



**VNiVERSiDAD  
D SALAMANCA**

FACULTAD DE EDUCACIÓN

DEPARTAMENTO DE DIDÁCTICA, ORGANIZACIÓN Y  
MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN

TESIS DOCTORAL

**Diseño, desarrollo y evaluación de un objeto digital de  
aprendizaje orientado a mejorar las habilidades  
comunicativas de alumnado con problemas de  
articulación.**

Autor: **José Luis Martín López**

Directora: **Ana García-Valcárcel Muñoz-Repiso**

Salamanca, 2014





VNIVERSIDAD  
D SALAMANCA

FACULTAD DE EDUCACIÓN

Departamento de Didáctica, Organización y Métodos de Investigación

---

Dña. Ana García-Valcárcel Muñoz-Repiso, profesora titular de Didáctica y Organización Escolar en la Universidad de Salamanca,

Hace constar que la Tesis Doctoral titulada **“Diseño, desarrollo y evaluación de un objeto digital de aprendizaje orientado a mejorar las habilidades comunicativas de alumnado con problemas de articulación”**, realizada bajo mi dirección por D. José Luis Martín López, reúne, desde mi punto de vista, todas las condiciones exigibles para ser presentada y defendida públicamente, tanto por la relevancia del tema estudiado como por el adecuado procedimiento metodológico utilizado: revisión teórica, contextualización, definición de objetivos, variables estudiadas y estructuración del análisis de los datos pertinente a la naturaleza de la información recogida, así como las conclusiones aportadas.

Por todo ello manifiesto mi acuerdo para que sea autorizada la presentación del trabajo referido.

Salamanca, 05 de mayo de 2014

LA DIRECTORA DE TESIS

Fdo. Ana García-Valcárcel Muñoz-Repiso



*A mi familia,  
mi modelo de esfuerzo y humildad.*



## AGRADECIMIENTOS.

Emprender un trabajo de tal envergadura ha supuesto un reto personal y profesional en el que ha sido crucial el apoyo de diferentes instituciones, profesionales y, en definitiva, personas a las que me gustaría recoger en estas líneas, expresando mi más sincero agradecimiento.

Desde los inicios de esta Tesis Doctoral en 2009 hasta su culminación, han sido varios los devenires que han golpeado su desarrollo normal, pero pese a ello, he podido contar con el apoyo incondicional de una persona muy especial que siempre ha apostado por ver el lado bueno de las cosas, por tener confianza y animarme a seguir, por aguantarme en los momentos buenos, pero sobre todo en los malos que han sido numerosos, pero no insalvables, por acompañarme en este camino y en los que aún nos queden por recorrer juntos. Gracias Silvia por estar ahí.

Mi familia ha estado presente en todo este proceso, mi padre esperando una finalización de la Tesis que no llegaba, posponiendo planes comunes, mi madre acompañando y preguntando por la finalidad de todo ello, mi hermano Carlos, en su virtud profesional ofreciendo sus mejores aportaciones y sugerencias, así como mi hermana Susana, contagiándome esa actitud de rigor y perfección que debe ir acompañada a cualquier labor que emprendamos.

Tampoco puedo olvidarme de Iris que ha estado siempre disponible para intercambiar unas palabras de ánimo y consejos, deseándola lo mejor para su Tesis y para el conjunto de esbozos de proyectos que tiene en mente. También mi gratitud para Jesús por su disponibilidad, por contagiar su energía e infatigable capacidad de trabajo y esfuerzo.

Los diferentes trazos que ha dibujado esta investigación hicieron cruzarme con Marta, que ha estado presente en la recta final y que ha dedicado su esfuerzo en mejorar todo lo posible esta Tesis, al mismo tiempo que lucha por abrirse camino en el ámbito de la investigación y la docencia y que estoy convencido que pronto la llegará.

No quiero olvidarme de los maestros de Audición y Lenguaje que han colaborado en esta investigación, Francisco Javier Pérez Álvarez, Isabel María Iglesias Navarro, Silvia Nieto Martín, María Sánchez Calvo y María Jesús Hernández Bernardo, que desde un principio dieron una oportunidad a este trabajo en su afán por mejorar la calidad educativa, docentes a pie de aula que han dado coherencia y fiabilidad a esta Tesis Doctoral.

Tampoco pueden faltar todos los niños, así como sus familias que han participado en esta investigación.

A nivel académico, dentro de la Escuela de Educación y Turismo de Ávila debo mencionar a Sagrario Prada San Segundo que me animó a realizar la Tesis Doctoral y confió en mi persona, gracias. En la Facultad de Educación de Salamanca, todo el trenzado ideológico fue organizado gracias a Ana García-Valcárcel Muñoz-Repiso,

directora de esta Tesis Doctoral, que me acompañó en todo momento en la realización de este trabajo, dirigiendo, sugiriendo, dejándome aprender a aprender y siempre pendiente de las modificaciones que implicaban nuevos descubrimientos y hallazgos. Por todas las veces que debería ser mencionada en este documento a pie de página con sus comentarios y opiniones sumamente constructivos. También quiero recordar a Francisco Javier Tejedor Tejedor por su apoyo a la Tesis.

A los compañeros becarios y algunos ya docentes del Departamento de Didáctica, Organización y Métodos de Investigación que estudiamos juntos y que siempre que tenían la oportunidad me ofrecían algún consejo y palabras de ánimo.

Al apoyo de la Obra Social y Cultural de Caja Segovia, a la que muestro mi más sincero agradecimiento, por creer y confiar en este proyecto. Dar las gracias a Dolores Romero Ligeró y a Juan Luis Sanz de Andrés por su amabilidad y colaboración.

Resulta complejo no olvidar a todos los que directa o indirectamente han colaborado en esta labor, amigos, alumnado, familias, que han ido configurando el fruto de lo que aquí presentamos, y que con sus voces y sus palabras, inconscientemente han ayudado.





**TESIS DOCTORAL.**

*“Diseño, desarrollo y evaluación de un objeto digital de aprendizaje orientado a mejorar las habilidades comunicativas de alumnado con problemas de articulación”.*

**ÍNDICE DE CONTENIDOS**

<b>0. PRESENTACIÓN.....</b>	<b>25</b>
<b>I. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>29</b>
<b>CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN AL LENGUAJE ORAL, UNA HABILIDAD COMUNICATIVA.....</b>	<b>31</b>
<b>Introducción.....</b>	<b>35</b>
<b>1.1. ¿Qué entendemos por comunicación, lenguaje, habla y voz? .....</b>	<b>36</b>
1.1.1. El concepto Comunicación .....	36
1.1.2. El concepto Lenguaje .....	37
1.1.3. El concepto Lengua.....	38
1.1.4. El concepto Habla y Voz .....	39
<b>1.2. Teorías sobre la adquisición y desarrollo del lenguaje oral.....</b>	<b>40</b>
1.2.1. Teorías del aprendizaje relacionadas con la adquisición del lenguaje .....	41
1.2.2. Relación entre pensamiento y lenguaje.....	41
1.2.3. Teorías fonológicas y fonéticas.....	42
<b>1.3. Evolución del lenguaje oral en el niño.....</b>	<b>44</b>
1.3.1. La etapa prelingüística.....	44
1.3.2. La etapa lingüística .....	45
<b>1.4. Dimensiones y funciones del lenguaje oral.....</b>	<b>46</b>
1.4.1. Concepto sobre las distintas dimensiones del lenguaje oral .....	47
1.4.2. Modos y puntos de articulación del lenguaje oral .....	47
<b>1.5. Dificultades y respuestas al lenguaje oral .....</b>	<b>49</b>
1.5.1. Diferencia entre retraso y trastorno .....	49

1.5.2. ¿Cuándo preocuparnos? .....	49
1.5.3. Problemas de articulación del habla .....	52
1.5.4. ¿Qué figura docente da respuesta a estas dificultades? .....	55
1.5.5. Evaluación del lenguaje oral .....	57
<b>1.6. Factores contextuales que pueden incidir en el desarrollo del lenguaje oral .....</b>	<b>62</b>
1.6.1. Factores psicológicos .....	62
1.6.2. Factores ambientales .....	63
<b>1.7. Relación entre lenguaje oral y lenguaje escrito .....</b>	<b>67</b>
1.7.1. Procesos asociados a la enseñanza-aprendizaje del lenguaje escrito .....	68
1.7.2. Métodos de enseñanza del lenguaje escrito .....	70
<b>1.8. Conclusión .....</b>	<b>72</b>
<b>CAPÍTULO 2. EL MAESTRO DE AUDICIÓN Y LENGUAJE COMO ESPECIALISTA EN EL DESARROLLO DE LAS HABILIDADES COMUNICATIVAS .....</b>	<b>74</b>
<b>Introducción .....</b>	<b>78</b>
<b>2.1. Historia de la Educación Especial y situación actual .....</b>	<b>79</b>
2.1.1. Revisión histórica y aproximación al concepto .....	79
2.1.2. El actual concepto de Escuela Inclusiva .....	86
<b>2.2. Maestro de Audición y Lenguaje versus Logopeda. Revisión internacional .....</b>	<b>93</b>
2.2.1. Maestro de Audición y Lenguaje y profesional de Logopedia .....	93
2.2.2. El maestro de Audición y Lenguaje a nivel internacional .....	99
<b>2.3. Funciones y ámbitos de intervención del maestro de Audición y Lenguaje .....</b>	<b>107</b>
2.3.1. Funciones .....	107
2.3.2. Contextos de intervención y funciones específicas .....	108
<b>2.4. Perfiles y modelos de intervención .....</b>	<b>113</b>
2.4.1. Perfiles de intervención .....	114
2.4.2. Modelos de intervención .....	115
<b>2.5. Organización de la respuesta educativa .....</b>	<b>123</b>
2.5.1. Organización del apoyo .....	124
2.5.2. Apoyo en el aula ordinaria .....	127

2.5.3. Apoyo en el aula de Audición y Lenguaje.....	128
2.5.4. Organización del aula .....	129
2.5.5. Alumnado .....	130
2.5.6. Medidas, temporalización, principios, estrategias y técnicas metodológicas.....	136
<b>2.6. Modelos de intervención tradicional con alumnado que presenta problemas de articulación .....</b>	<b>144</b>
2.6.1. El modelo conductual .....	144
2.6.2. El modelo fonético .....	145
<b>2.7. Evaluación competencial del maestro de Audición y Lenguaje .....</b>	<b>148</b>
2.7.1. Consideraciones del proceso de evaluación del alumnado .....	148
2.7.2. Consideraciones de la evaluación del maestro de Audición y Lenguaje.....	150
2.7.3. Evaluación del alumnado.....	151
2.7.4. Evaluación del maestro de Audición y Lenguaje .....	153
<b>2.8. Formación permanente del maestro de Audición y Lenguaje.....</b>	<b>157</b>
2.8.1. Las competencias básicas y las competencias profesionales.....	158
2.8.2. Modelos formativos docentes.....	163
<b>2.9. Conclusión.....</b>	<b>168</b>
<b>CAPÍTULO 3. LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN AUDICIÓN Y LENGUAJE .....</b>	<b>170</b>
<b>Introducción.....</b>	<b>174</b>
<b>3.1. La Sociedad de la Información y del Conocimiento .....</b>	<b>175</b>
3.1.1. Panorama actual de la Sociedad de la Información y del Conocimiento comparado entre España y otros países .....	176
3.1.2. Alfabetizaciones que conlleva la actual Sociedad .....	180
<b>3.2. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la educación .....</b>	<b>183</b>
3.2.1. Los nuevos escenarios didácticos.....	185
3.2.2. Las nuevas herramientas didácticas .....	193
3.2.3. El programa Escuela 2.0.....	196
3.2.4. Los objetos digitales de aprendizaje .....	201
3.2.5. Los nuevos roles del alumnado y del docente digital.....	205

<b>3.3. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en Audición y Lenguaje.....</b>	<b>213</b>
3.3.1. La aún patente “Brecha digital” .....	213
3.3.2. Las Tecnologías del habla.....	219
3.3.3. Recursos disponibles en el mercado .....	222
3.3.4. Beneficios y desventajas de las TIC en Audición y Lenguaje .....	232
3.3.5. Análisis DAFO de las TIC en Audición y Lenguaje.....	234
<b>3.4. Conclusión.....</b>	<b>238</b>
<b>II. TRABAJO DE INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>240</b>
<b>CAPÍTULO 4. INVESTIGACIÓN: DISEÑO, DESARROLLO Y EVALUACIÓN DE UN OBJETO DIGITAL DE APRENDIZAJE .....</b>	<b>242</b>
<b>Introducción.....</b>	<b>246</b>
<b>4.1. Condicionantes de la investigación. Diseño.....</b>	<b>249</b>
4.1.1. Antecedentes y problemática existente.....	249
4.1.2. Situación del maestro de Audición y Lenguaje en Castilla y León. Datos oficiales .....	250
4.1.3. Principios ideológicos para el diseño del ODA, estándares de uso y requisitos de carácter didáctico funcional.....	253
<b>4.2. Planteamiento metodológico. Desarrollo del trabajo de campo .....</b>	<b>258</b>
4.2.1. Hipótesis .....	259
4.2.2. Objetivos .....	259
4.2.3. Población .....	260
4.2.4. Muestra.....	264
4.2.5. Variables .....	265
4.2.6. Fiabilidad y validez de los instrumentos de evaluación .....	266
4.2.7. Fases de la investigación.....	279
<b>4.3. Resultados de la investigación. Evaluación.....</b>	<b>298</b>
4.3.1. Estudio descriptivo de las necesidades del maestro de Audición y Lenguaje en Castilla y León .....	299
4.3.2. Estudio de variables en el alumnado .....	304
4.3.3. Análisis de la implicación familiar.....	309

---

4.3.4. La aplicación ArTIC offline .....	312
4.3.5. La plataforma ArTIC online .....	321
4.3.6. Evaluación cualitativa de ArTIC offline.....	334
4.3.7. Distribución libre y estadísticas de descarga de ArTIC offline .....	339
<b>CAPÍTULO 5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES .....</b>	<b>346</b>
<b>Introducción.....</b>	<b>350</b>
<b>5.1. Discusión de resultados.....</b>	<b>351</b>
5.1.1. Marco teórico.....	351
5.1.2. Maestros de Audición y Lenguaje .....	354
5.1.3. Alumnado .....	355
5.1.4. Familias .....	357
5.1.5. Aplicación ArTIC offline.....	358
<b>5.2. Implicaciones prácticas .....</b>	<b>360</b>
<b>5.3. Conclusiones y miras de futuro .....</b>	<b>363</b>
<b>CAPÍTULO 6. DIFUSIÓN Y PUBLICACIONES VINCULADAS A LA TESIS DOCTORAL .....</b>	<b>370</b>
<b>Introducción.....</b>	<b>374</b>
<b>6.1. Libros.....</b>	<b>375</b>
<b>6.2. Capítulos de libros .....</b>	<b>375</b>
<b>6.3. Revistas .....</b>	<b>375</b>
<b>6.4. Aportaciones en congresos.....</b>	<b>376</b>
<b>6.5. Participación en proyectos de investigación/innovación .....</b>	<b>377</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>378</b>
<b>ANEXOS (En CD-ROM) .....</b>	<b>426</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

---

<b>Tabla 2.1</b>	Profesorado de Enseñanzas de Régimen General por titularidad de centro, tipo de centro y variación con respecto al curso anterior .....	<b>95</b>
<b>Tabla 2.2</b>	Factores que identifican la diversidad de la población escolar .....	<b>123</b>
<b>Tabla 2.3</b>	Alumnado con Necesidad Específica de Apoyo Educativo .....	<b>131</b>
<b>Tabla 2.4</b>	Niveles de prevención.....	<b>135</b>
<b>Tabla 2.5</b>	Comparación entre evaluación tradicional y evaluación dinámica del lenguaje.....	<b>151</b>
<b>Tabla 2.6</b>	Evaluación competencial profesional docente .....	<b>154</b>
<b>Tabla 2.7</b>	Competencias Básicas LOE versus Competencias Clave UE.....	<b>159</b>
<b>Tabla 2.8</b>	Niveles de competencia digital.....	<b>163</b>
<b>Tabla 2.9</b>	Formación en TIC de maestros.....	<b>165</b>
<b>Tabla 3.1</b>	Centros con Certificación TIC curso 2011-2012.....	<b>197</b>
<b>Tabla 3.2</b>	Actitudes de los docentes hacia las TIC.....	<b>221</b>
<b>Tabla 4.1</b>	Evolución de la distribución entre el sector público y privado .....	<b>252</b>
<b>Tabla 4.2</b>	Esquema detallado de las fases de investigación .....	<b>280</b>
<b>Tabla 4.3</b>	Esquema de la investigación. Fase de exploración .....	<b>281</b>
<b>Tabla 4.4</b>	Esquema de la investigación. Fase de diseño .....	<b>282</b>
<b>Tabla 4.5</b>	Esquema de la investigación. Fase de aplicación.....	<b>283</b>
<b>Tabla 4.6</b>	Planning del trabajo de campo .....	<b>283</b>
<b>Tabla 4.7</b>	Planning del trabajo de campo entregado a los maestros de Audición y Lenguaje colaboradores .....	<b>290</b>
<b>Tabla 4.8</b>	Esquema de la investigación. Fase de evaluación .....	<b>298</b>



## ÍNDICE DE FIGURAS

---

<b>Figura 2.1</b> Principios educativos .....	<b>88</b>
<b>Figura 2.2</b> El sistema educativo .....	<b>89</b>
<b>Figura 2.3</b> Organización del centro orientada hacia la inclusión .....	<b>90</b>
<b>Figura 2.4</b> Niveles de actuación de una Escuela Inclusiva .....	<b>90</b>
<b>Figura 2.5</b> Evolución de la formación del maestro de Audición y Lenguaje.....	<b>97</b>
<b>Figura 2.6</b> Componentes implicados en el diseño de la respuesta educativa.....	<b>109</b>
<b>Figura 2.7</b> Intervención naturalista .....	<b>110</b>
<b>Figura 2.8</b> Características de la cultura colaborativa .....	<b>117</b>
<b>Figura 2.9</b> Tipos de intervención colaborativa.....	<b>118</b>
<b>Figura 2.10</b> Componentes básicos del trabajo colaborativo.....	<b>120</b>
<b>Figura 2.11</b> Concepción de los apoyos .....	<b>124</b>
<b>Figura 2.12</b> Ejes de análisis de modelos de apoyo.....	<b>126</b>
<b>Figura 2.13</b> Aula de Audición y Lenguaje.....	<b>130</b>
<b>Figura 2.14</b> Criterios de prioridad de atención por el maestro de Audición y Lenguaje y niveles educativos .....	<b>132</b>
<b>Figura 2.15</b> El proceso preventivo en las dificultades del lenguaje .....	<b>134</b>
<b>Figura 2.16</b> Metodología de intervención en dislalias .....	<b>145</b>
<b>Figura 2.17</b> Registro gráfico de evaluación competencial en comunicación lingüística.....	<b>153</b>
<b>Figura 2.18</b> Estructura de trabajo del portafolios docente .....	<b>155</b>
<b>Figura 3.1</b> Representación del impacto de los medios en la SIC y la necesidad de educación.....	<b>175</b>
<b>Figura 3.2</b> Utilización de dispositivos de conexión a Internet según franja horaria.....	<b>176</b>

<b>Figura 3.3</b> Acceso a Internet desde diferentes dispositivos.....	<b>177</b>
<b>Figura 3.4</b> Alfabetización digital.....	<b>182</b>
<b>Figura 3.5</b> Competencias y habilidades para desarrollar el aprendizaje con tecnologías .....	<b>184</b>
<b>Figura 3.6</b> Rasgos del aprendizaje 2.0 .....	<b>186</b>
<b>Figura 3.7</b> Tipos de aprendizaje .....	<b>187</b>
<b>Figura 3.8</b> Escenarios de aprendizaje .....	<b>191</b>
<b>Figura 3.9</b> Un día típico siguiendo el modelo de Escuela y Comunidad .....	<b>192</b>
<b>Figura 3.10</b> Ciberescuela.....	<b>193</b>
<b>Figura 3.11</b> Ejemplo de diseño 3D del paquete de distribución de la aplicación	<b>194</b>
<b>Figura 3.12</b> Nube de herramientas y servicios Web 2.0 básicos .....	<b>195</b>
<b>Figura 3.13</b> Factores fundamentales en la dinamización de las TIC en un centro educativo.....	<b>200</b>
<b>Figura 3.14</b> Desarrollo de proyectos de centro y de aula que incluyan las TIC....	<b>201</b>
<b>Figura 3.15</b> Los cinco rasgos del docente 2.0.....	<b>205</b>
<b>Figura 3.16</b> Componentes del marco conceptual TPACK.....	<b>207</b>
<b>Figura 3.17</b> Pirámide de aprendizaje.....	<b>211</b>
<b>Figura 3.18</b> Evolución de la brecha digital .....	<b>214</b>
<b>Figura 3.19</b> Medidas de igualdad para el uso de las TIC.....	<b>215</b>
<b>Figura 3.20</b> Uso de las TIC en la estimulación de lenguaje oral .....	<b>218</b>
<b>Figura 3.21</b> Pilares clave de actuación del maestro de Audición y Lenguaje .....	<b>218</b>
<b>Figura 3.22</b> Principios del diseño de materiales digitales enfocados a la comunicación y el lenguaje .....	<b>220</b>
<b>Figura 3.23</b> Prelingua .....	<b>223</b>
<b>Figura 3.24</b> Globus 3: Juego de carrera de coches (soplo).....	<b>224</b>
<b>Figura 3.25</b> Programa Speech Viewer .....	<b>225</b>
<b>Figura 3.26</b> Articula.....	<b>225</b>
<b>Figura 3.27</b> Programa Metavox .....	<b>227</b>
<b>Figura 3.28</b> Índice general de E.AR.....	<b>227</b>
<b>Figura 3.29</b> Ejemplo producción fonema /r/ .....	<b>227</b>
<b>Figura 3.30</b> Fonética española. Universidad de Iowa .....	<b>230</b>

<b>Figura 3.31</b> Recurso Web Voki.....	<b>230</b>
<b>Figura 3.32</b> Ejemplo de inserción .....	<b>231</b>
<b>Figura 3.33</b> Ejemplo de separación.....	<b>231</b>
<b>Figura 3.34</b> Imágenes Piktoplus .....	<b>232</b>
<b>Figura 3.35</b> Análisis DAFO de las TIC en la atención a la diversidad .....	<b>234</b>
<b>Figura 4.1</b> Flujograma de la investigación.....	<b>247</b>
<b>Figura 4.2</b> Rasgos fundamentales de la investigación .....	<b>247</b>
<b>Figura 4.3</b> Variables.....	<b>266</b>
<b>Figura 4.4</b> Extracto del cuestionario de maestros de Audición y Lenguaje en Castilla y León.....	<b>270</b>
<b>Figura 4.5</b> Extracto del informe de evaluación del trabajo de campo.....	<b>272</b>
<b>Figura 4.6</b> Extracto del Test de Motivación, Autoestima y Relaciones Sociales ...	<b>277</b>
<b>Figura 4.7</b> Extracto del cuestionario enviado a las familias.....	<b>279</b>
<b>Figura 4.8</b> Extracto de orientaciones a familias enfocadas a estimular el lenguaje oral.....	<b>288</b>
<b>Figura 4.9</b> Contrastes realizados en y entre los grupos .....	<b>304</b>
<b>Figura 4.10</b> Variables familiares implicadas en los resultados de articulación y motivación.....	<b>312</b>
<b>Figura 4.11</b> Barra inferior .....	<b>313</b>
<b>Figura 4.12</b> Icono de cierre .....	<b>313</b>
<b>Figura 4.13</b> Ratón por la voz y lupa.....	<b>314</b>
<b>Figura 4.14</b> Signos.....	<b>314</b>
<b>Figura 4.15</b> Pantalla Índice .....	<b>315</b>
<b>Figura 4.16</b> Pantalla Ejercicios.....	<b>315</b>
<b>Figura 4.17</b> Ejercicio escucho, Medios de transporte .....	<b>316</b>
<b>Figura 4.18</b> Ejercicio de respiro .....	<b>317</b>
<b>Figura 4.19</b> Ejercicio de soplo, Carrera de gusanos .....	<b>317</b>
<b>Figura 4.20</b> Ejercicio de praxias, Lengua.....	<b>318</b>
<b>Figura 4.21</b> Observo y escucho, Fonema /rr/.....	<b>319</b>
<b>Figura 4.22</b> Mis primeros sonidos, Fonema /r/.....	<b>319</b>
<b>Figura 4.23</b> Hablo, canto y juego (Hablo).....	<b>320</b>

---

<b>Figura 4.24</b> Página Web de acceso a la plataforma ArTIC .....	<b>322</b>
<b>Figura 4.25</b> Interfaz del alumnado. Página de Inicio .....	<b>323</b>
<b>Figura 4.26</b> Menú superior.....	<b>323</b>
<b>Figura 4.27</b> Mis ejercicios .....	<b>324</b>
<b>Figura 4.28</b> El alumnado puede añadir comentarios sobre la actividad .....	<b>325</b>
<b>Figura 4.29</b> Mis mensajes .....	<b>325</b>
<b>Figura 4.30</b> Interfaz del maestro. Página de Inicio .....	<b>326</b>
<b>Figura 4.31</b> Mis alumnos: Añadir alumno.....	<b>327</b>
<b>Figura 4.32</b> Subir ejercicio a la plataforma ArTIC.....	<b>327</b>
<b>Figura 4.33</b> Añadir evento a un alumno .....	<b>328</b>
<b>Figura 4.34</b> Noticias, añadir una noticia .....	<b>328</b>
<b>Figura 4.35</b> Mis mensajes, mandar mensaje a un alumno .....	<b>329</b>
<b>Figura 4.36</b> Ejercicios de escucho.....	<b>330</b>
<b>Figura 4.37</b> Ejercicios de escucho, Medios de transporte .....	<b>331</b>
<b>Figura 4.38</b> Ejercicios de soplo, Estrellas.....	<b>331</b>
<b>Figura 4.39</b> Ejercicios de soplo, Carrera de caracoles .....	<b>332</b>
<b>Figura 4.40</b> Ejercicios de imito.....	<b>332</b>
<b>Figura 4.41</b> Ejercicios de observo y escucho .....	<b>333</b>
<b>Figura 4.42</b> Ejercicios de mis primeros sonidos.....	<b>333</b>
<b>Figura 4.43</b> Hablo, canto y juego .....	<b>334</b>
<b>Figura 5.1</b> Concepciones, pensamientos y creencias del perfil profesional .....	<b>365</b>
<b>Figura 5.2</b> Marcador .....	<b>367</b>
<b>Figura 5.3</b> Realidad aumentada para trabajar el soplo .....	<b>367</b>
<b>Figura 5.4</b> Representación de realidad aumentada con el programa Aumentaty.....	<b>368</b>

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

---

<b>Gráfico 2.1</b> Alumnado escolarizado en centros autorizados por la Administración Educativa .....	<b>94</b>
<b>Gráfico 2.2</b> Dificultades más comunes atendidas por el maestro de Audición y Lenguaje .....	<b>133</b>
<b>Gráfico 2.3</b> Resultados globales de formación.....	<b>166</b>
<b>Gráfico 3.1</b> Relación de centros educativos seleccionados para la implantación de la estrategia de Escuelas Digitales de CyL .....	<b>197</b>
<b>Gráfico 4.1</b> Maestros de Audición y Lenguaje en CyL en el curso 2011-2012 .....	<b>251</b>
<b>Gráfico 4.2</b> Número de cuestionarios recibidos por provincias.....	<b>299</b>
<b>Gráfico 4.3</b> Edad de los maestros de Audición y Lenguaje .....	<b>300</b>
<b>Gráfico 4.4</b> Años de ejercicio docente.....	<b>300</b>
<b>Gráfico 4.5</b> Grado de conocimientos en TIC por los maestros de Audición y Lenguaje .....	<b>300</b>
<b>Gráfico 4.6</b> Adquisición de los conocimientos en TIC por los maestros de Audición y Lenguaje.....	<b>301</b>
<b>Gráfico 4.7</b> Utilización de las TIC a nivel personal.....	<b>301</b>
<b>Gráfico 4.8</b> Adecuación del material TIC para el tratamiento del habla .....	<b>302</b>
<b>Gráfico 4.9</b> Uso de un hipotético portal Web para maestros de Audición y Lenguaje .....	<b>303</b>
<b>Gráfico 4.10</b> Comparación de medias en muestras independientes del grupo control y experimental.....	<b>305</b>
<b>Gráfico 4.11</b> Evolución de los prerequisites del lenguaje utilizando una y otra metodología.....	<b>306</b>
<b>Gráfico 4.12</b> Evolución de la pronunciación de los fonemas /r/ y /rr/ utilizando una y otra metodología .....	<b>307</b>
<b>Gráfico 4.13</b> Evolución de la pronunciación de los sinfonos vibrantes usando una y otra metodología.....	<b>307</b>
<b>Gráfico 4.14</b> Porcentaje de familias que terminan lo que sus hijos quieren contar .....	<b>309</b>

---

**Gráfico 4.15** Porcentaje de familias que responden por sus hijos cuando les preguntan ..... **310**

**Gráfico 4.16** Cómo valoran las familias el trabajo del maestro de Audición y Lenguaje ..... **311**

**Gráfico 4.17** ¿Cómo te identificas? ..... **340**

**Gráfico 4.18** ¿En qué lugar tienes pensado usar ArTIC ..... **341**

**Gráfico 4.19** Soporte de utilización de ArTIC..... **342**



## 0. PRESENTACIÓN.

**E**n los primeros años de vida los niños adquieren y desarrollan su lenguaje oral/habla a lo largo de una serie de etapas. Sin embargo, a veces se producen desfases que alteran la implantación correcta de ese lenguaje. La respuesta a estas dificultades observadas en el contexto real de aprendizaje, las aulas, hace que como maestro de Audición y Lenguaje me viese volcado en hallar una solución que hiciera que estas dificultades fuesen superadas lo antes posible, respondiendo a la plasticidad neuronal del alumnado en los primeros años de vida y de este modo, ayudar a un amplio ratio de alumnado en la mejora de las destrezas y habilidades orales que tan directamente están asociadas con el aprendizaje del lenguaje escrito y lo que es más relevante con el desarrollo de la relaciones sociales.

Son estas razones las que han impulsado la investigación realizada en alumnado con problemas del habla, ubicándose en un contexto escolar y refiriéndonos al maestro de Audición y Lenguaje como figura docente colaboradora en este estudio, junto con el diseño y desarrollo de una nueva aplicación didáctica sustentada bajo el empleo de *Tecnologías de la Información y la Comunicación* (en adelante TIC) como estrategia de intervención e innovación.

El diseño de esta aplicación u *Objeto Digital de Aprendizaje* (en adelante ODA) se ha enfocado a recuperar los problemas de articulación/pronunciación del habla y por tanto de comunicación, aportando mayor motivación y mejores resultados en menor tiempo que la intervención convencional en este tipo de problemas.

Como se verá durante el desarrollo de la investigación, en el lenguaje oral están implicados diversos factores, motivo por el que este estudio puede resultar de especial interés a padres con hijos que están adquiriendo el habla, a maestros de Audición y Lenguaje, a logopedas y por supuesto, a cualquier persona interesada en conocer el apasionante mundo del lenguaje infantil.

La Tesis Doctoral está estructurada en dos bloques temáticos: el teórico y el metodológico-investigación. Éstos se presentan partiendo de lo general a lo concreto, de lo teórico a lo práctico.

El **marco teórico** está desglosado en tres capítulos: en el **primero** exponemos una introducción al lenguaje oral, las teorías de la adquisición, fases evolutivas, dificultades y factores que inciden en el desarrollo del mismo. Aspectos todos ellos cruciales para tener una base desde la cual poder comparar los resultados obtenidos en la investigación (este primer capítulo es un resumen del original).

En el **segundo capítulo** presentamos a la figura del maestro de Audición y Lenguaje que va a ser sobre la que gire parte del proceso de la investigación y la que ayude en la recogida de datos y la elaboración del diseño del ODA. Para ello, debido a su perfil polivalente, será necesario analizar en profundidad sus ámbitos de intervención, sus funciones, sus estrategias de trabajo, así como el alumnado con el que normalmente trabaja.

En el **capítulo tercero** y último del marco teórico, hacemos una revisión de la situación actual de la Sociedad de la Información y del Conocimiento tanto a nivel nacional como internacional, del empleo de las TIC en la educación con los escenarios educativos que ellas generan, para detenernos en las tecnologías del habla, realizando un análisis de recursos que podemos encontrar en la Web y en el mercado y que pueden estar relacionados con el objeto de estudio.

El marco teórico fundamentado en corrientes teóricas, aportes epistemológicos y reseñas relevantes y actuales recogidas de diversas fuentes de información, es aderezado con perspectivas o pequeñas aportaciones personales derivadas de la práctica docente como maestro especialista en Audición y Lenguaje. Además, por las características del capítulo segundo y del capítulo tercero, que no profundizan tanto en aspectos teóricos y estáticos, en un esfuerzo por ampliar la información y los conocimientos de un ávido lector, acompañamos un listado de códigos QR que permiten profundizar en algunos de los aspectos que se han considerado de mayor interés y que así lo puede estimar el lector.

Continuando por el **trabajo de investigación** lo hemos dividido en dos capítulos. Atendiendo a un orden lineal con respecto a los anteriores capítulos comenzamos por el **cuarto capítulo** en el que presentamos los *condicionantes* de la investigación mostrando los antecedentes y problemática existente, la situación actual del maestro de Audición y Lenguaje, así como los principios y estándares de diseño del ODA.

Seguimos con el planteamiento metodológico de la investigación planteando las hipótesis que deseamos resolver, los objetivos que hemos fijado alcanzar, población, muestra, variables, instrumentos de evaluación y fases de la investigación. En este punto ha resultado crucial la colaboración de los maestros de Audición y Lenguaje para el desarrollo de instrumentos de evaluación e ítems a alcanzar en el diseño del ODA que hemos diseñado en esta investigación, adaptándonos en todo momento a las exigencias y necesidades detectadas en los cuestionarios de los maestros.

En un punto final de este capítulo mostramos los datos de la evaluación y análisis de resultados de la muestra participante: maestros de Audición y Lenguaje, alumnado y familias. También incluimos la descripción del ODA diseñado tanto desde una perspectiva en formato offline como online.

En este mismo capítulo, mostramos cómo se está realizando la distribución libre del ODA generado en este doctorado, las estadísticas de descargas mediante un cuestionario en Google Docs, recopilando información sobre los intereses que tiene el usuario, el contexto de su utilización o su procedencia.

Terminamos el trabajo de investigación con un **quinto capítulo** de conclusiones exponiendo la discusión sobre los resultados anteriormente analizados, las implicaciones prácticas que tiene este estudio con la situación del maestro de Audición y Lenguaje, así como las miras de futuro o puertas que deja abiertas a posibles investigaciones relacionadas con la temática.

---

Por último, en un *sexto capítulo* recogemos las diversas publicaciones vinculadas a la presente investigación.

En la primera parte referida al marco teórico, al finalizar cada capítulo se añade una conclusión en la que el investigador reflexiona brevemente sobre los aspectos comentados y añade una visión personal a modo de juicio crítico de construcción de conocimientos. En la segunda parte referida al trabajo de investigación, se agrupan las conclusiones reuniéndose en el capítulo quinto, plasmando de este modo, las reflexiones sobre el trabajo de campo y sobre la investigación en general.

Tras la bibliografía y como punto final, se añaden los Anexos (en CD-Rom) que se han generado en esta Tesis y que además resultarán de gran interés como aporte metodológico y teórico tanto para desarrollo del trabajo diario del maestro de Audición y Lenguaje en su aula, como para futuras investigaciones que la ciencia se plantee para profundizar en este ámbito.



## **I. MARCO TEÓRICO.**

El propósito de este punto es analizar diferentes fuentes teóricas que dan pie a la presente Tesis Doctoral. Se presentarán diferentes fundamentos desde un plano teórico-didáctico exponiendo los conceptos ligados a la comunicación, los fundamentos evolutivos del desarrollo del lenguaje oral, la influencia y la necesidad del uso de herramientas TIC en el contexto educativo y el maestro de Audición y Lenguaje como figura circundante de todo este proceso. Para ello, nos hemos apoyado en el análisis sobre la situación de la sociedad actual, en la realidad educativa que estamos viviendo y en la influencia de las TIC que conforman un nuevo escenario didáctico.



# CAPÍTULO 1

## INTRODUCCIÓN AL LENGUAJE ORAL, UNA HABILIDAD COMUNICATIVA.

---

«Más que para comunicar, el lenguaje sirve para vivir».  
ÉMILE BENVENISTE.



## Capítulo 1

---

### **Introducción al lenguaje oral, una habilidad comunicativa.**

1.1. ¿Qué entendemos por comunicación, lenguaje, habla y voz?

1.2. Teorías sobre la adquisición y desarrollo del lenguaje oral.

1.3. Evolución del lenguaje oral en el niño.

1.4. Dimensiones y funciones del lenguaje oral.

1.5. Dificultades en el lenguaje oral.

1.6. Factores contextuales que pueden incidir en el desarrollo del lenguaje oral.

1.7. Relación entre lenguaje oral y lenguaje escrito.

1.8. Conclusión.



## INTRODUCCIÓN.

**E**l lenguaje oral constituye la expresión del pensamiento, es la utilización de la inteligencia para desenvolvemos en el mundo que nos rodea. Las personas que saben escuchar de un modo receptivo y saben hablar bien han adquirido unas cualidades que son necesarias para establecer relaciones personales, profesionales y sociales.

Leer, hablar, escribir, es decir, explicar, comprender y disfrutar el mundo con palabras es una condición indispensable para desarrollar la inteligencia humana. Es mentira que hayamos entrado en una mirífica sociedad de la información, en todo caso hemos entrado en una sociedad del aprendizaje, donde saldrán a flote los que sepan aprender, los que leen más y consecuentemente mejor (Marina & Válgoma, 2005).

Este capítulo inicial constituye la base teórica sobre el problema que trataremos de dar respuesta en esta investigación. De esta manera, en la sección 1.1 analizamos los diferentes términos que de manera global están relacionados con el acto comunicativo, siendo el trampolín para adentrarnos posteriormente en conceptos más específicos. En la siguiente sección 1.2 focalizamos las teorías del aprendizaje y más concretamente las centradas en la adquisición y desarrollo del lenguaje oral, donde veremos como las principales corrientes teóricas han pasado por etapas de mayor auge hasta ser sustituidas por otras teorías que aportan mayor validez en función de investigaciones o influencias teóricas ligadas a la época.

En la sección 1.3 analizamos los aspectos evolutivos del lenguaje oral, en especial la forma (fonética/fonología del lenguaje) exponiendo curiosidades sobre los aspectos evolutivos del lenguaje. Seguimos en la sección 1.4 con el análisis de la clasificación que a nivel educativo se hace sobre las diferentes dimensiones y funciones del lenguaje oral. La adquisición y desarrollo del lenguaje oral no siempre cursa de manera ordinaria, por ello, en la sección 1.5 analizamos los criterios que se han de tener en cuenta para determinar dificultades en la comunicación, aspecto de gran importancia para enfocar la intervención. En la sección 1.6 ponemos en tela de juicio los contextos actuales tanto familiares como laborales derivados de la actual Sociedad de la Información y del Conocimiento y, por ende, las implicaciones que estos contextos pueden tener en el desarrollo del lenguaje oral, punto de estudio en esta Tesis. Por último, en la sección 1.7 concluimos realizando un análisis sobre la relación entre lenguaje oral y lenguaje escrito, destacando las aportaciones de diversos autores defendiendo la importancia de la estimulación temprana del lenguaje oral.

## 1.1. ¿QUÉ ENTENDEMOS POR COMUNICACIÓN, LENGUAJE, LENGUA, HABLA Y VOZ?

La comunicación está presente en mayor o menor medida en el entorno que nos rodea. El hombre, ser social por naturaleza, tiene como principal vehículo de comunicación el lenguaje, empleándolo para la interpretación de la realidad, la interacción y la transmisión cultural (Servicio de Programas Educativos y Atención a la Diversidad, 2004).

### 1.1.1. El concepto Comunicación.

No resulta sencillo definir de manera exacta el concepto de *Comunicación* debido a que es un concepto dinámico asociado a diversos medios/canales de comunicación. Muñoz (2003) expone que la psicología y las ciencias sociales han aplicado los conocimientos de la física y las matemáticas al fenómeno de la comunicación humana pero los resultados han sido insatisfactorios al no coincidir las características de la comunicación humana con las condiciones de comunicación entre máquinas y aparatos de telefonía. Por tanto, la comunicación humana es un concepto amplio, que englobaría al lenguaje (oral y escrito) aunque existen otros códigos de comunicación: gestual, corporal, kinésico, proxémico... que podemos utilizar mediante nuestros sentidos aunque el principal medio de comunicación que utiliza el hombre es el verbal/auditivo (Gento & Hernández, 2012).

#### 1.1.1.a. Tipos, condicionantes e implicados en la comunicación.

El lingüista Crystal (1983) expuso en su obra "Patología del lenguaje" los contenidos implicados en la comunicación/lenguaje, de tal manera que incluía a la informática como una de las ramas de la comunicación, entendiendo por ello que la informática, entre otras cosas, hace posible que se creen intercambios comunicativos, ya sea mediante el uso del lenguaje escrito o del lenguaje hablado, y si a ello sumamos el término multimedia, nos proporcionaría diferentes formas de contenido informativo por medio de texto, sonido, imágenes, animación y vídeo.

La comunicación no solo es un acto de las personas, también está presente en animales, por señales sonoras, visuales, táctiles, olfativas, signos... La necesidad de comunicación se manifiesta en el niño durante los primeros meses de vida con una finalidad social, comunicativa y de supervivencia mediante gestos y movimientos, (comunicación no verbal) para convertirse poco a poco en lenguaje (comunicación verbal).

#### 1.1.1.b. Fases del proceso comunicativo.

En toda comunicación el receptor u oyente del mensaje, puede interactuar con el emisor, intercambiándose los papeles, es decir, el receptor pasa a ser emisor y

viceversa. Crystal (1983) establece siete pasos que se producen en cualquier actividad comunicativa:

- 1-*Fuente de información*: ser humano.
- 2-*Proceso de comunicación*: elaboración del mensaje.
- 3-*Producción*: codificación del mensaje.
- 4-*Transmisión*: envío de la señal.
- 5-*Recepción*: recibo del mensaje por el oyente.
- 6-*Decodificación*: desciframiento del lenguaje.
- 7-*Destino*: decodificado el mensaje, se registra su significado.

Fernández, Peralbo & Mayor (2003) exponen tres fases que fundamentan el proceso comunicativo:

- Una primera fase, llamada *planificación de conceptualización*.
- Una segunda fase, llamada *codificación lingüística del mensaje o de formulación*.
- Una tercera fase, o de *articulación*.

### 1.1.2. El concepto Lenguaje.

Siguiendo por el concepto de *Lenguaje*, lo entendemos como el medio para la comunicación formado por códigos arbitrarios codificados que permiten representar la realidad. Siguiendo las aportaciones de diferentes autores, parafraseando a Marina (1998), el lenguaje nos pone en comunicación con nosotros mismos, es la base de nuestro comportamiento voluntario, nos relaciona con los demás, hace posible nuestros afectos y funda las relaciones humanas que ennoblecen nuestras vidas. El lenguaje es una facultad innata en el hombre para la adquisición de una lengua dada. Se considera una función compleja que permite expresar y percibir sensaciones, conceptos, ideas... mediante signos acústicos o gráficos (Gento & Hernández, 2012). De este modo el lenguaje se clasifica en lenguaje escrito y lenguaje oral (Clemente, 2006) como instrumento de comunicación y cognitivo.

O'Shanahan (1996) en su Tesis Doctoral recoge las aportaciones de Belinchón, Riviere & Igoa (1992) sobre el lenguaje y sus distintas aportaciones que hacen que:

- El lenguaje pueda interpretarse como un sistema compuesto por unidades cuya organización interna puede ser objeto de una descripción estructural o formal.
- La adquisición y el uso del lenguaje por parte de los hablantes posibilita formas peculiares y específicas de relación y de acción sobre el medio.

-El lenguaje se materializa en, y da lugar a, formas concretas de conducta, lo que también permite interpretarlo como una modalidad o tipo de comportamiento.

### 1.1.2.a. Funciones del lenguaje.

Gento & Hernández (2012) establecen las siguientes funciones del lenguaje basadas en las clasificaciones propuestas por Bühler, Jakobson y Halliday: Funciones primarias, secundarias y terciarias.

**-Funciones primarias:** están relacionadas con los componentes, factores y fases del proceso comunicativo. Comprenden las siguientes funciones:

- Función referencial.
- Función deíctica.
- Función expresiva.
- Función impresiva.

**-Funciones secundarias:**

- Función estética o artística.
- Función lúdica.

**-Funciones terciarias:** Incluyen las funciones de Halliday (1982):

- Función instrumental.
- Función reguladora.
- Función interactiva.
- Función imaginativa.
- Función personal.

En el ser humano sobresale el lenguaje oral sobre el escrito, siendo el oral el más representativo pero no el único modo de comunicación. A su vez el lenguaje humano se desglosa en lengua y habla. Peña-Casanova & Pérez (1995) diferencian a la *lengua* como sistema esencial y social; y el *habla* como uso accidental e individual.

### 1.1.3. El concepto Lengua.

Siguiendo por el concepto de *Lengua*, lo entendemos como el sistema de signos que los hablantes aprenden o retienen en su memoria con respecto a un determinado código o lenguaje, es el idioma de una comunidad de hablantes (Fuentes, 2007). Saussure (1955) lo definió como un sistema organizado por un conjunto de signos que condicionan unos a otros.

#### 1.1.3.a. Unidades de la lengua.

Lamíquiz (1987, p. 52) formuló que “La lengua es un sistema o conjunto organizado de signos cuyo valor depende de su relación con todos los demás”

estableciendo diferentes unidades en la lengua española: fonema, morfema, lexema, grafema, lexía, sintagma, oración, enunciado y secuencia textual. Haciendo una descripción de cada uno de ellos vemos que:

-*El fonema*, es la unidad mínima de sonido, representa el nivel fónico o fonológico de la lengua (vocales y consonantes). Cada fonema tiene varios alófonos o modos de manifestarse sonoramente. El fonema es la abstracción mental del sonido, el alófono la representación sonora (Villegas, 2010).

-*El morfema*, es la unidad que puede aportar significado pero que por sí mismo no significa nada. Puede haber de dos tipos: *lexema* (morfema léxico) y *gramema* (morfema gramatical).

-*La lexía*, es una unidad de comportamiento que puede estar constituida por una palabra (ej., puntas), palabra compuesta (ej., sacapuntas), varias palabras (ej., a sí mismo) o por un texto (ej., trabalenguas, retahílas...).

-*El sintagma*, representa las relaciones de coordinación, subordinación entre las unidades de orden superior de la oración.

-*La oración*, es la unidad mínima de comunicación, representa a la oración simple.

-*El enunciado*, corresponde con la oración compuesta o frase.

-*La secuencia textual*, constituye la comunicación total del hablante en un contexto determinado.

#### **1.1.4. El concepto Habla y Voz.**

El *Habla* es el acto individual y oral en el que cada persona de forma voluntaria utiliza la lengua para comunicarse, eligiendo para ello el código (lenguaje), los signos y las reglas (lengua) que precisa para convertirlo en un acto de fonación o de escritura. Perelló (1995, p. 251) define el habla como la expresión audible del lenguaje, un acto individual de emisión acústica de palabras. Por lo tanto, el habla es más que voz articulada, es un lenguaje estructurado, un mensaje expresado a través de la voz. Es lenguaje vocalizado (Muñoz, 2003).

Por último, el concepto *Voz* es la emisión sonora producida gracias a la expulsión de aire procedente de los pulmones y la vibración de las cuerdas vocales, pudiéndose estudiar según sus propiedades por su intensidad, tono, timbre y duración.

## 1.2. TEORÍAS SOBRE LA ADQUISICIÓN Y DESARROLLO DEL LENGUAJE ORAL.

El lenguaje oral no se adquiere de forma inmediata en el individuo, el desarrollo de esta habilidad o su ontogénesis en el individuo se hace efectiva a través de la interacción social, la evolución nerviosa cerebral, la progresiva coordinación de los órganos bucofonatorios, factores culturales, afectivos, emocionales... De igual modo el lenguaje oral no siempre ha sido el medio de comunicación principal en el ser humano.

Siguiendo con el análisis filogenético, desde la época de Aristóteles (384-322 a. C) ha estado presente el interés por el estudio del lenguaje, considerándose que el aparato lingüístico del niño y su capacidad de comprensión se desarrollaban independientemente (Madrigal, 2001).

No obstante, el mismo autor (Madrigal, 2001) nos invita a hacer una reflexión sobre el origen del lenguaje, tomando como referencia las *teorías paleontológicas* (todavía especulativas) en las que se oponen las teorías *vocales* y las teorías *gestuales*.

Las teorías gestuales, postulan una relación entre el lenguaje y la gestualidad. El desarrollo evolutivo de las habilidades en las extremidades permitió que se utilizaran éstas con un fin comunicativo-gestual; Por otra parte, la comunicación vocal se habría desarrollado a posteriori para liberar las manos para otros usos.

### 1.2.1. Teorías del aprendizaje relacionadas con la adquisición del lenguaje.

Ciñéndonos a la actualidad, la adquisición y el desarrollo del lenguaje comparte semejanzas con algunas lenguas (idiomas), lo que ha facilitado su estudio por diferentes lingüistas, psicólogos, biólogos y sociólogos durante el último siglo. Las corrientes teóricas más influyentes en este ámbito son las teorías del aprendizaje, que estudiándolas en orden de aparición son: *Conductivas*, *Generativistas*, *Cognitivas*, *Sociales* y de *Solución de problemas*.

-Las *Teorías Conductistas o conductivas*, según Thorndike, Watson y Skinner, defienden la idea de la conducta lingüística propia del hombre y la relacionan con determinados estímulos. Así, aprender el lenguaje conlleva la relación entre *estímulo-respuesta* (Skinner, 1957-1981).

-Las *Teorías Generativistas o Transformacionales*, tienen en Chomsky (1957) su representante, quien se opuso a las teorías conductistas planteando que la adquisición del lenguaje se veía favorecida por estructuras innatas que poseía el niño.

-Las *Teorías Cognitivas*, a partir de la década de los 70, comienza a ponerse de manifiesto la influencia entre el pensamiento y el lenguaje, lo cognitivo y lo lingüístico. Desde la Escuela de Ginebra (Suiza) nuevamente se producía un rechazo a las teorías desarrolladas hasta el momento, siendo Piaget (1970) el representante de la idea de que el lenguaje se adquiriría gracias a la existencia de

estructuras cognitivas y neurológicas que se iban desarrollando en el niño en torno a una serie de estadios (sensoriomotor, preoperatorio, operaciones concretas y operaciones formales).

-*La Escuela Rusa o Teoría Social*, ofrecía otra perspectiva distinta sobre el lenguaje y el desarrollo cognitivo. Para Vigotsky (1979), su máximo representante, el desarrollo cognitivo y el desarrollo lingüístico formaban un proceso paralelo y complementario desde el principio, no dándose el uno sin el otro.

-*La Teoría de solución de problemas*, de Bruner (1984), exponía que el niño aprendía a usar el lenguaje para comunicarse en el contexto de resolución de problemas, teniéndose en cuenta más el aspecto comunicativo que su naturaleza formal.

Entre estas teorías del aprendizaje ha existido discordancia, impulsores y detractores. Del estudio de estas teorías se ha observado que existen tres expresiones que se deben contemplar con respecto al lenguaje: *aprendizaje*, *adquisición* y *desarrollo*, que se utilizan para referirse al proceso que comienza tres meses antes del nacimiento (Elman, Bates, Jhonson, Karmiloff-Smith, Parisi, & Plunket, 1996; Karmiloff & Karmiloff-Smith, 2001) y que lleva al dominio de la lengua nativa.

### 1.2.2. Relación entre pensamiento y lenguaje.

Lo que sí que se ha podido comprobar es la relación entre *pensamiento* (cognitivo) y *lenguaje* contemplado en la Tesis Doctoral de Reyzábal (2001) y en Reyzábal & Santiuste, (2005), fruto de los principales teóricos como: Chomsky, Sapir, Piaget y Vigotsky.

-*Chomsky*, consideró que el lenguaje y el pensamiento eran independientes pero al mismo tiempo existía relación entre ellos.

-*Sapir*, autor de referencia de la lingüística estructural, argumentó que la cualidad del pensamiento estaba determinada por el lenguaje.

-*Piaget*, expuso que el lenguaje se basaba y era determinado por el pensamiento.

-*Vigotsky*, consideró que el pensamiento inicialmente era influido por el lenguaje. Discípulos de Vigotsky como fueron Luria y Leontiev, defendieron que el lenguaje se desarrollaba de manera independiente al pensamiento, pero que llegaba un punto en el que lenguaje y pensamiento se fundían.

Obras como *“El lenguaje y el pensamiento en el niño”* de Piaget (1931), *“Pensamiento y lenguaje”* de Vigotsky (1934), *“Lenguaje y pensamiento”* de Luria (1956), *“Language and Mind”* de Chomsky (1968), explican el interés que suscitó este campo de investigación para determinar una teoría que explicase la adquisición del lenguaje.

Podemos comprobar como la inteligencia es necesaria en el desarrollo del lenguaje, ya que éste requiere cierta capacidad de representación mental para su adquisición, del mismo modo que el lenguaje es necesario para el desarrollo mental, aportando precisión al pensamiento.

### **1.2.3. Teorías fonológicas o fonéticas.**

El análisis somero de estas teorías del aprendizaje junto con otras centradas específicamente en el desarrollo de las habilidades fonológicas y fonéticas como son la *Teoría Estructuralista* (Jakobson, 1956), la *Prosódica* (Waterson, 1971), de la *Fonología Natural* (Stampe, 1979), *Biológica* (Locke, 1983) e incluso del *Bootstrapping Fonoprosódico* (Morgan & Demith, 1996), hacen que estas teorías fonológicas hayan ido cambiando a lo largo de los años debido a investigaciones y perspectivas de análisis de diversos autores. Existen diferentes modos de enunciarlas y clasificarlas.

Garayzábal-Heinze (2006) aboga por reducir estas teorías y dejar las siguientes basándose en la continuidad/discontinuidad entre el *inicio del balbuceo y la pronunciación de las primeras palabras*:

-*Corriente estructural de Jakobson (1941-1968)*, haciendo hincapié en la separación entre el balbuceo y el período lingüístico (primeras palabras). Según Jakobson, la oclusiva bilabial sorda /p/, las nasales /m/, /n/ y la vocal /a/ se encontraban en todas las lenguas y eran los primeros sonidos en ser adquiridos.

-*Corriente conductista de Skinner (1957-1981) y Winitz (1969)*, parten de que los sonidos se aprenden por imitación y reforzamiento diferencial existiendo continuidad entre el balbuceo y el periodo lingüístico.

-*Corriente prosódica de Waterson (1971)*, tiene en cuenta los aspectos suprasegmentales (acento y prosodia) como habilidades perceptivas y productivas.

-*Corriente de la fonología natural destacando Stampe (1969) e Ingram (1976)*, que defienden los procesos fonológicos como desarrollo de operaciones mentales.

-*Corriente biológica de Locke (1983)*, asegurando la continuidad entre el balbuceo y las primeras palabras, así como la universalidad de la estructura silábica.

-*Corriente cognitiva de Menn (1980) y Ferguson (1983)*, donde los niños son activos en la construcción del sistema de contrastes: formulan hipótesis, las comprueban y modifican según el resultado.

Todos estos modelos llevan a un estado de ambigüedad teórica respecto al proceso de producción y percepción del lenguaje, ya que las investigaciones más recientes no detallan con exactitud el nivel de input, habilidades e interacción necesarios para lograr un proceso estratégico de aprendizaje del lenguaje oral (Acosta, León & Ramos, 1998; Serra, Serrat, Solé, Bel & Aparici, 2000).

### 1.3. EVOLUCIÓN DEL LENGUAJE ORAL EN EL NIÑO.

El proceso evolutivo del habla es un proceso escalonado e ininterrumpido (Jakobson, 1941; Mowrer, 1960), aunque algunos autores comparten la idea de desglosarlo en dos niveles: las emisiones previas a las palabras (*etapa prelingüística*), las palabras y frases (*etapa lingüística*). Clemente (2006) indica que la relación entre continuidad-discontinuidad de estas dos etapas la explican investigaciones que aportan razones a favor y en contra, pero a día de hoy las Tesis continuistas son más numerosas y concluyentes (Oller, 1980; Stark, 1980; Stoel-Gammon & Cooper, 1984) admitiendo cierto consenso en que la edad cronológica de los 4 años marca un límite entre las edades precedentes, que presentan muchos errores, y las siguientes, que presentan muy pocos.

Las investigaciones realizadas por Llach & Palmada (2011) evidencian que se observa un cambio de comportamiento entre los 4 y 5 años de edad, corroborando de esta manera la hipótesis que propone un primer cierre del sistema fonológico, encontrándose diferencias significativas donde: a los 3 años, el resultado en repetición es mejor que en denominación; a los 4, la repetición de palabras es mejor que la pseudopalabras y a los 5, 6, y 7, no se observan diferencias significativas entre repetición y denominación.

Entrando en detalle en las etapas de la evolución del lenguaje, Piaget distingue tres periodos:

*1-El uso del monólogo y el monólogo colectivo (2 a 5 años).*

*2-De los 5 a los 7 años.*

*3-A partir de los 7 años.*

De ésta forma Piaget (1987) distingue entre dos tipos de lenguaje, el lenguaje egocéntrico y el lenguaje socializado.

*-El lenguaje egocéntrico.*

*-El lenguaje socializado.*

Serón & Aguilar (1992) distinguen dos etapas en la adquisición del lenguaje: la etapa pre-lingüística y la etapa lingüística.

#### 1.3.1. La etapa prelingüística.

Abarca desde el nacimiento hasta la vocalización de las primeras palabras, aproximadamente entre los *doce/dieciocho meses* de edad.

En los *primeros días* el bebé suele manifestarse mediante el *llanto*, considerado por algunos autores como la primera *intención comunicativa*, ya que los adultos cercanos al bebé le dan sentido interpretándolo como emisiones asociadas normalmente a impulsos internos como el hambre o la incomodidad (Torres, 2003). A ello sus cuidadores suelen responder conductual y verbalmente, es decir, reforzando el estado de apego entre el bebé y la mamá/cuidador, afianzando la sensibilidad que ya tiene el bebé hacia la voz humana de su mamá desde el período uterino.

Durante el *segundo y tercer mes* ligado a la aparición de la sonrisa social, el niño adquiere cierto control bucofonatorio que manifiesta en forma de risas, arrullos, gritos, gorjeos... concebido como un conjunto de *juegos vocálicos* en los que abundan los cambios prosódicos, de duración y ritmo tonal.

Hacia el *cuarto y quinto mes* eclosiona un comportamiento interesante a nivel fonético. El adulto responde a esto con palabras, interpretando estos intercambios comunicativos que se van consolidando gracias a este andamiaje (Torres, 2003).

En el *sexto y séptimo mes*, aumenta la tonicidad de los labios y se dan los inicios de *imitación*, perfeccionando el balbuceo con una entonación silábica propia de la lengua.

Hacia el *octavo y noveno mes* el niño continúa con el *balbuceo reduplicado o ecolalia* que fácilmente es confundido con las primeras palabras. Además, se las suele dar mayor sentido por la carga emocional que transmiten, ya que el niño repite monosílabos nasales (m, n) y oclusivos (p, t, b, d) apoyados con vocales abiertas (a, e), dando lugar a producciones del tipo “mamama”, “papapa” o “tatata”.

Aproximadamente al *décimo mes* surgen las *protoconversaciones* entre el niño y el adulto. Son intercambios comunicativos intencionales aún sin lenguaje en los que el niño emplea el *gesto* como una herramienta más de comunicación.

En torno a los *once meses* el niño modifica paulatinamente su balbuceo reduplicado combinándolo con distintos tipos de consonantes. Se consideran estos avances como la fase del *balbuceo-jerga*, etapa que para sus padres “*es como si su hijo hablase*” ya que además se mejoran aspectos prosódicos del habla.

La última fase de la etapa prelingüística se da entre los *doce y catorce meses* cuando surgen las *protopalabras*, expresiones que se ubican en un determinado contexto, teniendo una función referencial en lugar de imitativa como sucedía anteriormente, siendo significativa para la persona que está en su entorno.

### **1.3.2. La etapa lingüística.**

Se inicia con el uso de las *primeras palabras* entre los *doce meses y el año y medio* hasta el desarrollo del *lenguaje adulto* sobre los *seis o siete años*. Autores como Templin (1953) defendían que el desarrollo fonológico continuaba hasta los

9 años, mientras que otros como Bosch (1984) exponían que el período de perfeccionamiento podría extenderse hasta los 6-7 años de edad.

Inicialmente el niño utiliza una palabra para designar una misma cosa, las *sobreextensiones*.

Entre los *dos y tres años*, aumenta rápidamente su léxico, comienza a hacer preguntas, utiliza verbos en presente e imperativo, emplea la negación, adjetivos, adverbios de lugar, preposiciones, pero no hay coordinación ni subordinación entre las frases, es un *habla telegráfica*.

A los *tres años* aumenta considerablemente su nivel comprensivo, lo que desemboca en una mayor longitud en la construcción de enunciados, siendo principalmente un lenguaje *egocéntrico* en forma de monólogos. A esta edad el niño no comprende las formas irregulares de los verbos, sucediendo el fenómeno de la *hiperregularización* como por ejemplo es la expresión “he freido” en lugar de “he frito”. Persisten los errores fonéticos o dislalias evolutivas.

A los *cuatro años* comienza a participar en *conversaciones* mejorando todas las dimensiones del lenguaje e iniciándose en la narración de hechos, observándose ciertas incorrecciones conociéndose como disfemia o tartamudez evolutiva.

Hacia los *cinco años* el niño tiene adquiridas las estructuras gramaticales, pero continúa perfeccionándose durante toda la etapa escolar de Primaria y Secundaria.

A los *seis años* se considera que el niño tiene adquirido el lenguaje del adulto.

No obstante, siguiendo a Garayzábal-Heinze (2006) todas las lenguas del mundo poseen sonidos vocálicos y consonánticos, es un universal lingüístico, pero el hecho de que existan estos tipos de sonidos no significa que todas las lenguas los agrupen del mismo modo, ni que estas agrupaciones sean más o menos comunes dentro de una lengua dada.

En cuanto a las combinaciones posibles de los fonemas, en nuestra lengua encontramos las más frecuentes como (Navarro, 1966): CV (consonante más vocal; 58%), CVC (27%), V (5%), CCV (4,7%), CCVC (1,1%) y otros (menos de 1%). En las revisiones más recientes sobre el empleo de diferentes estructuras silábicas se observa que las combinaciones del tipo CVCC o CCVC (Ej: constipado, tractor), no son muy frecuentes (1,12% y menos del 1%, respectivamente), mientras que las estructuras CV (Ej: cama) son las más habituales (Guerra, 1983).

#### **1.4. DIMENSIONES Y FUNCIONES DEL LENGUAJE ORAL.**

Las dimensiones o niveles del lenguaje son propiedades del mismo que funcionan conjuntamente sobre una base común. Discriminarlos de forma individual ayuda a analizar desfases entre los diferentes componentes, realizar

intervenciones... (Clemente, 2006). Las dimensiones del lenguaje se clasifican en *Forma, Contenido y Uso*.

#### **1.4.1. Concepto sobre las distintas dimensiones del lenguaje oral.**

Analizando el concepto de las dimensiones del lenguaje tenemos:

-*La Forma*, es una rama de la lingüística que estudia los sonidos de la lengua. Serón (1992) expone que la fonética es el estudio de los sonidos de una lengua, mientras que la fonología estudia las normas en que se basa ese sonido para emplearse en una palabra.

La dimensión forma también abarca la sintaxis, que estudia las combinaciones de palabras para construir oraciones con sentido, así como la habilidad para comprender cómo están relacionadas las palabras entre sí. Los aspectos sintácticos son: el orden de las palabras, el tipo y la complejidad gramatical de la oración, las categorías y las funciones morfológicas de las palabras.

-*El Contenido*, estudia el significado de las palabras de una lengua, se preocupa de conocer cómo las personas representan el mundo de los objetos y sucesos, así como sus relaciones mediante el uso de un código lingüístico.

-*El Uso* o pragmática del lenguaje es la habilidad lingüística que desarrollan las personas para interactuar con el entorno que les rodea, para conversar o resolver problemas cotidianos. En esta dimensión es importante el dominio previo de las dimensiones Forma y Contenido.

#### **1.4.2. Modos y puntos de articulación del lenguaje oral.**

En esta investigación nos interesa especialmente la dimensión forma, ya que nos vamos a centrar en el diseño de una aplicación informática para intervenir en las dificultades de articulación de determinados fonemas. Por ello, centrarnos en la dimensión forma nos lleva a la necesidad de conocer y clasificar en diferentes modos los fonemas (unidades mínimas de lenguaje, sin significado pero mediante los cuales es posible establecer diferencias lingüísticas entre los elementos lingüísticos, siendo las letras las representaciones gráficas de los mismos) atendiendo a (Ocaña, 2011):

-*Modo de articulación*: forma en la que el aire pasa por los órganos articulatorios.

-*Punto de articulación*: lugar donde se produce el roce entre dos órganos de articulación para producir el sonido.

-*Vibración de las cuerdas vocales*: al producir el fonema pueden vibrar las cuerdas vocales.

Otra forma de clasificar los fonemas consonánticos es según el AFI (Alfabeto Fonológico Internacional, 1999), que contrasta las tres representaciones gráficas mostradas: modo de articulación, punto de articulación y vibración de las cuerdas vocales.

No podemos olvidarnos de la clasificación de los fonemas vocálicos que jugarán un papel relevante en el proceso de adquisición de la cadena fonológica y que en el diseño de la aplicación informática ocuparán un lugar importante para el proceso de elicitación e imitación fonológica:

## 1.5. DIFICULTADES Y RESPUESTAS AL LENGUAJE ORAL.

Es habitual que las alteraciones en el lenguaje oral del niño de 3 a 6 años pasen desapercibidas por los niños e incluso por las familias, al considerar esas alteraciones del lenguaje oral/habla fruto de su expresión emocional como algo normal o habitual en su desarrollo (Vallés, 2006).

Sin embargo, es una labor fundamental de la escuela (Maestros de apoyo y orientadores) proporcionar pautas a profesores y familias para conocer y estimular el desarrollo del lenguaje oral en los niños.

Tomar conciencia fonética y silábica del habla, permite comprender cómo el lenguaje oral se divide en partes que podemos representar o identificar gráficamente mediante la escritura o la lectura respectivamente.

### 1.5.1. *Diferencia entre retraso y trastorno.*

Se debe diferenciar entre retraso y trastorno.

*-El retraso del habla*, presenta una evolución paralela a la normal, pero con un inicio tardío y unos hitos evolutivos retrasados. Un retraso entre 12-18 meses tiene un pronóstico favorable sin necesidad de intervención logopédica directa, pero es conveniente mantener un seguimiento

*-El trastorno o desvío del habla*, se manifiesta con características distintas a las del patrón de adquisición normal, pareciendo el alumnado estar estancado en ciertas fases o evolucionar de forma poco significativa. La detección e intervención logopédica temprana es determinante de cara a efectuar un pronóstico favorable del trastorno.

Si bien es cierto que, a la hora de clasificar una alteración del lenguaje oral como retraso o trastorno debe primar la prudencia y el contraste de diferentes ámbitos, porque además de estos indicadores entran en juego otros factores etiológicos como se verá en el siguiente apartado. No obstante, atendiendo a la adquisición de los sonidos del habla español, la siguiente tabla es una *guía orientativa* de recurrida consulta entre profesionales (Bosch, 1983a).

### 1.5.2. *¿Cuándo preocuparnos?*

#### 1.5.2.a. Factores anatómicos relacionados con las dificultades del habla.

Durante el periodo evolutivo del habla concurren varios fenómenos, hasta que los niños adquieren habilidades para llegar al lenguaje adulto. Según Serrat y Cols. (2000) estos fenómenos se desarrollarán de manera autónoma y coordinada, sin atención ni esfuerzo consciente. Las habilidades implicadas son:

*-Percepción auditiva.*

*-Memoria.*

*-Motricidad y praxias motrices.*

*-Destrezas sensorio-motrices.*

Pérez (2011) recoge a modo orientativo algunos factores que pueden desencadenar un retraso en el desarrollo del lenguaje:

*-Pobre estimulación verbal.*

*-Sobreprotección familiar.*

*-Bilingüismo.*

*-Trastornos de lateralidad.*

El desarrollo de las habilidades auditivo-perceptivas, cognitivas, fonológicas y neuromotoras no siempre evolucionan paralelamente o con suficiente madurez, siendo en ocasiones el meollo de los problemas en el desarrollo del habla.

Shiller, Rvachew & Brousseau-Lapré (2010) afirman que no poder discriminar auditivamente con precisión determinados fonemas es la causa de un retraso evolutivo en la pronunciación.

El sistema auditivo-vocal no reproduce aquello de lo que no es consciente con precisión (Ygual-Fernández & Cervera-Mérida, 2013) explicándose así que haya niños que no distinguen un contraste entre /r/ y /l/, produciendo la consonante /l/, que se articula de una forma más sencilla. Cuando un niño pronuncia mal un determinado fonema dentro de las palabras de su lengua, puede estar aceptando como válida su pronunciación, sumándola a las posibles pronunciaciones que los hablantes muestran. En el caso de la vibrante simple /r/, el valor  $\chi^2$  permite afirmar que existe relación entre la habilidad de percepción del fonema y su habilidad de producción ( $\chi^2 = 4569$ ;  $p = 0,033$ ), sin embargo, esta relación no puede establecerse en el caso de los niños que sustituyen la vibrante múltiple ( $\chi^2 = 2,657$ ;  $p = 0,103$ ) o la fricativa sorda interdental ( $\chi^2 = 0,009$ ;  $p = 0,923$ ).

#### 1.5.2.b. Niveles de alerta.

Pérez (2011) expone de manera simplificada niveles de alerta en los aspectos lingüísticos:

*-3 Meses: niño que no vocaliza, sonrisa pobre, apatía.*

-6 *Meses*: niño que no vocaliza, pobre relación con otras personas, sonrisa pobre.

-9 *Meses*: niño que no balbucea, no usa la jerga.

-12 *Meses*: niño con vocabulario menor a tres palabras, no responde a su nombre, no imita vocalmente, no comprende órdenes sencillas, indiferente al medio.

-18 *Meses*: niño que no incrementa su vocabulario, no usa frases de dos palabras, no señala con el dedo índice, no intenta comunicarse.

Desarrollada la evolución del lenguaje oral en el punto 1.3 de la Tesis Doctoral, podemos decir que el alumnado de 1 a 5 años tiene unos datos excelentes de apoyo, dado que están sobresaliendo los principios de una atención temprana; en cuanto a la edad de 6 a 10 años, la prevalencia de apoyo repunta considerablemente con respecto a la anterior, debido probablemente a que el alumnado comienza el proceso lectoescritor surgiendo nuevas necesidades de apoyo derivadas de dificultades en este campo y detectadas con mayor precisión gracias a las pruebas de evaluación (mucho más numerosas para este rango de edad 6-10 años).

Insistimos en la detección temprana de las dificultades del lenguaje oral, basándonos en la plasticidad bucofonatoria y maduración neurológica para adquirir movimientos precisos en la producción de los sonidos.

En este momento existe cierto consenso en admitir que la edad cronológica de los 4 años marca un límite entre las edades precedentes, que presentan muchos errores, y las siguientes, que presentan muy pocos. Algunos estudios corroboran estos datos Bernhart & Stemberger (1998), Bosch (1984), Dodd, Holm, Hua & Crosbie (2003) en Llach & Palmada (2011).

#### 1.5.2.c. Estrategias y procesos vinculados a la adquisición del lenguaje oral.

El estudio sobre la adquisición de los sonidos del habla ha estado centrado especialmente en dos aspectos: por un lado, el orden de aparición de los sonidos y, por otro lado, el grado de adquisición y la presencia de diversos procesos de simplificación del habla. De este modo, debemos de diferenciar la etapa de lalación o balbuceo en la adquisición del habla, de las etapas en las que prácticamente se ha conseguido todo el repertorio fonético completo.

Resulta de especial interés conocer estos aspectos para tener objetividad a la hora de decidir sobre la intervención del lenguaje oral, procesos o estrategias infantiles para aproximarse a los adultos en las palabras de un idioma, teniendo en cuenta que el niño tiene habilidades articulatorias muy limitadas, así como capacidades cognitivo-lingüísticas en evolución (Clemente, 2000). Menn (1980) separó las

estrategias en dos bloques: muy distorsionantes y poco distorsionantes. Otros autores como Villegas (2010) establecieron cinco categorías:

-*Primera*: procesos relativos a la estructura de la sílaba y que implican cambios cuