Aries.

CATALDI, Z., LAGE, F., PESSACQ, R. y GARCÍA-MARTÍNEZ, R. (2003). Metodología extendida para la creación de software educativo desde una visión integradora. *Revista latinoamericana de tecnología educativa*, nº2, vol.1, págs.: 9-40.

CEBRIÁN, M. (1996). Una nueva necesidad, una nueva asignatura. En J. SALINAS y otros, *Redes de comunicación, redes de aprendizaje.* Mallorca: Universidad de las Islas Baleares, págs. 341-345.

CEBRIÁN, M. (1999). La formación del profesorado en el uso de medios y recursos didácticos. En J. CABERO (editor), Tecnología Educativa. Madrid: Síntesis Educación, págs.: 131-149.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

CEBRIÁN, M. y RÍOS, J.H.M. (2000). *Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación.* Málaga: Aljibe.

- CEBRIÁN, M. (Coord.) (2003). *Enseñanza virtual para la innovación universitaria*. Madrid: Narcea.

CEBRIÁN, M. (2003). Innovar con tecnologías aplicadas a la docencia universitaria. En M. CEBRIÁN (Coord.), *Enseñanza Virtual para la Innovación Universitaria*. Madrid: Narcea, págs. 21-36.

CEBRIÁN, M. (2004). Diseño y producción de materiales didácticos por profesores y estudiantes para la innovación educativa. En J. SALINAS, J.I. AGUADED y J. CABERO, *Tecnologías para la educación. Diseño, producción y evaluación de medios para la formación docente.* Madrid: Alianza, págs.: 31-45.

CEBRIÁN, M. (2011). Los centros educativos en la sociedad de la información y el conocimiento. En M. CEBRIÁN DE LA SERNA Y M.J. GALLEGO ARRUFAT, *Procesos educativos con TIC en la sociedad del conocimiento.* Madrid: Pirámide, págs.: 23-31.

CEBRIÁN, M. y GALLEGO, M.J. (2011). *Procesos educativos con las TIC en la sociedad del conocimiento*. Madrid: Pirámide.

COBO ROMANÍ, C. y PARDO KUKLINSKI, H. (2007). *Planeta Web 2.0. Inteligencia colectiva o medios fast food.* Barcelona, México DF: Grup de Recerca d'Interaccions Digitals - Universitat de Vic. Flacso México.

COBO SUERO, J.M. (2001). Educación ética y nueva sociedad mundial. *Revista de Educación.* Número extraordinario sobre *Globalización y Educación*. Madrid: MECD.

COELHO, E. (2006). *Enseñar y aprender en escuelas multiculturales. Una aproximación integrada.* Barcelona: ICE/Horsori.

COHEN, L. y MANION, L. (1990). *Métodos de investigación educativa.* Madrid: La Muralla.

COLÁS, M.P. y REBOLLO, M.A. (1993). Evaluación de programas. Una guía práctica. Sevilla: Kronos.

COLÁS, M.P. (1994). La metodología cualitativa en España. Aportaciones científicas a la educación. *Bordón*, nº46, vol.4, págs.: 407-421.

COLÁS, M.P. y BUENDÍA, L. (1994). *Investigación educativa*. Sevilla: Alfar.

COLOM, C. y MELICH, J.C. (1995). *Después de la modernidad: nuevas filosofías de la educación.* Barcelona: Paidós.

COLOM, A.; SUREDA, J. y SALINAS, J. (1988). *Tecnología y medios educativos.* Madrid: Cincel.

COLOM, A. J. (2002). *La (de)construcción del conocimiento pedagógico. Nuevas perspectivas en teoría de la educación.* Barcelona: Paidós.

COLL, C. (1994): *Psicología y Curriculum.* México: Paidós

COLLIER, V. y THOMAS, W. (1989). How quickly can immigrants become proficient in school English. *Journal of Educational Issues of Language Minority Students*, nº16, págs.: 187-212.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

CONTRERAS IZQUIERDO, N.M. (2008). La enseñanza-aprendizaje de lenguas extranjeras y las TICs: el caso del Español como Lengua Extranjera (ELE). Iniciación a la Investigación. *Revista Electrónica.* Universidad de Jaén, págs.: i-vii.

COOK, T.D. y REICHARDT, CH.S. (1986). *Métodos cualitativos y cuantitativos en investigación evaluativa.* Madrid: Morata.

CYR, P. (1998). *Les stratégies d'apprentissage*. Paris: CLE International.

CREMADES, R. (2011). Aprendizaje de idiomas. Cómo afrontar el reto. En R. CREMADES. *Estudiar con cabeza y corazón*. Málaga: Arguval, págs.:251-260.

CREVIER, D. (1996). *Inteligencia artificial.* Madrid: Acento.

CRUZ PIÑOL, M. (2001). Recursos en Internet para la elaboración de actividades. Modelos de uso de la lengua española. *Carabela*, nº 50, págs.: 163-176.

CRUZ PIÑOL, M. (2002). Enseñar español en la era de Internet. Barcelona: Octaedro.

CRUZ PIÑOL, M. (2007). Estudio, enseñanza y aprendizaje del español como segunda lengua en la era de Internet. En M. LACORTE (Ed.), *Lingüística aplicada del español*. Madrid: Arco/Libros, págs.: 183-210.

CUMMINS, J. (1979). Linguistic interdependence and the educational development of bilingual children. *Review of Educational Research*, nº49, págs.: 222-251.

CUMMINS, J. (1981). The role of primary language development in promoting educational success for language minority students. En California State Departament of Education (Ed.), *Schooling and Language Minority Students. A Theoretical Framework*. Los Angeles, California: State Departament of Education, págs.: 3-49.

CUMMINS, J. (1985). *Education and cultural and linguistic pluralism. Theory and Policy in Bilingual Education.* CERI/ECALP/85.14.

CUMMINS, J. (1986). *Bilingualism in Education.* Nueva York: Longman.

CUMMINS, J. (1996). *Negotiating identities: Education for empowerment in a diverse society.* Los Ángeles: California Association for Bilingual Education.

CUMMINS, J. (2000). *Language, Power and Pedagogy. Bilingual Children in the Crossfire.* Clevedon: Multilingual Matters.

CUMMINS, J. (2001). Bilingual Children's Mother Tongue: Why is it important for education?. *SPROGFORUM*, nº19, págs.: 15-20.

CUMMINS, J. (2001). ¿Qué sabemos de la educación bilingüe? Perspectivas psicolingüísticas y sociológicas. *Revista de Educación*, nº 326, págs.: 37-61.

CUMMINS, J. (2005). De la alfabetización a la multialfabetización: el diseño de entornos de aprendizaje para la generación del conocimiento en la sociedad de la información. En D. LASAGABASTER y J. M. SIERRA (Eds) (2005). *Multilingüismo, competencia lingüística y nuevas tecnologías.* Barcelona: ICE-Horsori, págs.: 129-148.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

CURTISS, A. (1977). *Gennie: A linguistic Study of a modern day Wild Child.* Nueva York: Academic Press.

CHADWICK, C. B. (1983). Los actuales desafíos para la Tecnología Educativa. *Revista de Tecnología Educativa*, nº8, vol.2, pág.: 99-109.

CHADWICK, C. B. (1985). Estrategias cognitivas, metacognición y el uso de los microcomputadores en la educación. *Medios Audiovisuales +vídeo,* 144, págs.: 24-29.

CHADWICK, C. B. (1987). *Tecnología Educacional para el docente.* Buenos Aires: Paidós.

CHENG, L. CH. (1990). Interactive Video Technology in Education: Past, Present and Future. *Journal of Educational Technology Sytems*, 19, págs.: 5-19.

D

DA ROSA, F. y HEINZ, F. (2007). *Guía práctica sobre software libre: su selección y aplicación local en América latina y el Caribe.* Montevideo, Uruguay: UNESCO.

DAVIES, I. (1979). *Dirección del Aprendizaje.* México: Diana.

DE CASTRO LOZANO, C. (1994): Metodología del desarrollo en sistemas de formación multimedia. *Comunicación y Pedagogía*, nº 122, págs.: 15-22.

DÉCOTE, G. (1966). *La enseñanza programada.* Barcelona: Teide.

DEL MORAL, M.E y Gª MENÉNDEZ, J.I. (1997). Diseño de hiperdocumentos y su repercusión en el aprendizaje. En Actas del *Congreso Internacional de Informática Educativa 97*. Madrid: UNED.

DEL MORAL, M.E. (1998). *Reflexiones sobre nuevas tecnologías y educación.* Oviedo: Universidad de Oviedo.

DELORS, J. y otros (1996). *La educación encierra un tesoro. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la educación para el siglo XXI.* Madrid: Santillana-UNESCO.

DEL RINCÓN, D., ARNAL, J., LATORRE, A. y SANS, A. (1995). *Técnicas de investigación en ciencias sociales.* Madrid: Dykinson.

DELVAL, J. (1986). *Niños y máquinas. Los ordenadores y la educación.* Madrid: Alianza.

DE MIGUEL, M. (1988). Paradigmas de la investigación educativa. En I. DENDALUCE (Ed.), *Aspectos metodológicos de la investigación educativa*. Madrid: Narcea, págs.: 60-77.

DENZIN, N.K. (1978). *The research act: A theoretical introduction to sociological methods.* Nueva York: McGraw-Hill.

DENZIN, N.K. (1989). *Interpretative interactionism*. Londres: Sage.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

DE PABLOS, J. (1994): Visiones y conceptos sobre la Tecnología Educativa. En J.M. SANCHO (Coord.). *Para una Tecnología Educativa.* Barcelona: Horsori, págs.: 39-60.

DE PABLOS, J., AREA, M., VALVERDE, J. y CORREA, J.M. (2010). *Políticas educativas y buenas prácticas con TIC.* Barcelona: Graó.

DETERLINE, W. A. (1969). *Introducción a la Enseñanza Programada*. Buenos Aires: Troquel.

DÍAZ-AGUADO, M.J. y BARAJA, A. (1993). *Interacción educativa y desventaja sociocultural. Un modelo de intervención para favorecer la adaptación escolar en contextos interétnicos.* Madrid: CIDE.

DÍEZ HOCHLEITNER, R. (1989). La problemática mundial y la prospectiva de la educación. En AA.VV.: *Prospectiva, reformas y planificación de la educación.* Madrid: Santillana.

DUARTE, A.M. (1998). *Navegando a través de la información: diseño y evaluación de hipertextos para la enseñanza en contextos universitarios.* Huelva: Facultad de Ciencias de la Educación. Tesis Doctoral inédita.

DUARTE HUEROS, A. M. (1998). *Navegando a través de la información: diseño y evaluación de hipertextos para la enseñanza en contextos universitarios*. Tesis Doctoral inédita. Universidad de Huelva.

DUARTE, A. M. (2000). Los materiales hipermedias y multimedias aplicados a la enseñanza. En J. CABERO (Ed.) y otros, *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*. Madrid: Síntesis, págs.: 137-158.

DUBY, A. (1991). Harnessing TV formats to educational, *EMI*, 28, vol.2, págs.: 70-74.

DULAY, H. C.; M. K. BURT (1974). Natural sequences in child second language acquisition. *Language Learning* 24, págs.: 37-53.

DULAY, H., BURT, M. y KRASHEN, S. (1982). *Language Two*. Oxford: Oxford University Press.

DURÁN, A. BARRIO, J.F. y DE LA HERRAN, A. (2007). Recursos informáticos para la enseñanza-aprendizaje del inglés en educación infantil y primer ciclo de primaria: una investigación en el aula. *Porta Linguarum*, nº7, págs.: 89-118.

E

ECHEVARRÍA, J. (2000). Conocimiento en el medio ambiente digital. *Nueva Revista*, nº70, págs.: 25-29.

ECHEVERRÍA, J. (2000). *Un mundo virtual.* Barcelona: De Bolsillo.

EISNER, E. (1991). *The Enlightened Eye. Qualitative Inquiry and the Enhancement of Educational Practice.* New York: McMillan Publ.Co.

EISNER, E. (1992). *Procesos cognitivos y curriculum.* Barcelona: Martínez Roca.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

ELY, D.P. (1992). Tecnología Educativa: campo de estudio. En T. HUSEN y N. POSTLETHWAITE (eds.). *Enciclopedia internacional de educación*. Vol.9. Londres-Nueva York: MacMillan, págs.: 5394-5397.

ELY, R. (1989). Writing, Computers, and Visual Impairment. *Journal of Visual Impairment and Blindness*, nº 83, vol. 5, págs.: 248–252.

ELLIS, R. (1985). *Understanding second language acquisition.* Oxford: Oxford University Press, pág.: 291.

ELLIS, R. (1994). *The Study of Second language Acquisition.* Oxford: Oxford University Press.

ERAUT, M.R. (1992). Tecnología Educativa: marcos conceptuales y desarrollo histórico. En T. HUSEN y N. POSTLETHWAITE (Eds.), *Enciclopedia internacional de educación.* Vol. 9, Madrid: Vicens - Vives - Ministerio de Educación, págs.: 5405-5417.

ERAUT, M.R. (1994). *Developing professional knowledge and competence.* London: Routledge.

ERAUT, M.R. (1996). Educational technology: historial evolution. En T. PLOMP y D.P. ELY (eds.). *International enciclopedia of educational technology* (2ª ed.). Nueva York: Pergamon, págs.: 1-17.

ERICKSON, F. (1989). Métodos cualitativos de investigación sobre la enseñanza. En M.C. WITTROCK (Ed.), *La investigación de la enseñanza II.* Barcelona: Paidós/MEC, 195-301.

ESCUDERO, J.M. (1992). La integración escolar de las nuevas tecnologías de la información. *Infodidac*, nº1, págs. 11-24.

ESTEBANELL, M. y FERRÉS, F. (2001). Espacios virtuales y educación a distancia. En M. AREA (Ed.), *Educar en la sociedad de la información.* Bilbao: Desclée de Brouwer, págs.: 325-358.

ESTEVE, J. M. (2008). *La tercera revolución educativa. La educación en la sociedad del conocimiento.* Barcelona: Paidós.

ESTEVE, J.M. (2004). *El malestar docente*. Barcelona: Paidós.

ESTEVE, J.M., FRANCO, S. y VERA, J. (1995). *Los profesores ante el cambio social*. Barcelona: Anthropos.

ETXEBERRÍA, F. (2008). Vídeojuegos, consumo y educación. *Revista Electrónica Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información.* Vol. 9. Nº 3. Noviembre, pág.: 12-28.

EURYDICE (2001). *ICT@Europe.edu: Information and Communication Technology in European Education Systems* (Brussels, EURYDICE).

EURYDICE (2001). *Basic indicators on the incorporation of ITC into European Education Systems:* Annual Report 2000-01. Bruselas: Technical Report.

F

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

FANDOS IGADO, M. (1995). La revolución del silicio: "infordomésticos" y educación. En *Educación y Medios de Comunicación en el Contexto Iberoamericano. Colección Encuentros Iberoamericanos,* nº1, págs.: 213-226.

FERNÁNDEZ DÍAZ, M.J. (1985). Paradigmas de la investigación pedagógica. En A. DE LA ORDEN (Ed.), *Investigación educativa*. Madrid: Anaya.

FERNÁNDEZ HUERTA, J. (1987). *Tecnología Educacional.* Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED).

FERNÁNDEZ MARRÓN, J.L. y SÁNCHEZ MORENO, J. (1997). Herramientas y tecnologías aptas para desarrollos hipermedia. En D.J. GALLEGO y C.M ALONSO, *Multimedia.* Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), pág.: 53-111.

FERNÁNDEZ PÉREZ, M. (1995). *Las tareas de la Profesión de Enseñar*. México: Siglo veintiuno Editores.

FISH, S. (1989). Retener el elemento que falta: poder, significado y persuasión en El Hombre de los lobos de Freud. En AA.VV.: *La lingüística de la escritura.* Madrid: Visor, págs.:165-192.

FLECHA, R. (2010). Prácticas educativas que fomentan la inclusión. Conclusiones del Proyecto Includ-ed*. Actas del Simposio Diversidad Cultural y Escuela: El desarrollo de la competencia intercultural.* Badajoz: Universidad de Extremadura.

FLORÍN, F. (1990). Information landscape. En S.AMBRON y K. HOOPER, *Learning with interactive multimedia.* Nueva York: Apple Computer, Inc. & Microsoft Press, págs.: 28-50.

FREIRE, P. (1993). *Pedagogía de la esperanza.* México: Siglo XXI.

FRY, E (1966). *Máquinas de enseñar y enseñanza programada*. Madrid: Magisterio Español.

G

GAGNÉ, R.M. (1968). Educational Technology as Technique. En E.W. EISNER y E. VALLANCE (Ed.), *Conflicting, Conceptions of Curriculum.* Berkeley California: Mc Cutcham Publishing Corporation, págs.: 50-63.

GAGNÉ, R. M. (1970). *The conditions of Learning*. Nueva York: Holt Rinehart & Winston.

GAGNÉ. R.M. (1974). *Principios básicos del aprendizaje para la instrucción.* México: Diario.

GAGNÉ, R.M. (1987). *Instructional Technology: Foundations.* Hillsdale N.J.: LEA.

GALEOTE MORENO, M. (2002). *Adquisición del lenguaje. Problemas, investigación y perspectivas*. Madrid: Pirámide.

GALLARDO BALLESTERO, J.I. (2009). Aprendizaje curricular del alumnado inmigrantes: algunas propuestas desde las web 2.0. *Segundas Lenguas e Inmigración en red,* 3. Págs.: 142-160.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

GALLEGO, M. J. (1993). *Ordenadores en los centros educativos: Conocimiento de los profesores y su enseñanza en aulas de informática*. Tesis de licenciatura inédita: Universidad de Granada.

GALLEGO M. J. (1994). *El ordenador, el currículum y la evaluación de software educativo*. Granada: Proyecto Sur.

GALLEGO, M.J. (1996). *La tecnología educativa en acción.* Granada: FORCE.

GALLEGO, M. J. (1997). *La tecnología Educativa en acción*. Granada: Force. Universidad de Granada, págs.: 191-208.

GALLEGO, D.J. y ALONSO, C.M. (1997). *Multimedia.* Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED).

GALLEGO, D. J. y ALONSO, C.M. (1999). *El ordenador como recurso didáctico*. Madrid: UNED.

GALLIANI, L. (2008). Tecnología, Aprendizaje, Interculturalidad. Paradigmas pedagógicos de la transición, *Profesorado. Revista de Currículum y Formación del Profesorado* 12 (3), págs.: 1-33.

GALVIS, A. (2000). *Ingeniería de software educativo.* Colombia: Uniandes.

GARASSINI CHÁVEZ, M.E. (2006). *Diseño de un software para el desarrollo del lenguaje escrito bajo un enfoque funcional*. Tesis doctoral dirigida por Julio Cabero Almenara. Universidad de Sevilla.

GARCÍA ARETIO, L., RUIZ CORBELLA, M. y MEDINA RUBIO, R. (2001). *Teoría de la Educación*. Madrid: UNED.

GARCÍA ARETIO, L. (Ed.) (2012). *Sociedad del conocimiento y educación*. Madrid: Uned.

GARCÍA BERMEJO, M.L y SORDO JUANENA, J.M. (2008). La enseñanza-aprendizaje de la lengua extranjera a través de la estrategia de las webquest: Un caso práctico en el campus virtual de la U.C.M. *Revista Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información (TESI)*. Vol.9, nº 1, febrero, págs.: 81-91.

GARCÍA CARRASCO, J. (2005). Virtualidad formativa de las prácticas mediadas por la tecnología informacional. En *Nuevos espacios y nuevos entornos de educación*. Alicante: ECU.

GARCÍA CARRASCO, J. y GARCÍA DEL DUJO, A. (2001). *Teoría de la educación. Vol. II: Procesos primarios de formación del pensamiento y la acción.* Salamanca: Universidad de Salamanca.

GARCÍA CARRASCO, J. (2007). *Leer en la cara y en el mundo*. Barcelona: Herder.

GARCÍA CARRASCO, J. (2011). *La plasticidad y la vulnerabilidad de los seres humanos desde la neurocultura. Dos aspectos esenciales en una Teoría de la Educación*. *XII Congreso Internacional de Teoría de la Educación.* Universidad de Barcelona.

GARCÍA CARRASCO, J., GALLARDO LÓPEZ, B., GARCÍA MANZANO, A. y SÁNCHEZ I PERIS, F. (2012). Nuevos medios de aprendizaje en el contexto de la sociedad del conocimiento. En M.A. MURGA MENOYO, M. RUIZ CORBELLA, M. GARCÍA

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

AMILBURU, M. GARCÍA BLANCO y A. DIESTRO FERNÁNDEZ. *Sociedad del Conocimiento y Educación.* Madrid: UNED, págs.: 305- 336.

GARCÍA FERNÁNDEZ, J.A., MORENO HERRERO, I. (2003). *La respuesta a las necesidades educativas de los hijos de inmigrantes de la Comunidad de Madrid.* Madrid: Consejo Económico y Social de Madrid.

GARCÍA FERNÁNDEZ, J.A. y GOENECHEA PERMISÁN, C. (2009). La enseñanza de la L2 en los centros educativos. En J.A. GARCÍA FERNÁNDEZ y C. GOENECHEA PERMISÁN, *Educación intercultural. Análisis de la situación y propuestas de mejora.* Madrid: Wolters kluwer Educación, págs.: 201-207.

GARCÍA GONZÁLEZ, J. (1995). Métodos de enseñanza de lenguas segundas y su aplicación a la enseñanza del español como lengua extranjera a inmigrantes. *Didáctica*, nº7, págs.: 439-444, Servicio de Publicaciones UCM, Madrid.

GARCÍA LABORDA, J. (2011). La integración de las TIC en la formación bilingüe: perspectivas en la formación del profesorado. *Revista Teoría de la Educación. Educación y cultura en la sociedad de la información (TESI): Sociedad de la Información, lenguas minoritarias y educación en bilingüismo.* Vol.12, nº 3, págs.:101-117.

GARCÍA LLAMAS, J. L. (2003). *Métodos de investigación en educación. Volumen II. Investigación cualitativa y evaluativa.* Madrid: UNED.

GARCÍA MARTÍN, P. J. (2000) Nuevas tecnologías aplicadas a la didáctica de segundas lenguas (inglés). En M.; CEBRIÁN y J.M. RÍOS. *Nuevas tecnologías aplicadas a las didácticas especiales.* Madrid: Pirámide, págs.: 51-63.

GARCÍA SERRANO, J.A. y MORENO HERRERO, I. (2006). *Guía multimedia. Pantallas sanas.* Zaragoza: dirección General de Salud Pública, Gobierno de Aragón.

GARDNER, H. (1987). *La teoría de las inteligencias múltiples.* México: Fondo de Cultura.

GARDNER, H. (1988). *La nueva ciencia de la mente: Historia de la psicología cognitiva.* Barcelona: Paidós.

GARDNER, H. (1993). *Las Inteligencias Múltiples: La teoría en la práctica.* Barcelona: Paidós.

GARDNER, H. (1993). *Estructuras de la mente. La teoría de las inteligencias múltiples*. México: Fondo de Cultura Económica.

GARDNER, H. (1995). *La mente no escolarizada*. Barcelona: Paidós

GARDNER, H. (1997). *Inteligencias Múltiples.* Barcelona: Paidós.

GARDNER, H. (2005). *The development and education of the mind: The collected works of Howard Gardner*. London: Taylor and Francis.

GATES, B. (1995). *Camino al futuro*. Barcelona: McGraw-Hill.

GERVILLA, A. (1997). *Estrategias didácticas para educar en valores. Posmodernismo y educación II.* Málaga: Dykinson.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

GEWERC, A. y MONTERO, L. (1999). *Los retos de la escuela del siglo XXI: Desarrollo profesional y nuevas tecnologías en contextos de Reforma.* EDUTEC 99.

GIBB, G. (2003). Uso estratégico de la educación en el aprendizaje. En S. BROWN y A. GLASNER (Ed.), *Evaluar en la universidad.* Madrid: Narcea, págs.: 61-76.

GIMENO, J. (1981). Los materiales y la enseñanza. *Cuadernos de Pedagogía*, nº194, pág.: 4.

GIMENO, J. (2001). El significado y la función de la educación en la sociedad y cultura globalizadas. *Revista de Educación.* Número extraordinario sobre *Globalización y Educación*. Madrid: MECD, págs.: 121-142.

GISBERT, M. (2000). El profesor del siglo XXI: de transmisor de contenidos a guía del ciberespacio. En J. CABERO y otros, *Las Nuevas Tecnologías para la mejora educativa*. Sevilla: Kronos, págs.: 315-330.

GOETZ, J. y LE COMPTE, M.D. (1988). *Etnografía y diseño cualitativo en la investigación educativa.* Madrid: Morata.

GOICOECHEA GAONA, M.A. (2013). Recursos didácticos en la enseñanza-aprendizaje del español: percepción del alumnado. *MarcoELE. Revista de didáctica*, nº17, págs.: 1-18.

GÓMEZ DEL CASTILLO SEGURADO, Mª T. (2000). Evolución de la informática en el ámbito educativo español. *Escuela Abierta, nº 4,* págs.: 143-155

GÓMEZ GARCÍA, M. (2013). Ponencia: Educación Aumentada con Realidad Aumentada. En *3er Congreso Internacional sobre Buenas Prácticas con TIC en la Investigación y la Docencia*. Universidad de Málaga. 23-25 de octubre.

GRAÑERAS, M., VÁZQUEZ, E., PARRA, A., RODRÍGUEZ, F., MADRIGAL, A. y VALE, P. (2007). La atención lingüística al alumnado extranjero en el sistema educativo español: normativa, actuaciones y medidas. *Revista de Educación*, nº343, mayo-agosto, págs.: 149-174.

GRIFFIN, K. (2005). *Lingüística aplicada a la enseñanza del español como 2/L.* Madrid: Arco Libros.

GROS, B. (coord.) (1997). *Diseño y programas educativos. Pautas metodológicas para la elaboración del software.* Barcelona: Ariel.

GROS, B. (2002). Constructivismo y diseños de entornos virtuales de aprendizaje. *Revista de Educación*, nº 328, págs.: 225-247.

GROS, B. (Coord.) (2004). *Pantallas, juegos y educación. La alfabetización digital en la escuela.* Bilbao: Desclée De Brouwer.

GROS, B. (2008). *Videojuegos y aprendizaje.* Barcelona: Graó.

GUBA, E. G. y LINCOLN, Y.S. (1989). *Fourth Generation Evaluation.* Newbury Park: Sage.

GUTIÉRREZ ESPADA, L. (1980). *Historia de los medios audiovisuales: cine y fotografía.* Madrid: Pirámide.

GUTIÉRREZ MARTÍN, A. (1997). *Educación multimedia y nuevas tecnologías*. Madrid: Ediciones de la Torre.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

GUTIÉRREZ MARTÍN, A. (2003). *Alfabetización digital. Algo más que ratones y teclas.* Barcelona: Gedisa.

GUZMÁN, M.D., CORREA, R.I. y TIRADO, R. (2000). *La escuela del siglo XXI y otras revoluciones pendientes. ¿Una pedagogía de lo imposible?*. Huelva: Hergué Editorial.

H

HABERMAN, M. (1991). Pedagogy of poverty versus good teaching. *Phi Delta Kappan*, nº73, págs.: 290-294.

HALLIDAY, M.A.K. (1982). Aprendiendo a conferir significado. En E.H.LENNEBERG y E. LENNEBERG (eds.), *Fundamentos del desarrollo del lenguaje*. Madrid: Alianza Universidad Textos, págs.: 239-275.

HARGREAVES, A. (1999). *Profesorado, cultura y postmodernidad. Cambian los tiempos, cambia el profesorado.* Madrid: Morata.

HARGREAVES, A. (1999). *Profesorado, cultura y postmodernidad. Cambian los tiempos, cambia el profesorado.* Madrid: Morata.

HARGREAVES, A. (2003). *Enseñar en la sociedad del conocimiento*. Barcelona: Octaedro.

HARLEY, T.A. (2009). Bilingüísmo y adquisición de un Segundo idioma. En T.A. HARLEY, *Psicología del lenguaje. De los datos a la teoría*. Madrid: McGrawHill, págs.: 131-139.

HAWKRIDGE, D. (1991). Challenging educational technology. *EducationalandTraining Technology International*, nº 28, vol.2, págs.: 102-110.

HAWKRIDGE, D.G. (1981). The telesis of Educational Technology. *British Journal of Educational Technology,* nº 12, vol.1, pág.: 418.

HERAS, A.R. (1991). *Navegar por la Información*. Madrid: Fundesco.

HERAS MONTOYA, L. (1997). *Comprender el espacio educativo. Investigación etnográfica sobre un centro escolar.* Archidona (Málaga): Aljibe.

HERNÁNDEZ, F.L. (1999-2000). Los métodos de enseñanza de lenguas y las teorías de aprendizaje. *Encuentro. Revista de investigación e innovación en la clase de idiomas,* nº11, págs.:141-153.

HERNÁNDEZ, M.A., LÓPEZ, P. y SOLANO, I.M. (2008). Tecnologías y Educación Intercultural. *Actas del Congreso TICEMUR.*

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

HERNÁNDEZ REINOSO, F.L. (1999-2000). Los métodos de enseñanza de lenguas y las teorías de aprendizaje. *Encuentro. Revista de investigación e innovación en la clase de idiomas,* nº 11, págs.: 141-153.

HERNÁNDEZ ROJAS, G. (1998). *Paradigmas en psicología de la educación.* Educador: Paidós.

HERNÁNDEZ SERRANO, M.J. (2012). Nuevas formas de aprender con y para las tecnologías "activantes". En M.A. MURGA MENOYO, M. RUIZ CORBELLA, M. GARCÍA AMILBURU, M. GARCÍA BLANCO y A. DIESTRO FERNÁNDEZ. *Sociedad del Conocimiento y Educación.* Madrid: UNED, págs.: 347-352.

HITCHCOCK, G. y HUGHES, D. (1989). *Research and the teacher: A qualitative introduction to school-based research.* Londres: Routledge.

HOFSTETTER, F.T. (2001). *Multimedia Literacy.* Boston: McGraw-Hill.

HUBER, G.L. (1991). *AQUAD. Análisis de datos cualitativos con ordenadores. Principios y manual del paquete de programas AQUAD 3.0.* Sevilla: Carlos Marcelo.

I

IMBERNÓN, F. (1999). Conceptualización de la formación y desarrollo profesional del profesorado". En V. FERRERES, V. y F. IMBERNÓN, *Formación y actualización para la función pedagógica.* Madrid: Síntesis, págs.:25-35.

INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN (INCIDE) (1976). *Determinantes del rendimiento académico.* Ministerio de Educación y Ciencia.

INTERNATIONAL SOCIETY FOR TECHNOLOGY IN EDUCATION (2008). National Education Technology Standards (NETS-T) and performance indicators for teachers. Retrieved September 22, 2008.

J

JANESICK, V.J. (1994). The dance of qualitative research design: metaphor, methodolatry and meaning. En N.K. DENZIN y Y.S. LINCOLN (Eds.), *Handbook of Qualitative Research.* London: Sage, págs.: 209-219.

JOHNSON, D.W. y JOHNSON, R.T. (1987). *Learning together & alone.* London: PrenticeHall.

JOHNSON, D.W., JOHNSON, R. y SMITH, K.A. (2006). *Active Learning: Cooperation in the Classroom.* Edina. MN: Interaction Book Company .

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

JOHNSON, J. Y NEWPORT, E.L. (1989). Critical period effects in second language learning: the influence of maturational state on the acquisition of English as a second language. *Cognitive Psychology*, nº21, págs.: 60-99.

JOHNSON, J. Y NEWPORT, E.L. (1991). Critical period effects on universal properties of language: the status of subjacency in the acquisition of a second language. *Cognition*, nº39, págs.: 215-258.

K

KERLINGER, F.N. (1985). *Enfoque conceptual de la investigación del comportamiento.* México: Interamericana.

KOEHLER, M.J., & MISHRA, P. (2008). Introducing Technological Pedagogical Content Knowledge. *Annual Meeting of the American Educational Research Association.* New York City, March 24–28.

KOEHLER, M.J., & MISHRA, P. (2008). Introducing tpck. AACTECommittee on Innovation and Technology (Ed.), *The handbook of technological pedagogical content knowledge (tpck) for educators.* Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, págs.: 3-29.

KOETTING, J.R. (1984). *Foundations of naturalistic inquiry: Developing a theory base for understanding individual interpretations of reality*. Association for Educational Communications and Technology, National Convention, Dallas, Texas, 20-24 enero (paper).

KOROLENKO, M.D. (1997). *Writing for Multimedia. A guide and Sourcebook for Digital Writer.* Belmont (CA), Wadsworth Publishing Company.

KRASHEN, S.D., LONG, M.A. y SCARCELLA, R.C. (1979). *Age, rate and eventual attainment in second language acquisition.* TESOL Quarterly, nº13, págs.: 573–82

KRASHEN, S. (1981). *Second language acquisition and language learning.* Oxford: Pergamon press.

KRASHEN, S. (1982). *Principles and practice in second language learning and acquisition.* Oxford: Pergamon.

KRASHEN, S. (1985). *The Input hypothesis: issues and implications.* 4.ed. New York: Longman.

KUHN, T.S (1971). *La estructura de las revoluciones científicas*. México: Fondo de Cultura Económica.

KURZ, R. (2001). La comercialización del alma. *Folha de Sao Paulo*, 11 de febrero.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

L

LACHMAN, R. *et al.* (1979). *Cognitive psychology and information processing: An introduction*. Hillsdale, N. J: Erlbaum.

LAMB, A. (1993). Butterflies to the Gold Rush: Developingo Multimedia Thematic Units. En N. Estes y M. Thomas. *Rethinking teh Roles of technology in Education. The Tenth International Conference on Technology and Education.* M.I.T. Cambridge. Massachusetts, págs.: 599-601.

LAMBERT, W.E. (1975). *Culture and language as Factors in Learning and Education.* Toronto: OISE Press.

LAMBERT, W.E. (1990). *Issues in foreign language and second language education. En First Research Symposium on Limited English Proficient Student Issues.* Washington D.C: OBEMLA.

LANGER, B.D., BERCHÉ, M.P., DE LUNA, M.E. y otros (2011). Segundas lenguas e Inmigración en red. *Revista de Investigación y Didáctica*, vol.1, nº5, enero-octubre.

LATORRE, A., DEL RÍO, D. y ARNAL, J. (1996). *Bases metodológicas de la investigación educativa*. Barcelona: GR92 Jordi Hurtado Mompéo-Editor.

LAVID, J. (2005*). Lenguaje y nuevas tecnologías: nuevas perspectivas, métodos y herramientas para el lingüista del siglo XXI*. Madrid: Cátedra.

LEIVA, J.J. (2010). Las licencias Creatives Commons. En J. SÁNCHEZ RODRÍGUEZ y J. RUIZ PALMERO (Coords.), *El profesor como productor-consumidor de contenidos multimedia*. Alcalá de Guadaíra (Sevilla): MAD, págs.: 15-38.

LEIVA OLIVENCIA, J.J., MORENO MARTÍNEZ, N.M. (2011) "Construyendo comunidades virtuales de aprendizaje intercultural en la escuela". En F. SADIO RAMOS (Ed.), *Tendiendo puentes hacia la interculturalidad. Ponencias.* Facultad de Ciencias del Trabajo de la Universidad de Málaga, págs.: 101-108. ISBN: 978-989-8486-02-8. VI Encuentro Tendiendo puentes hacia la interculturalidad.

LENNEBERG, E. (1967). *Biological foundations of language*. Nueva York: Willey.

LENZ, R. (1912). *¿Para qué estudiamos gramática?*. Conferencia dictada en la Universidad de Chile. Santiago de Chile: Imprenta Cervantes.

LEVI, W.H., y LENTZ, R. (1982). Effects of text illustrations: a review of research. *Educational Communication and Technology Journal*, nº30, vol.4, págs.: 195-232.

LEVIN, S.A. (1981). Mechanisms for the generation and maintenance of diversity. En R.W. HIORNS y D. COOKE (Eds.), *The mathematical theory of the dynamics of biological populations*. London, England: Academic Press, págs: 173-194.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

LEVY, S. (1984). *Hackers: Heroes of the Computer Revolution*. Nueva York: Dell.

LINCOLN, Y.S. y GUBA, E.G. (1985). *Naturalistic Inquiry*. Beverly Hills, CA.: Sage.

LINN, M.C. (1992). The Art of Multimedia and the State of Education. *Educational Researcher*, January- February, nº21, vol.1, págs.: 30-32.

LOBATO, C. (1998). *El trabajo en grupo. Aprendizaje cooperativo en Secundaria.* Bilbao: Universidad del País Vasco.

LONG, M. (1988). *Maturational Constraints on Language Development.* University of Hawaii Working Papers in English as a Second Language, nº7, págs.: 1-53.

LÓPEZ MARTÍN, R. (2006). El utillaje escolar en la segunda mitad del s. XX. En A. ESCOLANO BENITO, *Historia ilustrada de la escuela en España. Dos siglos de perspectiva histórica.* Madrid: Fundación Germán Sánchez Ruipérez, págs.: 425-446.

LÓPEZ, P. y SOLANO, I. (2010). Las TIC para la inclusión en las escuelas multiculturales. En F. MARTÍNEZ, *Las redes digitales como marco para la multiculturalidad.* Alcalá de Guadaíra: MAD, págs.: 87-105.

LÓPEZ REGALADO, Ó. y SÁNCHEZ RODRÍGUEZ, J. (2010). Software educativo como apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje. En J.C. TÓJAR HURTADO (Coord.), *Trabajos de investigación como catalizadores de la innovación educativa.* Sevilla: Infornet, págs.: 115-130.

LOVELACE, M. (1995). *Educación multicultural: lengua y cultura en la escuela plural.* Madrid: Escuela Española.

LOZANO, J. (Coord.), ANGOSTO, R., CEREZO, Mª. C., RAMÓN, J. y LÓPEZ, A. (2008). *Aprendiendo el lenguaje con Nora. Colección de materiales didácticos para el acceso al lenguaje en contextos educativos multilingües.* Granada: GEU.

LOZANO, J., ANGOSTO, R. y CEREZO, MªC. (2010). *Diccionario Pictografiado de Nora.* Granada: GEU.

LOZANO, J. (2013). La comunicación escuela-familia ante la integración del alumnado extranjero. En E. SORIANO (Ed.), *Interculturalidad y Neocomunicación*. Madrid: La Muralla, págs.: 211-248.

LUCAS MARÍN, Antonio (2000). *La nueva sociedad de la información. Una perspectiva desde Silicon Valley.* Madrid: Trotta.

LUMSDAINE, A. A. (1964). Educational technology, programmed learning and instructional science. En H.G. RICHEY (Dir.), *Theories of Learning and Instruction.* Chicago: University of Chicago Press.

LUTZ, F. M. (1981). Ethnography. The holistic approachto understanding schooling. En J. L GREEN y C. WALLAT (comps.), *Ethnography and language in educational setting.* Norwood, Nueva Jersey: Ablex Publishing Corporation.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

LL

LLOBERA, M. y otros (1995). *Competencia comunicativa. Documentos básicos en la enseñanza de lenguas extranjeras.* Madrid: Eldesa.

LLORENTE CEJUDO, Mª C. (2010). La formación docente universitaria con TIC. En M.P. PRENDES ESPINOSA y L.J. CASTAÑEDA QUINTERO, *Enseñanza superior, profesores y TIC. Estrategias de evaluación, investigación e innovación educativas*. Alcalá de Guadaíra (Sevilla): MAD, págs. 87-95.

M

MAGER, R. F. (1967). *Formulación operativa de objetivos didácticos.* Madrid: Marova.

MAJÓ, J. (2000). Educación, Ciencia y Tecnología. En T. RODRIGUEZ, J.V. PEÑA y J. HERNÁNDEZ (coords.). *Cambio Educativo: presente y futuro.* Oviedo: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Oviedo, págs.: 75-84.

MAJÓ, J. y MARQUÉS, P. (2002). *La revolución educativa en la era Internet.* Barcelona: Praxis.

MALINOWSKI, B. (1973 [1922]). *Los argonautas del Pacífico Occidental.* Barcelona: Península.

MARCHESI, A. y MARTÍN, E. (1998). *Calidad de la enseñanza en tiempos de cambio.* Madrid: Alianza.

MARÍN DÍAZ, V. (2009). Las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje en Educación Primaria. En V. MARÍN DÍAZ (Coord.), *Las TIC y el desarrollo de las competencias básicas. Una propuesta para Educación Primaria.* Alcalá de Guadaíra (Sevilla): MAD, págs.: 55-74.

MARQUÈS, P. (1997). La informática en la enseñanza primaría. *Revista Aula de Innovación Educativa*, nº 67, págs.: 13-17.

MARQUÉS, P. (1998). La informática como medio didáctico: software educativo, posibilidades e integración curricular. En J. CABERO (Coord.), *Medios Audiovisuales y Nuevas Tecnologías para la Formación en el s. XXI.* Murcia: Diego Martín, págs.: 93-109.

MARQUÈS, P. (2000). La informática como medio didáctico: software educativo, posibilidades e integración curricular. En J. CABERO ALMENARA; F.MARTÍNEZ SÁNCHEZ y J. SALINAS IBÁÑEZ, Medios audiovisuales y nuevas tecnologías para la formación en el s.XXI. Murcia: Diego Martín, págs.: 109-125.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

MARQUÈS, P. (2000). Elaboración de materiales formativos multimedia. Criterios de calidad. *XII Congreso Nacional y I Iberoamericano de Pedagogía*. Madrid, septiembre 2000: Sociedad Española de Pedagogía.

MARTÍ, E. (1992). *Aprender con ordenadores en la escuela.* Barcelona: ICE-Horsori.

MARTÍN CATALÁN, D. (1991). *Las tecnologías de la información en la educación.* MEC. Madrid.

MARTÍN ROJO, L. (Dir.) (2003). *¿Asimilar o integrar? Dilema ante el multilingüismo en las aulas.* Madrid: MEC, CIDE.

MARTÍNEZ MEDIANO, C. (1996). *Evaluación de programas educativos. Investigación evaluativa. Modelos de evaluación de programas.* Madrid: UNED.

MARTÍNEZ-SALANOVA, E. (2013). Implicaciones creativas de la educación intercultural. El encuentro de las culturas a través de los medios de comunicación. En E. SORIANO (Ed.), *Interculturalidad y Neocomunicación*. Madrid: La Muralla, págs.: 117-159.

MARTÍNEZ SÁNCHEZ, F. (1994). Nuevas tecnologías de la comunicación y la empresa. En P. ORTEGA y F. MARTÍNEZ, *Educación y Nuevas Tecnologías*. Murcia: Caja Murcia, págs.: 139-151.

MARTÍNEZ SÁNCHEZ, F. (1996). Tecnología educativa y diseño curricular. En D. GALLEGO, C. ALONSO y I. CANTÓN (Coords.). *Integración curricular de los recursos tecnológicos.* Barcelona: Oikos-Tau, págs.: 13-30.

MARTÍNEZ SÁNCHEZ, F. (2001). El profesorado ante las nuevas tecnologías. En F. BLÁZQUEZ, *Sociedad de la información y educación.* Badajoz: Junta de Extremadura, págs.: 194-218.

MARTÍNEZ SÁNCHEZ, F. (2007). Implicaciones de la confusión, conexión y comunicación. En J. CABERO, F.MARTÍNEZ y M.P. PRENDES, *Profesor, ¿estamos en el ciberespacio?*. Barcelona: DaVinci, págs.: 37-48.

MARTÍNEZ SÁNCHEZ, F. (2010). *Las redes digitales como marco para la multiculturalidad.* Alcalá de Guadaíra: MAD.

MARTÍNEZ SÁNCHEZ, F. y SÁNCHEZ VERA, M.M. (2011). Diseño de procesos y materiales de enseñanza con TIC para infantil y primaria (pizarra digital y objetivos de aprendizaje). En M. CEBRIÁN DE LA SERNA Y M.J. GALLEGO ARRUFAT (Coords.), *Procesos educativos con TIC en la sociedad del conocimiento.* Madrid: Pirámide, págs.: 121-135.

MATHIAS, P. (1998). *La ciudad de Internet.* Barcelona: Bellaterra.

MATTERLART, A. (1998). *La mundialización de la comunicación*. Barcelona: Paidós.

MAYER. R. E. (2001). *Multimedia Learning.* Cambridge University Press.

McFARLANE, A. (2001). *El aprendizaje y las tecnologías de la información. Experiencias, promesas y posibilidades*. Madrid: Aula XXI, Santillana.

MCLUHAN, M. (1962/1988). *La galaxia Gutenberg*. Biblioteca Universal del Círculo de Lectores.

MCLUHAN, M. (2009). *Comprender los medios de comunicación: las extensiones del ser humano.* Barcelona: Paidós.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

MCNEILL, P. (1985). *Research methods.* Londres: Tavistock.

MECD (2012). *Evolución y situación actual de la presencia del alumnado extranjero en el sistema educativo español (2001-2012).* Ministerio de Educación Ciencia y Deportes. Centro Nacional de Innovación e Investigación educativa (CNIIE).

MEDRANO BASANTA, G. (1993): *Nuevas Tecnologías en la formación.* Salamanca: Eudema.

MEIERHENRY, W.C. (1984). A brief history of educational technology. En J. BROWN (ed.). *Trends in instructional tecnology.* ERIC: University Syracuse, págs.: 1-11.

MENA MERCHAN, B.; MARCOS PORRAS, M. y MENA MARCOS, J.J. (1996): *Didáctica y Nuevas Tecnologías en Educación.* Madrid: Escuela Española.

MERCER, N y FISHER, E. (1992). How do teachers help children to learn? An analysis of teacher's interventions in computer-based activities. *Learning and Instruction*. Vol.2, págs.: 339-355.

MÍGUEZ SALAS, A., JIMÉNEZ CANTIZANO, C., VEGA GARCÍA, J. I., VEGA GARCÍA, J.A., MARTÍN, P. y RUIZ, R. M. (2000). *Cuentos del mundo 2. Los pueblos construyen la paz.* Fundación Tres Culturas, Movimiento por la Paz (MPDL), Dirección General de Coordinación de Políticas Migratorias de la Consejería de Gobernación y la Dirección General de Participación y Equidad en Educación de la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía.

MIRABITO, M. (1998). *Las nuevas tecnologías de la comunicación.* Barcelona. Gedisa.

MONEREO, C. y CASTELLÓ, M. (1997). *Las estrategias de aprendizaje. Cómo incorporarlas a la práctica educativa.* Barcelona: Edebé.

MONEREO, C. y POZO MUNICIO, J.I. (coords.) (2001). Decálogo para el futuro. *Cuadernos de Pedagogía. nº 298,* págs.: 49-79.

MONGE CRESPO, M.C. (2005). *Aprender y desaprender con nuevas tecnologías. Propuesta didáctica.* Zaragoza: Mira.

MONGE MIGUEL, J. J. (1992). Lectura y lecturabilidad icónica en EGB. Tesis doctoral. Santander: ICE, Universidad de Cantabria.

MORALES OROZCO, L. (2006). La integración lingüística del alumnado inmigrante. Propuestas para el aprendizaje cooperativo. Madrid: Los libros de la Catarata.

MORALES VAQUERO, J. M., PULGAR FERNÁNDEZ, F. J. y TARDÁGUILA GARCÍA, P (1996). Las tecnologías de la información y de la comunicación en el sistema educativo español. En F. J. TEJEDOR y A. G. VALCÁRCEL, *Perspectivas de las nuevas tecnologías en la educación*. Madrid: Narcea.

MORENO CABRERA, J.C. (2006). *De Babel a Pentecostés. Manifiesto plurilingüista*. Barcelona: Horsori.

MORENO GARCÍA, C. (2004). *La enseñanza del español como lengua extranjera en contexto escolar. Un enfoque intercultural de la enseñanza de la lengua.* Madrid: Los libros de la Catarata.

MORENO HERRERO, I. (2011). *Aplicaciones de la web en la enseñanza.* Madrid: Los libros la Catarata.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

MORENO HERRERO, I. y GONZALO MUÑOZ, V. (2012). Alfabetismos digitales para una escuela multicultural. *Revista Iberoamericana de Educación*, nº 59Vol.1, mayo, págs.:1-12.

MORENO MARTÍNEZ, N.M. (2010). "El abordaje de las TIC en Educación en el marco de la Unión Europea. Estudio comparativo entre España y Finlandia". En M. LAZARO LORENTE y A. PAYÀ RICO (Coords.), *Desigualdades y Educación. Una perspectiva Internacional*. Universidad de Valencia/España, págs.: 282-300. ISBN: 978-84-936757-7-6. XII Congreso Nacional de Educación Comparada: "Desigualdades y Educación. Una perspectiva internacional", 5-7 mayo de 2010.

MORENO MARTÍNEZ, N.M. (2010). "Las TIC en Educación: Una oportunidad para el replanteamiento de la profesión docente ante la sociedad del conocimiento". En J.M. SANCHO y C. ALBA (Coords), *La formación de los docentes y la integración de las TICs en el curriculum escolar*. Universidad de Málaga/España, págs.: 229-243. ISBN 978-84-693-7961-5. I Congreso Internacional: Reinventar la profesión docente, 8-10 de noviembre de 2010.

MORENO MARTÍNEZ, N.M. (2011). "Herramientas 2.0 en el aula ante los nuevos modelos de aprendizaje en la sociedad del conocimiento: un estudio desde la vertiente didáctica". *Actas del Congreso Nacional y I Internacional de Modelos de Investigación Educativa, "Investigación y educación en un mundo en red"*. UNED. Facultad de Educación de Madrid/España. ISBN: 978-84-694-9839-2.

MORENO MARTÍNEZ, N.M. (2011). "Las TICs como herramientas para el desarrollo del aprendizaje autónomo del español como segunda lengua (L2) en las A.T.A.L". *Actas del XII Congreso Internacional de Teoría de la Educación*. Universidad de Barcelona/España. ISBN: 978-84-96409-69-9.

MORENO MARTÍNEZ, N.M. (2012). "Las TIC aplicadas a la Educación Intercultural: software educativo intercultural". *Curso con Seguimiento: Adquisición y afianzamiento de competencias profesionales para el desarrollo de la funciones en Interculturalidad.* Junta de Andalucía. Consejería de Educación. IES Nº1: Universidad Laboral de Málaga/España. Datos de registro: Libro: 43 Folio: 42 Número: 7 112926PL404066.

MORENO MARTÍNEZ, N.M. y VERA VILA, J. (2012). "Herramientas TAC al servicio de los procesos de enseñanza y aprendizaje del español como segunda lengua (L2) en las ATAL". *Actas del IV Congreso Leer.es. Congreso Iberoamericano de las Lenguas en la Educación y la Cultura.* Salamanca/España. ISBN 978-84-7666-201-4.

MORENO MARTÍNEZ, N.M. (2013). "Los docentes como productores de materiales didácticos interactivos: ENESIN, una herramienta de autor al servicio del área de lengua y la enseñanza del español en las A.T.A.L". En J. SÁNCHEZ; J. RUIZ, y E. SÁNCHEZ (Coords.). *Buenas prácticas con TIC en la investigación y la docencia.* Málaga: Universidad de Málaga. ISBN: 978-84-695-6849-1. III Congreso Internacional de Uso y Buenas Prácticas con TIC. Universidad de Málaga/España, 23-25 de octubre de 2013.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

MORENO MARTÍNEZ, N.M. y VERA VILA, J. (2012). Software educativo: "Software para la enseñanza del español a inmigrantes (ENESIN). Educación primaria A.T.A.L". Nº Registro de la propiedad intelectual: 201299901361982. Nº Expediente: MA-655-12.

MORENO MARTÍNEZ, N.M. y VERA VILA, J. (2012). Software educativo: "Puzzle-diccionario interactivo como recurso didáctico para A.T.A.L". Nº Registro de la propiedad intelectual: 201299901361958. Nº Expediente: MA-654-12.

MORIN, A. (1985). Critères de scientificité en recherché-action. *Revue des Sciences de l'Education, XI*, 1, págs.: 31-43.

MUÑOZ SEDANO, A. (1997). *Educación Intercultural: teoría y práctica*. Madrid: Escuela Española.

N

NAVARRO, J. (1981): Proceso de la Tecnología Educativa en España. *Bordón*, nº 238, págs.: 245-264.

NEWELL, A. y SIMON, H.A. (1972). *Human problem solving*. Englewood Cliffs, NJ.: Prentice-Hall. Harvard University Press.

NEWPORT, E.L. y SUPALLA, T. (1987). *A critical period effects in the acquisition of a primary language*. University of Illinois, manuscript under review.

NIELSEN, J. (1995). *Multimedia and Hypertext: The Internet and Beyond*. Boston: AP Professional.

NÍKLEVA, D. G. (2012). Apoyo lingüístico para el alumnado extranjero: programas y características. *MarcoELE. Revista de didáctica*, 14, págs.: 1-7.

NISBET, J. y SHUCKSMITH, J. (1994). Estrategias de aprendizaje. Madrid: Santillana.

NORMAN, D.A. y RUMELHART, D.E. (Eds.) (1975). *Explorations in cognition.* San Francisco: Freeman.

NOVAK, J.D. (1985). Metalearning and metaknowledge strategies to help student learn how to learn. En L.H. T. WEST y A.L. PINES (Eds.), *Cognitive structure and conceptual change*. Orlando: Academic Press, págs.: 189-207.

O

OCDE-UNESCO (2003*). Financing Education –Investments and returns. Analysis of the World Education Indicators.* París: UNESCO Institute for Statistics- OECD.

O' MALLEY, J.M., CHAMOT, A.U. (1990). *Learning Strategies in Second Language Acquisition.* Cambridge: Cambridge University Press.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

ONG, W. (1993). *Oralidad y escritura*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.

ORIHUELA, J.L. y SANTOS, M.L. (1999). *Introducción al diseño digital*. Madrid: Anaya Multimedia.

ORTEGA, J.A. y otros (1997). Estudio inicial del nivel de analfabetismo tecnológico-didáctico de los alumnos/as de la licenciatura de pedagogía. En M. LORENZO y otros (comps.), *Organización y dirección de instituciones educativas*. Granada: Grupo Editorial Universitario, págs.: 379-405.

ORTEGA, J.A. (1999). *Las tecnologías y medios de comunicación en el desarrollo del curriculum.* Granada: Grupo Editorial Universitario.

ORTEGA TUDELA, J.M. (2011). Análisis y evaluación de recursos multimedia. En M. CEBRIÁN DE LA SERNA y M.J. GALLEGO ARRUFAT (Coords.). *Procesos educativos con TIC en la sociedad del conocimiento.* Madrid: Pirámide, págs.: 145-150.

ORTIZ COBO, M. (2006). Mecanismos de transmisión del español como segunda lengua en contextos escolares de inmigración. *Educación y Futuro*, nº15, págs.: 91-108.

ORTIZ COLÓN, A. (2011). Diseño y elaboración de materiales didácticos. En M. CEBRIÁN DE LA SERNA y M.J. GALLEGO ARRUFAT (Coords.). *Procesos educativos con TIC en la sociedad del conocimiento.* Madrid: Pirámide, págs.: 153-162.

OXFORD, R.L. (1990). *Language learner strategies: What every teacher should kwon.* Rowley, Massachusetts: Newbury House.

OXFORD, R.L. (2001). Language Learning Strategies. En R. CARTER y D. NUNAN (eds.), *Teaching English to speakers of other languages*. Cambridge: Cambridge University Press.

OYAMA, S. (1982). The sensitive period and comprehension of speech. En S. KRASHEN, R. SCARCELLA y M. LONG (Eds.), *Issues in second language research.* London: Newbury House, págs.: 39-51.

P

PALOMO LÓPEZ, R., RUIZ PALMERO, J. y SÁNCHEZ RODRÍGUEZ, J. (2008). *Enseñanza con TIC en el siglo XXI. La escuela 2.0.* Alcalá de Guadaíra (Sevilla): MAD.

PALOMO LÓPEZ, R., RUIZ PALMERO, J. y SÁNCHEZ RODRÍGUEZ, J. (2008). Portales de gestión de contenidos. En R. PALOMO LÓPEZ, J. RUIZ PALMERO y J. SÁNCHEZ RODRÍGUEZ, *Enseñanza con TIC en el siglo XXI. La escuela 2.0.* Alcalá de Guadaíra (Sevilla): MAD, págs.: 93-116.

PAPERT, S. (1987). *Desafío de la mente. Computadoras y educación.* Buenos Aires: Galápago.

PAPERT, S. (1993). *The Children's Machine. Rethinking School in the Age of the Computer*. Nueva York, Londres, Toronto y otras, Harvester/Wheatsheaf.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

PAPERT, S. (1995). *La máquina de los niños. Replantearse la educación en la era de los ordenadores.* Barcelona: Paidós.

PARK, O. (1991). Hypermedia. Functional Features and Research Issues. *Educational Technology*, nº31, vol.8, págs.: 24-31.

PATTON, M.Q. (1990). *Qualitative Evaluation and Research Methods*. Newbury Park:Sage.

PELGRUM, W. J. (1998). Hacia una nueva cultura de la educación. En CL. MOURA CASTRO, *La educación en la era de la informática*. Washington: Banco interamericano de Desarrollo, págs.: 110-122.

PEÑA HITA, M.A. (2005). Multimedia y educación. En CEBRIÁN DE LA SERNA (Coord.), *Tecnologías de la información y comunicación para la formación de docentes.* Madrid: Pirámide, págs.: 111-119.

PEÑA HITA, M.A. (2011). Recursos multimedia para la educación. En M. CEBRIÁN DE LA SERNA y M.J. GALLEGO ARRUFAT (Coord.), *Procesos educativos con TIC en la sociedad del conocimiento*. Madrid: Pirámide, págs.: 137-144.

PFEIFFER, A. y GALVÁN, J. (1985). *Informática y escuela*. Madrid: Fundesco.

PIAGET, J. (1989). La construcción de lo real en el niño. Crítica. Grijalbo.

PIAGET, J. (1970). *Epistemología genética.* Edición y traducción española de Juan Delval (1986). Madrid: Debate.

PINKER, S. (1999). *El Instinto del Lenguaje: Cómo el lenguaje crea la mente*: Versión de José Manuel Igoa González. Madrid: Alianza Editorial.

PELGRUM, W. J. (1998). Hacia una nueva cultura de la educación. En CL. MOURA CASTRO, *La educación en la era de la informática*. Washington: Banco interamericano de Desarrollo, págs.: 110-122.

PÉREZ, R., ÁLVAREZ, C. y otros (1998). Actitudes del profesorado hacia la incorporación de las nuevas tecnologías de la comunicación en educación. En M. CEBRIÁN y otros (comps.), *Recursos tecnológicos para los procesos de enseñanza y aprendizaje.* Málaga: ICE de la Universidad de Málaga, págs. 147-167.

PÉREZ I GARCIAS, A. y SALINAS IBÁÑEZ, J. (2004). El diseño, la producción y realización de materiales multimedia e hipermedia. En En J. SALINAS, J.I. AGUADED y J. CABERO, *Tecnologías para la educación. Diseño, producción y evaluación de medios para la formación docente.* Madrid: Alianza, págs.: 157-176.

PÉREZ GÓMEZ, A. (1988). Autonomía y formación para la diversidad, en *Cuadernos de Pedagogía*, nº161, págs.: 8-11.

PÉREZ GÓMEZ, A. (1998). *La cultura escolar en la sociedad neoliberal.* Madrid: Morata.

PÉREZ MEDINA, R. M. (2007). *Para cuidadanos y cuidadanas del mundo. Cuadernos de lectoescritura.* Consejería de Educación. Junta de Andalucía.

PÉREZ SERRANO, G. (1993). *Elaboración de Proyectos Sociales. Casos Prácticos*. Madrid: Narcea.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

PÉREZ SERRANO, G. (1994). *Investigación cualitativa. Retos e interrogantes. I Métodos.* Madrid: La Muralla.

PÉREZ TORRES, I. y PÉREZ GUTIÉRREZ, M. (2005). Audio visual resources and technology. En N. MCLAREN, D. MADRID y A. BUENO (Eds.), *TEFL in Secondary Education.* Granada: Universidad de Granada.

PFEIFFER, A. y GALVÁN, J. (1985). *Informática y escuela*. Madrid: Fundesco.

PLASENCIA, A. (2001). Los instrumentos fósiles para la transmisión del conocimiento: educación literaria frente a la contraeducación audiovisual. *Revista de Educación.* Número extraordinario sobre *Globalización y Educación*. Madrid: MECD, págs.: 157-167.

POLLARD, A. (1984). Ethnography and social policy for classroom parctice. En L. BARTON y S.WALTER (Eds.), *Social crisis and educational research*. Londres: Croom Helm, págs.: 171-199.

POPKEWITZ, T. (1988). *Paradigma e ideología en investigación educativa.* Madrid: Mondadori.

PRENDES, M.P. (2000). Trabajo colaborativo en espacios virtuales. En J.CABERO, F. MARTÍNEZ y J. SALINAS, *Medios audiovisuales y nuevas tecnologías para la formación en el siglo XXI.* Murcia: Diego Marín, págs.: 223-245.

PRENDES, M.P. y otros (2001). *Taller de multimedia*. Presentado en Congreso de Oviedo.

PRENDES, M.P. (2003). Aprendemos… ¿cooperando o colaborando? Las claves del método. En F. MARTÍNEZ SÁNCHEZ (Comp.), *Redes de comunicación en la enseñanza. Las nuevas perspectivas del trabajo corporativo*. Barcelona: Paidós, págs.: 93-128.

PRENDES ESPINOSA, Mª P., SOLANO FERNÁNDEZ, I. Mª y CASTAÑEDA QUINTERO, L.J. (2010). La formación del profesorado para el uso de las TIC. En M.P. PRENDES ESPINOSA y L.J. CASTAÑEDA QUINTERO, *Enseñanza superior, profesores y TIC. Estrategias de evaluación, investigación e innovación educativas*. Alcalá de Guadaíra (Sevilla): MAD, págs.: 97-114.

PRENDES, M.P. (2013). Ponencia: Investigación en Tecnología Educativa. Líneas y tendencias. *En 3er Congreso Internacional sobre Buenas Prácticas con TIC en la Investigación y la Docencia*. Universidad de Málaga. 23-25 de octubre.

PRÓ, M. (2002). *Aprender con imágenes. Incidencia y uso de la imagen en las estrategias de aprendizaje.* Barcelona: Paidós.

PUIGVERT, L. Y OTROS (2006). *Teorías y Sociedades Dialógicas. Nuevas transferencias ciencia y sociedad en la era del conocimiento.* Madrid: Ministerio de Ciencia y Tecnología.

Q

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

QUINTANILLA, M.A. (1989). Las virtudes de la racionalidad instrumental, *Anthropos*, 94/95, págs.: 95-99.

R

REEVES, T.C. (1991). Ten Commandements for the Evaluation of Interactive Multimedia in Higher Education. *Journal of Computing in Higher Education*, nº2, págs.: 84-113.

REEVES, T.C. (1992). Evaluating Interactive Multimedia. *Educational Tecnology*, May, págs.: 47-53.

REISSER, R. y ELY, D. (1997). The Field of Educational Technology as Reflected Through Its definitions. *Educational technology Research and Development*, nº 45, Vol.3, págs.: 67-72.

RESTA, P. (Coord.) (2004*). Las tecnologías de la información de la comunicación.* UNESCO: París.

REYZÁBAL, M.V. (2001). *La comunicación oral y su didáctica.* Madrid: La Muralla.

REYZÁBAL, M. V. (2002): *Programación de español como segunda lengua. Educación Primaria*. Consejería de Educación, Dirección General de Promoción Educativa. Madrid.

REYZÁBAL, M.V. (2003). El aprendizaje del español como segunda lengua en un marco intercultural. En E. SORIANO. *Diversidad étnica y cultural en las aulas.* Madrid: La Muralla, págs.: 137-155.

REYZÁBAL, M.V (2003). *Cd Rom: Vocabulario básico multilingüe para el aprendizaje del español como segunda lengua.* Consejería de Educación, Dirección General de Promoción Educativa. Madrid.

REYZÁBAL, M.V. (Dir.) (2004). *Perspectivas teóricas y metodológicas: lengua de acogida, educación intercultural y contextos inclusivos.* Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid.

REYZÁBAL, M.V (2004). Recursos Didácticos para la enseñanza y el aprendizaje del español como segunda lengua. En E. SORIANO AYALA, *La práctica educativa intercultural*. Madrid: La Muralla, págs.: 113-130.

REYZÁBAL, M.V. (2013). Mensajes persuasivos: del envilecimiento de la palabra al deterioro de la convivencia democrática. En E. SORIANO (Ed.), *Interculturalidad y Neocomunicación.* Madrid: La Muralla, págs.: 19-61.

RICHARDS, L. (1999). *Using Nvivo in Qualitative Research*. London: Sage.

RICHARDS, L. (2002): *Introducing N6 a workshop handbook.* QSR International.

RISH, A. (1983). *Sobre mentiras, secretos y silencios*. Barcelona: Icaria.

RISQUEZ, A; RUBIO, M.J. y RODRÍGUEZ, G. (2009). Tecnologías de la Información y la comunicación (TIC) en Educación Intercultural. En T. AGUADO y M. DEL OLMO, *Educación Intercultural. Perspectivas y propuestas.* Madrid: Ramón Areces, págs.: 249-264.

RIVIÈRE, A. (1987). *El sujeto de la psicología cognitiva. Madrid*: Alianza.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

RODRÍGUEZ DIÉGUEZ, J.L. (1994): Lenguajes, Tecnología Educativa y Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación. En P. ORTEGA RUIZ y F. MARTÍNEZ SÁNCHEZ, *Educación y Nuevas Tecnologías.* Murcia: CajaMurcia, págs.: 19-47.

RODRÍGUEZ DIÉGUEZ, J.L. (1995). La integración de de las nuevas tecnologías en el curriculum escolar. En J.L. RODRÍGUEZ DIÉGUEZ (Coord.), *Tecnología educativa. Nuevas Tecnologías aplicadas a la educación.* Alcoy: Marfil.

RODRÍGUEZ DIÉGUEZ, J.L. (1995). El hipertexto. En J.L .RODRÍGUEZ DIÉGUEZ y O. SÁENZ BARRIO (Dir.). *Tecnología educativa. Nuevas tecnologías aplicadas a la educación.*

Alcoy: Marfil, págs.: 301-315.

RODRÍGUEZ, J. L. (2004). Tecnologías y aprendizajes en la universidad. En MONEREO, C. y POZO, J. I. (Coord.). *La universidad ante la nueva cultura educativa.* Madrid: Síntesis, págs.: 261-266.

ROGERS, C. (1984). *Libertad y creatividad en la educación*. Barcelona: Paidós.

ROMÁN GRAVÁN, P. (2009). Área Curricular de Educación Física. Secuencia didáctica 3. Podcast. 3º de Primaria. Las cualidades físicas básicas a través de sonidos. En V. MARÍN DÍAZ (Coord.), *Las TIC y el desarrollo de las competencias básicas. Una propuesta para Educación Primaria*. Alcalá de Guadaíra (Sevilla): MAD, págs.: 111-126.

ROSENTAL, R. y JACOBSON, L. (1968). *Pygmalion in the Classroom: Teacher Expectations and Pupil's intelectual Development.* New York: Holt, Rinehard and Winston.

ROSZAK, T. (1986/1990). *El culto a la información. El folclore de los ordenadores y el verdadero arte de pensar*. México, D.F.: Grijalbo.

RUBIN, J. y THOMSON, I. (1982). *How to be a more Successful Language Learner*. Heinle & Heinle Publishers.

RUEDA, R. (2001). *De Freinet a Internet: La Escuela ante las nuevas tecnologías*. Comunicación presentada en Edutec 2001, Congreso Internacional de Tecnología, Educación y Desarrollo Sostenible, Murcia, España.

RUIZ OLABUÉNAGA, J.I. (1996). *Metodología de la investigación cualitativa.* Bilbao: Universidad de Deusto.

RUIZ PALMERO, J. (2010). Elaboración de recursos propios. En J. SÁNCHEZ RODRÍGUEZ y J. RUIZ PALMERO (Coods.), *El profesor como productor-consumidor de contenidos multimedia*. Alcalá de Guadaíra (Sevilla): MAD, págs.: 91-114.

S

SAETTLER, P. (1992). *The Evolution of American Educational Technology*. Colorado: Englewood, Librairies Unlimited. Connecticut, E.E.U.U.: Information Age Publishing, Inc.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

SALES, A; GARCÍA, R (1997). *Programas de educación intercultural.* Bilbao: Desclée De Brouwer.

SALINAS, J. (1998). La comunicación audiovisual en los nuevos canals. En J. CABERO (Coord.), *Medios Audiovisuales y Nuevas Tecnologías para la Formación en el s.XXI.* Murcia: Diego Martín, págs.: 161-176.

SALINAS, J. (1999): La comunicación audiovisual en los nuevos canales. En J. CABERO (Dir.), A. BARTOLOMÉ, P. MARQUÉS, F. MARTÍNEZ y J. SALINAS, *Medios audiovisuales y Nuevas Tecnologías para la Formación en el s. XXI.* Murcia: Diego Marín-Edutec, págs.: 161-176.

SALINAS, J. (2003): *Comunidades virtuales y aprendizaje digital*, conferencia presentada a Edutec 2003.

SALISBURY, D. F. (1996). *Five technologies for educational change: systems thinking, systems design, quality science, change management, instructional technology.* Englewood Cliffs: Educational Technology Publications.

SÁNCHEZ, A. (1997). *Los métodos en la enseñanza de idiomas. Evolución histórica y análisis didáctica.* Madrid: SGEL.

SÁNCHEZ PÉREZ, A. (1992*). Historia de la enseñanza del español como lengua extranjera.* Madrid: SGEL.

SÁNCHEZ RODRÍGUEZ, J. (2005). La informática en diversos ámbitos de la enseñanza en Andalucía. En M. CEBRIÁN DE LA SERNA (Coord), *Tecnologías de la información y comunicación para la formación de docentes.* Madrid: Pirámide, págs.: 151-157.

SÁNCHEZ RODRÍGUEZ, J. (2005). La informática en el aula. En M. CEBRIÁN DE LA SERNA (Coord), *Tecnologías de la información y comunicación para la formación de docentes.* Madrid: Pirámide, págs.: 103-110.

SÁNCHEZ, J. y RUIZ, J. (2010). *El profesor como productor-consumidor de contenidos multimedia.* Alcalá de Guadaíra (Sevilla): MAD.

SANDÍN ESTEBAN, M. P. (2003). *Investigación cualitativa en Educación. Fundamentos y tradiciones.* Madrid: Morata.

SANGRÁ, A.; BELLOT, A. e HINOJOSA, J. (2000). Projecte Astrolabi 2n. Informe de l'Observatori sobre la implantació i l'ús de les Tecnologies de la Informació i la Comunicació a l'ensenyament no universitari. Barcelona: UOC. (IN3, Edu Lab, Fundatió Jaume Bofill).

SANGRÀ, A y GONZÁLEZ, M. (2004). El profesorado universitario y las TIC. En A SANGRÀ y M. GONZÁLEZ (Coord.), *La transformación de las universidades a través de las TIC: discursos y prácticas.* Barcelona: UOC, págs.: 73-97.

SANTOS GUERRA, M.A. (1991). ¿Cómo evaluar los materiales?. *Cuadernos de Pegagogía*, nº194, julio-agosto, págs.: 29-31.

SCOVEL, T. (1969). Foreign accents, language acquisition and cerebral dominance. *Language Learning*, nº19, págs.: 245-253.

SCHRAMM, W. (1977). *Big media, little media.* Beverly Hills: Sage.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

SCHUMACHER, S. y MCMILLAN, J.H. (1993). *Research in education. A conceptual introduction.* Nueva York: Harper Collins.

SEELS, B. B. y RICHEY, R. C. (1994). *Instructional technology: The definition and domains of the field.* Bloomington, IN: Association for Educational Communications and Technology.

SELIGER, H., KRASHEN, S. y LADEFOGED, P. (1975). Maturational constraints in the acquisition of a native like accent in second language learning. *Language Sciences*, nº36, págs.: 20-22.

SERRANO, J.M. y GONZÁLEZ, M.E. (1996). *Cooperar para aprender: ¿cómo implementar el aprendizaje cooperativo en el aula?.* Murcia: DM.

SEVILLANO, M. L. Y BARTOLOMÉ, D. (1994). Estudio sobre los medios: televisión, prensa y ordenador en la enseñanza. En UNED, *Medios de comunicación y educación*. Córdoba: UNED, págs.: 55-88.

SEVILLANO, M.L. (1997). La formación inicial del profesorado en medios de comunicación y nuevas tecnologías. *Profesorado. Revista de curriculum y formación del profesorado*, nº1, págs. 49-59.

SEVILLANO, M.L. (2001). Los medios en la enseñanza-aprendizaje. En F. SEPULVEDA y N. RAJADELL (coords.). *Didáctica general para psicopedagogos*. Madrid: UNED, págs.: 317-347.

SHROCK, S. (1990). A brief history of instructional development. In G. Anglin (ed*), Instructional technology past present and future.* Englewood, Co: Libraries Unlimited, Inc.

SIMONS, M. (2010). Perspectiva didáctica sobre el uso de las TIC en clase de ELE. *MarcoELE. Revista didáctica Español como Segunda Lengua Extranjera*, nº11, págs.:1- 21.

SKINNER, B. F., (1958, 1963).*Teaching Machines, Science, publicado en 1958; Reflection on a decade of teaching Machines*, publicado en 1963, citados por Cruz Feliú, Jaime (1986) en *Teorías del Aprendizaje y Tecnología de la Enseñanza*, Trillas.

SKINNER, B.F. (1985). *Aprendizaje y comportamiento.* Barcelona: Martínez-Roca.

SOLOMON, C. (1987). *Entornos de aprendizaje con ordenadores.* Barcelona: Paidós-MEC.

SOLTIS, J.F. (1984). On the nature of educational research. *Educational Research*, nº10, págs.: 5-10.

SORIANO, E. (Ed.) (2003). *Diversidad étnica y cultural en las aulas.* Madrid: La Muralla.

SORIANO, E. (2013). Repensar los procesos de enseñanza-aprendizaje en la sociedad global e interconectada. En E.SORIANO (Ed.), Interculturalidad y Neocomunicación. Madrid: La Muralla, págs.: 89-115.

SOTO ARANDA, B. (2008). La adquisición del español en población inmigrada marroquí. *Segundas Lenguas e Inmigración en Red*, vol. I, nº1, págs.: 25-36.

SQUIERES, D. y MCDOUGALL, A. (2001). *Cómo elegir y utilizar software educativo*. Madrid: Morata.

STAINBACK, S. y STAINBACK, W. (1999). *Aulas inclusivas.* Madrid: Narcea.

STONE, P.J. (1966). *The General Iquirer: A Computer Approach to Content Analysis.* Cambridge: The MIT Press.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

T

TABORS, P. y SNOW, C. (1994). English as a second language in pre-schools. En F. GENESEE (Ed.), *Educating second language children: The whole child, the whole community*. New York: Cambridge University Press, págs.: 103-125.

TAIBO, C. (2002). *Guerra entre barbaries.* Madrid: Punto de lectura.

TAYLOR, S.J. y BOGDAN, R. (1986). *Introducción a los medios cualitativos de investigación.* Buenos Aires: Paidós.

TARDIF, J. (1992). *Pour un enseignement stratégique: l'apport de la psychologie cognitive.* Montréal: Éditions Logiques.

TEDESCO, J.C. (1998). Los fenómenos de segregación y exclusión en la sociedad del conocimiento y de la información. *II Congreso Estatal de Educadores Sociales.* Madrid.

TEDESCO, J.C. (1995). *El nuevo pacto educativo. Educación, competitividad y ciudadanía en la sociedad moderna.* Madrid: Anaya/Alauda.

TEJADA, J. (1998). El formador ante las NTIC: nuevos roles y competencias profesionales. *Comunicación y Pedagogía*, nº 158, págs.: 17-26.

TESH, R. (1990). *Qualitative Research. Analysis, Types and Software Tools*. London: The Falmer Press.

TESH, R. (1991). Software for Qualitative Researchs: Analysis Needs and Program Capabilities. In N.G. FILEDING & R.M. LEE, *Using Computers in Qualitative Research.* Sage:London, págs.: 16-37.

TOFFLER, A. (1980). *La tercera ola.* Bogotá: Plaza&Janes.

TOMLINSON, C. A (2001). *El aula diversificada. Dar respuestas a las necesidades de todos los estudiantes.* Barcelona: Octaedro.

TORRES SANTOMÉ, J. (2001). *Educación en tiempos de neoliberalismo*. Madrid: Morata.

TRENCHS, M. (2001). *Nuevas tecnologías para el autoaprendizaje y la enseñanza de lenguas*. Lleida: Milenio.

TRIANES TORRES, M.V. (2003). La teoría del aprendizaje/instrucción de R.M. Gagné. En M.V. TRIANES TORRES y J.A. GALLARDO CRUZ (Coords.). *Psicología de la Educación y del desarrollo.* Madrid: Pirámide, pág.: 423-439.

TRUJILLO SÁEZ, F. (2007). Enseñar nuevas lenguas en la escuela: L1, L2, LE…, NL. *Revista de Educación*, nº343, mayo-agosto, págs.: 71-91.

TURKLE, S. (1997). *La vida en la pantalla. La construcción de la identidad en la era de Internet.* Barcelona: Paidós.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

U

UNESCO (1999). *Informe mundial sobre la comunicación. Los medios frente al desafío de las nuevas tecnologías.* Madrid: UNESCO/Fundación Santa María.

UNESCO (1996). *Los docentes y la enseñanza en un mundo de mutación. Informe mundial sobre la educación.* Madrid: Santillana- UNESCO.

UNESCO (1984). *Glossary of Educational Technology Terms.* París: UNESCO.

V

VALLE, R. (1996). Nuevas tecnologías y formación del profesorado universitario. En J. SALINAS *et al*. (Coords), *EDUTEC 95. Redes de comunicación, redes de aprendizaje*. Palma: Universitat de les Illes Balears, págs.: 31-42.

VALLEJO, A. (2009). Estrategia, metodología y tecnología en el aula multicultural. En M. TERRÓN, *Diversidad cultural y atención socioeducativa: experiencias innovadoras.* Sevilla: Universidad Pablo de Olavide y Fundación SM, págs.: 369-381.

VALLS, R. Y OTROS (2002). *Comunidades de aprendizaje. Transformar la educación.* Barcelona: Graó.

VAUGHAN, T. (1994). *Multimedia. Making it work.* California: Macromedia.

VERA VILA, J. (1994). Educación multicultural e inmigración en Europa. *Revista española de pedagogía*, vol. 197, págs.: 96-113.

VERA VILA, J. (1995). El profesor ante los modelos culturales de la sociedad contemporánea. *Teoría de la Educación*, vol.7, págs.: 77-93.

VERA VILA, J. (1995). Ponencia: Educación y modelos de aprendizaje social. En *XIV Seminario Interuniversitario de Teoría de la Educación*. Valencia/España.

VERA VILA, J. (1996). Ponencia: Educación social e impacto educativo de los medios de comunicación. En *XI Seminario Interuniversitario de Pedagogía Social*. Barcelona/España.

VERA VILA, J. (1996). Ponencia: Cambio social, nuevas tecnologías y desfase humano. Criterios para la evaluación pedagógica de las nuevas tecnologías. En *XV Seminario Interuniversitario de Teoría de la Educación*. Universidad de la Laguna/España.

VERA VILA, J. (1997). Publicidad y ámbitos de intervención socioeducativa. *Educación social. Revista de intervención socioeducativa*, vol. 7, págs.: 129-139.

VERA VILA, J. (1997). Cambio social y evaluación pedagógica de las tecnologías. *Revista Española de Pedagogía*, Nº 207, págs.: 363-376.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

VERA VILA, J. (1999). Ponencia: Educación y sociedad neoliberal. En *II Conversaciones pedagógicas de Málaga.* Málaga/España.

VERA VILA, J. (1999). Ponencia: Cultura, diseño curricular y aprendizaje significativo. En *VII Congreso Interuniversitario de Teoría de la Educación*. Universidad de Oviedo SITE. Oviedo/España, págs.: 201-210.

VERA VILA, J. (1999). Cultura, diseño curricular y aprendizaje significativo. En T. RODRÍGUEZ NEIRA y otros (Coords). *Cambio Educativo: presente y futuro.* Universidad de Oviedo, págs.: 201-210.

VERA VILA, J. (2000). La mediación pedagógica de los medios de comunicación. *Pedagogía social*, vol.5, págs.: 71-90.

VERA VILA, J. (2001). Influencia educativa de los medios de comunicación social en la sociedad neoliberal. *Teoría de la Educación*, vol.13, págs.: 187-208.

VERA VILA, J. (2002). Ponencia: Inmigración y educación en España. En *XXI Seminario Interuniversitario de Teoría de la Educación.* Universidad de Granada SITE. Granada/España.

VERA VILA, J., MUÑOZ SEDANO, A. BUXARRAIS ESTRADA, R. y MERINO MATA, D. (2002). Inmigración y educación en España. En E. GERVILLA (Coord.), *Globalización, inmigración y educación.* Granada: diputación de Granada/Universidad de Granada, págs.: 135-204.

VERA VILA, J. (2003): Reflexiones sobre el uso pedagógico de la imagen fotográfica. En M.T. ROMAÑÁ BLAY y M. MARTÍNEZ MARTÍN (Eds.): *Otros lenguajes en Educación.* Barcelona: ICE de la Universitat de Barcelona.

VERA VILA, J. (2003). Aprender a convivir en la escuela desde el mundo de hoy. En J. ÁLVAREZ, P.CASARES y J.LUENGO, *Participación, convivencia y ciudadanía*. Granada: Ediciones Osuna, págs.: 67-88.

VERA VILA, J. (2005). Medios de comunicación y socialización juvenil. *Revista de estudios de juventud*, vol.68, págs.: 19-31.

VERA VILA, J. (2005): "Prólogo". En J. VERA (Coord.), *Educación intercultural: diversidad e inmigración.* Madrid: Fundación Santa María, págs.: 7-15.

VERA VILA, J. (2006). Creando redes educativas. *Aula de innovación educativa*, vol.155, págs.: 46-48.

VERA VILA, J. (2007). El aprendizaje de la convivencia ante el reto de la diversidad y el cambio social. En J. M. TOURIÑÁN, (Dir), *Educación en valores, interculturalismo y convivencia pacífica.* Santiago de Compostela: ICE, Universidad de Santiago de Compostela, págs.: 121-141.

VERA VILA, J. (2007). "Las relaciones escuela y comunidad en un mundo cambiante". En Mª M. CASTRO y Otros, *La escuela en la comunidad. La comunidad en la escuela.* Barcelona: Graó, págs.: 11-38.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

VERA VILA, J. (2008). Ponencia: La investigación en educación intercultural llevada a cabo por el grupo de investigación HUM-169. En *I Simposio Nacional sobre educación intercultural: investigación y desarrollo en España.* Santiago de Compostela/España.

VERA VILA, J. (2008) "Prólogo", En J. VERA (Coord.), *Propuestas y experiencias de educación intercultural.* Madrid, Fundación Santa María, págs.: 7-13.

VERA VILA, J. (2008): "Prólogo". En J.VERA (Coord.), *Diversidad, convivencia y educación desde el conflicto*. Madrid: Fundación Santa María, págs.: 7-15.

VERA VILA, J. (2008). Varias razones para leer bien y una buena razón para no leer nunca nada. En J.M., ASENSIO *et al., Lectura y Educación.* Barcelona: Universitat Autónoma de Barcelona, págs.: 217-228.

VERA VILA, J. (2009). La obra de Howard Gardner como ejemplo de cómo se produce el saber y la escuela como productora de saber. En J. HERNÁNDEZ; S. MOLINA y M. INDA (Coords.), *La Escuela Hoy. La teoría de la educación en el proceso colectivo de construcción del conocimiento*. Oviedo: Universidad de Oviedo, págs.: 351-360.

VERA VILA, J. (2009). Ponencia: La mediación pedagógica de los medios de comunicación. En *I Jornadas Universitaria de Comunicación y Educación*. Universidad de Málaga. Málaga/España.

VERA VILA, J. (2010). La teoría de las inteligencias múltiples de Howard Gardner. En C. SANCHIDRIÁN y J.BERRIO (Coords.), *Historia y prospectiva actual de la educación infantil*. Barcelona: Graó, págs.: 307-328.

VERA VILA, J. (2011). Educación Intercultural y ciudadanía democrática desde la escuela. *Dedica. Revista de Educaçao e Humanidades*, vol.1, págs.: 159-172.

VERA VILA, J. (2011). Ponencia: La convivencia intercultural en centros escolares. Reflexiones y propuestas. En *II Congreso Nacional sobre Convivencia y Resolución de Conflictos en Contextos Socioeducativos*. Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Málaga. Málaga/España.

VERA VILA, J. y MORENO MARTÍNEZ, N.M. (2011). El lenguaje, un importante instrumento de comunicación para lograr la integración escolar, social y personal del alumnado inmigrante: recursos informáticos para la enseñanza-aprendizaje del español como segunda lengua (L2) en las A.T.A.L. En E. SORIANO AYALA, A.J. GONZÁLEZ JIMÉNEZ y R.M. ZAPATA BOLUDA (Editores), *El poder de la comunicación en una sociedad globalizada"*. Universidad de Almería/España, págs.: 690-699. ISBN 978-84-8240-546-9. V Congreso Internacional de Educación Intercultural. "El poder de la comunicación en una sociedad globalizada".

VERA VILA, J. y MORENO MARTÍNEZ, N.M. (2011). Las TICs aplicadas a la Educación Intercultural: Herramientas de la web 2.0 para la enseñanza-aprendizaje del español como segunda lengua (L2) en las A.T.A.L. En J. SÁNCHEZ RODRÍGUEZ y J. RUIZ PALMERO, *Buenas prácticas con TIC para la investigación y la docencia.* ISBN: 978-84-694-7901-8. II Congreso Internacional de Uso y Buenas Prácticas con TIC. Universidad de Málaga/España.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

VERA VILA, J. (2012). La convivencia intercultural en centros escolares. Reflexiones y propuestas. En *Buenas prácticas en educación intercultural y mejora de la convivencia.* Barcelona: Wolters Kluwer, págs.: 147-164.

VERA VILA, J. y MORENO MARTÍNEZ, N.M. (2012). Propuestas de actividades con TAC para el aprendizaje del español como segunda lengua (L2) en las ATAL desde un enfoque comunicativo. *Actas del IV Congreso Leer.es. Congreso Iberoamericano de las Lenguas en la Educación y la Cultura.* Salamanca/España. ISBN 978-84-7666-201-4.

VERA VILA, J. (2012). Hacia una teoría de la educación para nuevos modos y nuevos contextos de aprendizaje. En L. GARCÍA ARETIO (Ed.), *Sociedad del Conocimiento y Educación*. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia, págs.: 367-372.

VERA VILA, J. y MORENO MARTÍNEZ, N.M. (2013). Propuestas de actividades con TAC para el aprendizaje del español como segunda lengua (L2) en las ATAL desde un enfoque comunicativo. En *Lenguas en la Educación. Las lenguas en la educación: cine, literatura, redes sociales y nuevas tecnologías.* Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, págs.: 275-281. ISBN: 978-84-369-5528-6 (IBD).

VERA VILA, J. (2013). Primeros lenguajes y últimas tecnologías para la educación. *Teoría de la Educación. Educación y cultura en la sociedad de la información*, vol.14, Universidad de Salamanca, págs.: 146-174.

VIGOTSKY, L. (1978). *Mind in Society. The development of higher psychological process.* Cambridge: M. A: Harvard University Press.

VIGOTSKY, L.S. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores.* Barcelona: Crítica

VIGOTSKY, L.S. (1995). *Pensamiento y lenguaje*. Barcelona: Paidós.

VILA, I. (1987). El uso del lenguaje en contextos educativos y familiares. En A. ALVAREZ (Ed.), *Psicología y educación. Realizaciones y tendencias actuales en la investigación y la práctica.* Madrid: Visor, págs.: 127-152.

VILA, I. (1993). Psicología y enseñanza de la lengua. *Infancia y Aprendizaje*, nº 62, págs.: 219-229.

VILA, I. (2000b). Enseñar a convivir, enseñar a comunicarse. *Textos de didáctica de la Lengua y Literatura*, nº23, págs.: 23-30.

VILLALBA, F. (2009). Algunas cuestiones para el debate. En C. GONZÁLEZ, *La evaluación en la enseñanza de segundas lenguas. Documentos de trabajo y conclusiones del III Encuentro de especialistas en la enseñanza de L2 a inmigrantes*, págs.: 22-26. Granada: Port-Royal Ediciones.

VILLALBA, F. y HERNÁNDEZ, M.T. (2004). La enseñanza de español a inmigrantes en contextos escolares. En J. SÁNCHEZ e I. ALONSO (Coords.), *Vademécum para la formación de profesores. Enseñar español como segunda lengua (L2)/Lengua extranjera (LE)*. Madrid: SGEL, págs.: 1225-1258.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

VILLALBA, F. y HERNÁNDEZ, M.T. (2008). La enseñanza de una segunda lengua (SL) y la integración del currículo. En I. BALLANO (Coord.), *I Jornadas sobre Lenguas, Currículo y Alumnado Inmigrante.* Bilbao: U. Deusto, págs.: 95-126.

VILLAR, L.M. y CABERO, J. (comps.) (1997). *Desarrollo profesional docente en nuevas tecnologías de la información y comunicación.* Sevilla: Grupo de Investigación Didáctica.

VILLARROEL, J.D. (2004). Las nuevas tecnologías, una fuente de motivación. *Cuadernos de pedagogía*, nº 332, págs.: 37-39.

VILLENA, J.L. y Otros (2004). *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación e integración social de la inmigración*. Madrid: Centro nacional de Información y Comunicación Educativa.

VIVANCOS MARTÍ, J. (1996). Entornos multimedia y aprendizaje. *Comunicación Educativa y Nuevas Tecnologías.* Barcelona: Praxis, págs.: 321-326

W

WAHEED, A. (2003). Towards knowledge. An Interview with Abdul Waheed Whan, *World of Science* Vol. 1, Nº 4, July-September.

WAXMAN, H.C. y TELLEZ, K. (2002). *Research synthesis on effective teaching practices for English language learners.* Philadelphia, PA: Temple University, Mid-Atlantic Regional Educational Laboratory, Laboratory for Student Success.

WOLCOTT, H.F. (1975). Criteria for ethnographic approach to research in schools. *Human Organization*, nº34, vol.2, págs.: 111-127.

WOLF, M. (2008): *Cómo aprendemos a leer. Historia y ciencia del cerebro y la lectura*. Barcelona: EdicionesB.

WONG-FILLMORE, L. (1991). When Learning a Second Language Means Losing the First. *Early Childhood Research Quarterly, nº 6*, págs.: 323-46.

WOODS, P. (1987). *La escuela por dentro. La etnografía en la investigación educativa.* Barcelona: Paidós.

WHYTE, W.F. (1984). Learning from the field: A guide from experience. Beverly Hills, CA: Sage.

Z

ZACHMANN, W.F. (1993). The cost of Multimedia: Multimedia isn't going to revolutionize anything any time soon. *PC Magazine*, September, nº11, págs.: 89-90.

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

ZANÓN, J. (1998-1989). Psicolingüística y didáctica de las lenguas. Una aproximación histórica y conceptual. *Cable,* núms. 2 y 3.

ZWIEREWICZ, M. Y PANTOJA, A. (2004). Diversidad e identidad en ambientes virtuales de aprendizaje. *Actas del XIII Congreso Nacional y II Iberoamericano de Pedagogía La educación en contextos multiculturales: diversidad e identidad*, págs.: 232-242. Edición en CD-Rom.

- BIBLIOGRAFÍA LEGISLATIVA

LEY ORGÁNICA 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (BOE 4 de mayo de 2006).

REAL DECRETO 1513/2006, de 7 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas de la Educación primaria (BOE 8 de diciembre de 2006).

REAL DECRETO 299/1996 de Ordenación de las Acciones Dirigidas a la Compensación de Desigualdades en Educación. (BOE 12 de marzo de 1996).

DECRETO 72/2003, de 18 de marzo, de Medidas de Impulso de la Sociedad del Conocimiento en Andalucía (BOJA 21 de marzo de 2003).

DECRETO 167/2003 de 17 de junio por el que se establece la ordenación de la atención educativa a los alumnos/as con necesidades educativas especiales asociadas a condiciones sociales desfavorecidas (BOJA 23 de junio de 2003).

ORDEN de 15 de enero de 2007, por la que se regulan las medidas y actuaciones a desarrollar para la atención del alumnado inmigrante y, especialmente, las Aulas Temporales de Adaptación Lingüística. (BOJA 14 de febrero de 2007).

ORDEN de 27 de marzo de 2003, por la que se regula la convocatoria de selección de Proyectos de Centros Docentes Digitales. (BOJA 4 de abril de 2003).

RESOLUCIÓN de 30 de marzo de 2007, de la Dirección General de Innovación Educativa y Formación del Profesorado, por la que se hace pública la relación definitiva de centros en los que se aprueba la implantación de Proyectos de centro para la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación a la educación (Centros TIC), correspondiente al año 2007. (BOJA nº 87 de 4 de mayo de 2007).

RESOLUCIÓN de 22 de abril de 2005, de la Dirección General de Educación, Formación Profesional e Innovación Educativa, por la que se da publicidad al Convenio Marco de colaboración entre el Ministerio de Educación y Ciencia, el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio y la Entidad Pública Empresarial Red.es, para la puesta en marcha del Programa «Internet en el Aula» (BOE 13 mayo de 2005).

LEY 9/99 de Solidaridad en la Educación de 18 de noviembre (BOJA 2-12-99). Capítulo V sobre la población escolar perteneciente a minorías étnicas y culturales: Artículo 17 sobre escolarización y Artículo 18 sobre actuaciones de compensación, de la cual nace como iniciativa el Plan

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Andaluz de Educación de Inmigrantes, cuyo objetivo principal se centra en "potenciar el valor de la interculturalidad, integrando en el hecho educativo la riqueza que supone el conocimiento y respeto por la cultura propia de los grupos minoritarios".

- **FUENTES ELECTRÓNICAS**

A

ADELL, J. (1997). Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de la información. *Revista electrónica de tecnología educativa*, nº7, noviembre de 1997: http://www.uib.es/depart/gte/revelec7.html [Consulta: 25/11/2013].

ADELL, J. (2007). *La competencia digital*. Centro de Educación y Nuevas tecnologías. Universitat Jaume I: http://www.juntadeandalucia.es/averroes/~escuelatic20/didactica/Adell_competencia_digital.pdf [Consulta: 25/11/2013].

AGUIRRE, C., VILLALBA, F, HERNÁNDEZ, M.T. y NAJT, M. (1999). *Estudio comparativo entre la adquisición del español como primera lengua y la adquisición del español como segunda lengua para su aplicación metodológica en la enseñanza del español a inmigrantes.* Madrid, Centro de Investigación y Documentación Educativa (CIDE), Madrid, MEC. En Dossiers Segundas Lenguas e Inmigración, nº1 (2008): http://segundaslenguaseinmigracion.com/Dosieres/Dosier1.pdf [Consulta: 25/11/2013].

ALFALLA, R., ARENA, F.J. y MEDINA, C. (2001): La aplicación de las TIC a la enseñanza universitaria y su empleo en la dirección de la producción/operaciones. *Pixel Bit*, nº 16: http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n16/n16art/art166.htm [Consulta: 25/11/2013].

AREA MOREIRA, M. (2002). La integración escolar de las nuevas tecnologías. Entre el deseo y la realidad. *Revista Organización y Gestión Educativa*, nº 6, noviembre-diciembre, pp. 14-18: http://manarea.webs.ull.es/articulos/art08_integracion.pdf [Consulta: 25/11/2013].

AREA MOREIRA, M. (2005). La escuela y la sociedad de la información. En AA.VV, Nuevas tecnologías, globalización y migraciones. Barcelona: Octaedro, págs.: 13-54:

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

https://manarea.webs.ull.es/materiales/udtic/Escuela-SocInformacion.pdf [Consulta 25/11/2013].

AREA MOREIRA, M. (2009). *Manual electrónico: Introducción a la Tecnología Educativa.* Universidad de la Laguna, Creative Commons, España: http://manarea.webs.ull.es/wp-content/uploads/2010/06/ebookte.pdf [Consulta: 25/11/2013].

B

BAUMGARTNER, P. y PAIR, S. (2002). Learning as Action: A Social Science Approach to the Evaluation of Interactive Media. *Annual Conference on Educational Multimedia and Hypermedia. Association for the Advancement of Computing in Education*. Retrieved April 27, 2002, from http://www.webcom.com/journal/baumgart.html [Consulta: 25/11/2013].

BUSTILLO, V. (2005). Sociedad, Educación e Informática. Teoría de la Educación: Educación y cultura en la sociedad de la información. Miscelánea, nº6, vol.2: http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_06_2/n6_02_art_bustillo.htm [Consulta: 25/11/2013].

BUSTILLO, V. (2006). Formación de profesores e instructores en materia de nuevas tecnologías de la información. *Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información.* Miscelánea nº 7(1): http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_07/n7_art_bustillo.htm [Consulta: 25/11/2013].

C

CALDUCH, R. y VILLAGRÁN, J.D. (2003). *Manual panorámico de NudistVivo. Soluciones cualitativas para la investigación.* Traducción y adaptación técnica al español de la obra de Lyn Richards (2002). Proyecto Salud y Vínculos Humanos. Consejo de Investigaciones de la Universidad Nacional de Tucumán – CIUNT (Argentina): https://www.google.es/#q=Manual+Panor%C3%A1mico+de+NudistVivo [Consulta: 25/11/2013].

CEREZO, M.C, ANGOSTO, R. y ALCARAZ, S. (2011). Una propuesta didáctica de acceso al lenguaje en contextos educativos interculturales y multilingües: aprendiendo el lenguaje con Nora. *Revista Quaderns Digitals* nº 69, págs.: 1-18. Actas Congreso Mejora Educativa y Ciudadanía Crítica /Mesa 4: Educación Inclusiva e Intercultural (II):

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

http://www.quadernsdigitals.net/index.php?accionMenu=hemeroteca.VisualizaArticuloIU.visualiza&articulo_id=11081&PHPSESSID=7a3511d14d6742075be0dc1004af6ac1 [Consulta: 25/11/2013].

Esta comunicación recoge una síntesis de la investigación titulada: "Diseño e implementación de un modelo de acceso al lenguaje en contextos educativos interculturales y multilingües". Código PIII.05.nº309. Financiada por la Consejería de Educación, Formación y Empleo de la Región de Murcia y el Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Murcia. Número de participantes: trece.

CIDE-MEC (2005). *La atención al alumnado inmigrante en el sistema educativo en España. En* Ministerio de Educación y Cultura. Centro de Investigación y Documentación Educativa: http://www.doredin.mec.es/documentos/00820072000048.pdf [Consulta: 25/11/2013].

CNICE. Recursos educativos para la atención a la diversidad: http://ntic.educacion.es/w3/recursos2/atencion_diversidad/ [Consulta: 25/11/2013].

CNIIE (Centro Nacional de Innovación e Investigación Educativa) (2013). *Evolución y situación actual de la presencia del alumnado extranjero en el sistema educativo español (2001-2012).* Ministerio de Educación, en: https://www.educacion.gob.es/creade/IrASubSeccionFront.do?id=1201 [Consulta: 25/11/2013].

COBO ROMANÍ, C. y PARDO KUKLINSKI, H. (2007). *Planeta Web 2.0. Inteligencia colectiva o medios fast food.* Barcelona-México D.F.: Flacso México-Grup de Recerca d'Interaccions Digitals de la Universitat de Vic. E-book disponible en Internet en: http://www.planetaweb2.net/ [Consulta: 25/11/2013].

Consejería de Educación, *Informe 2011-2012: La Educación en Andalucía*. Junta de Andalucía: http://www.juntadeandalucia.es/educacion/portal/com/bin/Contenidos/TemasFuerza/nuevosTF/dossier_inicio_curso_2011_2012/dossier_inicio_curso/1315336652944_educacionandalucia1112.pdf

CONSEJO DE EUROPA (2003). Marco Común europeo de referencia para las lenguas: aprendizaje, enseñanza y evaluación. Madrid: Anaya. Citado por Instituto Cervantes (2002): http://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/marco/cvc_mer.pdf [Consulta: 25/11/2013].

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

CREADE (Centro de Recursos para la atención a la Diversidad Cultural en la Educación): https://www.educacion.gob.es/creade/index.do [Consulta: 25/11/2013].

CREATIVES COMMONS (España): http://es.creativecommons.org/blog/ [Consulta: 25/11/2013].

Cuadernos pedagooogicos 3000: Hacia el Desarrollo Integral del Ser. Cuaderno #15. Inteligencias Múltiples. Serie 1. "La educación holística es posible". Pedagooogía 3000. Compilación: Noemi Paymal. Editorial Ox La-Hun. La Paz, Bolivia (2011): http://www.pedagooogia3000.info/web/html/C15_2011.pdf [Consulta: 25/11/2013].

D

DULONG, M. (2006). Creative Commons: licencias de contenido abierto para regular trabajos creativos. *Revista Novática*, nº181, mayo-junio, págs.: 28-30: http://www.ati.es/novatica/2006/181/181-28.pdf [Consulta: 25/11/2013].

E

ENESIN ONLINE: Educación en Valores por la Delegación Territorial de Educación, Cultura y Deporte en Málaga. Sección de Interculturalidad: http://lnx.educacionenmalaga.es/valores/2013/02/05/software-para-la-ensenanza-de-espanol-a-inmigrantes-enesin/ [Consulta: 25/11/2013].

ECHEVARRÍA, J: "Impacto Cultural, Social y Lingüístico de las Nuevas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)". En web de la Organización de Estados Iberoamericanos: http://www.campus-oei.org/tres_espacios/icoloquio8.htm [Consulta: 25/11/2013].

EURYDICE (2009). *La integración escolar del alumnado inmigrante en Europa*. Bruselas: Agencia Ejecutiva en el Ámbito Educativo, Audiovisual y Cultural: http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents/thematic_reports/101ES.pdf [Consulta: 25/11/2013].

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

EURYDICE (2008). *Cifras clave de la enseñanza de lenguas en los centros escolares de Europa.* Bruselas: Agencia Ejecutiva en el Ámbito Educativo, Audiovisual y Cultural: http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents/key_data_series/095ES.pdf [Consulta: 25/11/2013].

ESTEVE ZARAZAGA, J.M., VERA VILA, J., TERRÓN MATA, J., FRANCO MARTÍNEZ, S. y CIVILA SALAS, A. (1998) Cultura, cultura escolar y contenidos de enseñanza. *Teoría de la educación. Educación y cultura en la sociedad de la información,* vol.1. Universidad de Salamanca: http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_01/articulo2.html [Consulta: 25/11/2013].

F

FERNÁNDEZ MUÑOZ, R. (1998). Comunicación: Internet y educación: explotación didáctica de internet en la formación inicial de maestros. II Congreso Internacional de Formación y Medios, Segovia, 6-9 de julio: http://www.uclm.es/profesorado/ricardo/Segovia2/Segovia2.html [Consulta: 25/11/2013].

FLECHA, R. y PUIGVERT, L. (2010). *Las comunidades de aprendizaje. Una apuesta por la igualdad:* http://www.comunidadesdeaprendizaje.net/pdf/flecha_puigvert_02.pdf [Consulta: 25/11/2013].

G

GARCÍA ARMENDÁRIZ, M.V., MARTÍNEZ MONGAY, A.M. y MATELLANES MARCOS, C. (2003). *Español como segunda lengua (E/L2) para alumnos inmigrantes. Propuesta curricular para la escolarización obligatoria.* Gobierno de Navarra. Departamento de Educación: http://www.educacion.navarra.es/portal/digitalAssets/2/2088_espanolel2.pdf [Consulta: 25/11/2013].

GARCÍA FERNÁNDEZ, J.A., MORENO HERRERO, I. y SÁNCHEZ DELGADO, P. (2008). *Las aulas de enlace madrileñas, ¿espacios para el aprendizaje de la lengua vehicular o burbujas de acogida?*. Girona: Comunicación en el sexto Simposio de Lengua, Cultura e Inmigración: http://web.udg.edu/ice/simposi/6simposi_despres/doc/re_jgarcia.pdf [Consulta: 25/11/2013].

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

GÉRTRUDIX, M., ÁLVAREZ, S., GALISTEO, A., GÁLVEZ, M.C. y GÉRTRUDIX, F. (2007). Acciones de diseño y desarrollo de objetos educativos digitales: programas institucionales. *RUSC: Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, nº1, vol. 4, págs.: 14-25: http://scholar.google.es/citations?view_op=view_citation&hl=es&user=cwI6uLEAAAAJ&citation_for_view=cwI6uLEAAAAJ:u-x6o8ySG0sC [Consulta: 25/11/2013].

GNU (1984). *El sistema operativo GNU-GNU es software libre:* http://www.gnu.org/home.es.html [Consulta: 25/11/2013].

GONZÁLEZ PIÑEIRO, M. (2005). Comunicación y diversidad lingüística en la Unión Europea: hacia una didáctica del plurilingüismo y la interculturalidad. *Glosas Didácticas. Revista Electrónica Internacional, nº14,* primavera, *págs.: 87-94:* http://www.um.es/glosasdidacticas/GD14/07.pdf [Consulta: 25/11/2013].

GROS, B. (2001). *Del software educativo a educar con software.* http://www.quadernsdigitals.net/datos_web/hemeroteca/r_1/nr_17/a_228/228.htm [Consulta: 25/11/2013].

H

HORIZON REPORT NMC (2012). Higher Education Edition. Disponible en: http://www.dreig.eu/caparazon/2012-Horizon-Report.pdf?ebbcb7 [Consulta: 25/11/2013].

HORIZON REPORT NMC (2013) Higher Education Edition. Disponible en: http://www.nmc.org/publications/2013-horizon-report-higher-ed [Consulta: 25/11/2013].

I

INTEF (Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado). Ministerio de Educación, Cultura y Deporte: http://www.ite.educacion.es/ [Consulta: 25/11/2013].

International Society for Technology in Education (2008): http://www.k12hsn.org/files/research/Technology/ISTE_policy_brief_student_achievement.pdf [Consulta: 25/11/2013].

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

ÍÑIGO, S., REY, I. y EL BENAI, F. (2006). *¿Cómo se dice…? Manual de español para inmigrantes. Nivel A1. Escuelas de idiomas.* Obra Social Caja Madrid: https://www.obrasocialcajamadrid.es/Ficheros/CMA/ficheros/OSEduca_EPIManual.PDF [Consulta: 25/11/2013].

L

LÉVY, P. (2004). *Inteligencia Colectiva. Por una antropología del ciberespacio.* Biblioteca virtual em saúde: http://inteligenciacolectiva.bvsalud.org/public/documents/pdf/es/inteligenciaColectiva.pdf [Consulta: 25/11/2013].

LL

LLORENTE PUERTA, M.J. (2008). El español como lengua de instrucción en la escuela. *Dossiers Segundas Lenguas e Inmigración*, nº10: http://segundaslenguaseinmigracion.com/Dosieres/Dosier10.pdf [Consulta: 25/11/2013].

M

MAJÓ, J. (2000). *Nuevas tecnologías y educación. Informe de las TIC en los centros de enseñanza no universitaria:* http://www.uoc.edu/web/esp/articles/joan_majo.html [Consulta: 25/11/2013].

MARINA, J.A. (2010). "El proceso de aprendizaje". En *Blog del colaborador Wikisaber, José Antonio Marina, con artículos destinados a padres 2.0:* http://www.wikisaber.es/ComunidadWiki/Blogs/Blog.aspx?blogid=25016&c=1 [Consultado: 25/11/2013].

MARQUÈS, P. (1999). *Multimedia educativo: clasificación, funciones, ventajas e inconvenientes.* Facultad de Educación UAB: http://peremarques.pangea.org/funcion.htm [Consulta: 25/11/2013].

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

MARQUÈS, P. (2001). *La informática y el multimedia educativo.* Facultad de Educación UAB: http://www.peremarques.net/temas2/t9.html [Consulta: 25/11/2013].

MATA ALBERT, M.T. (2008). La lengua de instrucción como recurso de aprendizaje en el aula de E/LE en contextos escolares. *Dossiers Segundas Lenguas e Inmigración*, nº16: http://segundaslenguaseinmigracion.com/Dosieres/Dosier16.pdf [Consulta: 25/11/2013].

MCLAUGHLIN, B. (1992). Myths and misconceptions about second language learning: What every teacher needs to unlearn. Santa Cruz: University of California, National Center for Research on Cultural Diversity and Second Language Learning: http://www.ncela.gwu.edu/pubs/ncrcdsll/epr5.htm [Consulta: 25/11/2013].

MEC: Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación e Integración Social de la Inmigración: http://ares.cnice.mec.es/informes/10/documentos/indice.htm [Consulta: 25/11/2013].

MÉROU, R. (2009). Mapa conceptual del software libre (GPDL): http://es.gnu.org/~reneme/map/es/map-es.svg [Consulta: 25/11/2013].

MORENO HERRERO, I. (2012). La web 2.0 como herramienta para la alfabetización digital en contextos multiculturales. *Contextos*, nº27, págs.: 79-93: http://pendientedemigracion.ucm.es/info/indice/la%20web%202.0%20como%20herramienta.pdf [Consulta: 25/11/2013].

MORENO, C. y VALVERDE, R. (2010). Interculturalidad en las aulas. Reflexiones acerca de la tutorización entre el alumnado a través de las tic para la didáctica de la lengua y la literatura. *Congreso Internacional de Educación Intercultural. Formación del Profesorado y Práctica Escolar:* http://www.uned.es/congreso-inter-educacion intercultural/Grupo_discusion_3/21.%20C.pdf [Consulta: 25/11/2013].

MOSKOVSKY, C. (2001). The Critical Period Hypothesis Revisited. Proceedings of the 2001 Conference of the Australian Linguistic Society, págs.: 1-8: http://www.als.asn.au/proceedings/als2001/moskovsky.pdf [Consulta: 25/11/2013].

N

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

NÍKLEVA, D. G., URBANO, B. y JIMÉNEZ, A. (2013). Las Aulas Temporales de Adaptación Lingüística (ATAL): funcionamiento y formación del profesorado. *Revista Nebrija de Lingüística Aplicada 13 (número especial – Actas de Congreso):* http://www.nebrija.com/revista-linguistica/revista-linguistica-nebrija13/htm/NiklevaDimitrenka.htm [Consulta: 25/11/2013].

O

O'REILLY, T. (2005). *What Is Web 2.0? Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software.* O'Reilly Network. [http://oreilly.com/web2/archive/what-is-web-20.html [Consulta: 25/11/2013].

ORTEGA CARRILLO, A. (2001). *Nuevas tecnologías y compensación de desigualdades educativas: Hacia un compromiso de solidaridad en la formación de los inalcanzados y los* excluidos. Universidad de Granada - Centro UNESCO de Andalucía: http://www.ugr.es/~sevimeco/biblioteca/tecnologias/Jose%20Antonio%20Ortega%20Carrillo%20-%20Ntcde.htm [Consulta: 25/11/2013].

P

PAREDES LABRA, J. (2000). Usos de medios didácticos y conocimiento práctico en Educación Primaria: http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n14/n14art/art148.htm [Consulta: 25/11/2013].

Plan Avanza (2006-2010): https://www.planavanza.es/InformacionGeneral/PlanAvanza1/Descargas/2a392d4f65d9404fb83fc3d2f64eceadplan_avanza_documento_completo.pdf [Consulta: 25/11/2013].

R

RAHONA LÓPEZ. M. y MORALES SEQUERA, S. (2013). *Educación e inmigración en España: desafíos y oportunidades.* Organización de los Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI): http://www.oei.es/publicaciones/detalle_publicacion.php?id=139 [Consulta: 25/11/2013].

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

RAMONET, I. (2000). *El impacto de la globalización en los países en desarrollo:* http://www.argentina.attac.org/documentos/03.05.htm [Consulta: 25/11/2013].

REIG, D. (2012). *Horizont Report 2012 a 2017: Tecnologías y aprendizaje en los próximos años.* Blog El Caparazón: http://www.dreig.eu/caparazon/2012/02/05/horizon-report-2012/ [Consulta: 25/11/2013].

REIG, D. (2013). Los significados educativos y sociales de la revolución móvil. Mobile World Capital Barcelona: http://mobileworldcapital.com/es/articulo/183 [Consulta: 25/11/2013].

REIG, D. y VÍLCHEZ, L.F. (2013). *Los jóvenes en la era de la hiperconectividad: tendencias, claves y miradas.* Madrid: Fundación Telefónica: http://www.fundacion.telefonica.com/es/arte_cultura/publicaciones/detalle/182 [Consulta: 25/11/2013].

REVUELTA DOMÍGUEZ, F.I. y SÁNCHEZ GÓMEZ, M.C. (2003). Programas de análisis cualitativo para la investigación en espacios virtuales de formación. Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información. Vol.4: http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_04/n4_art_revuelta_sanchez.htm [Consulta: 25/11/2013].

RODES, J. (2011). Humberto Maturana: El lenguaje fundamento de lo humano. SITIOCERO. Conversaciones sobre y desde la comunicación: http://sitiocero.net/2011/humberto-maturana-el-lenguaje-fundamento-de-lo-humano/ [Consulta: 25/11/2013].

RUIZ PALMERO, J. y SÁNCHEZ RODRÍGUEZ, J. (2004). Los centros docentes TIC en Andalucía. Edutec. Educar con tecnologías, de lo excepcional a lo cotidiano, págs.: 1-4. Barcelona: http://www.lmi.ub.es/edutec2004/pdf/21.pdf [Consulta: 25/11/2013].

S

SÁENZ, A. (2007). Educación y Cultura en la Sociedad de la Información. *Revista Electrónica Teoría de la Educación y Sociedad del Conocimiento:*

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_08_02/n8_02_saenzcastillo.pdf [Consulta: 25/11/2013].

SCHUMMAN, J. (1976). *Language Learning*, nº2, vol.26. Traducido en LICERAS, J.M. (comp.) (1992). La adquisición de las lenguas extranjeras. Madrid: Visor, págs.: 123-141: http://cvc.cervantes.es/obref/antologia_didactica/inmigracion/schumann.htm [Consulta: 25/11/2013].

SOETE, L. (comp.) (1996). Building the european information society for us all. Employiment & social affairs. European commission: http://www.epractice.eu/files/media/media_688.pdf [Consulta: 25/11/2013].

STALLMAN, R. (2004). *Software libre para una sociedad libre.* Madrid: Traficantes de Sueños: http://www.traficantes.net/libros/software-libre-para-una-sociedad-libre [Consulta: 25/11/2013].

T

TRUJILLO SÁEZ, F. (2004). La actuación institucional en atención al alumnado inmigrante y la enseñanza del español como segunda lengua. *Glosas Didácticas. Revista Electrónica Internacional*, nº11, primavera, págs.: 16-46: http://www.um.es/glosasdidacticas/doc-es/03trujillo.pdf [Consulta: 25/11/2013].

U

UNESCO, (2010). *Invertir en la diversidad cultural y el diálogo intercultural.* Informe mundial de la UNESCO: http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001878/187828s.pdf [Consulta: 25/11/2013].

URBINA RAMÍREZ, S. (1999). Informática y teorías del aprendizaje. Universitat de les Illes Ballears. *Pixel Bit. Revista de Medios y Enseñanza.* Nº12: http://tecnologiaedu.us.es/nweb/htm/pdf/gte41.pdf [Consulta: 25/11/2013].

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

V

VERA VILA, J. (2013). Primeros lenguajes y últimas tecnologías para la educación. *Revista Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información.* Vol.14, nº3, pág.: 146-174: http://campus.usal.es/~revistas_trabajo/index.php/revistatesi/article/view/11355/11772 [Consulta: 25/12/2013].

VERCELLI, A. (2006). *Aprender la libertad. El diseño del entorno educativo y la producción colaborativa de los contenidos básicos comunes.* Creative Commons, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina: http://www.aprenderlalibertad.org/aprenderlalibertad.pdf [Consulta: 25/11/2013].

VILA, I. (2000a). *Inmigración, educación y lengua propia. En AA.VV, La inmigración extranjera en España. Los retos educativos.* Fundación La Caixa: Barcelona, 145-166: http://fundacion.lacaixa.es/StaticFiles/StaticFiles/0edfdd091b1a5210VgnVCM1000000e8cf10aRCRD/es/es01_esp.pdf [Consulta: 25/11/2013].

VILLALBA, F. y HERNÁNDEZ, M.T. (2010). Perspectivas y líneas de trabajo en la enseñanza de español a inmigrantes. *Monográficos. marcoELE,* nº 10, págs.: 163-184: http://marcoele.com/descargas/expolingua_2006.villalba-hernandez.pdf [Consulta: 25/11/2013].

VILLARREAL, R. (s.f). *Competitividad en la Era del Conocimiento: El ambiente de negocios, la educación y la capacitación laboral, y la alianza pública-privada. Una perspectiva* global. [Versión Electrónica]: http://www.slideshare.net/jcfdezmx2/competividad-en-la-era-del-conocimiento [Consulta: 25/11/2013].

Publicaciones y Divulgación Científica
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA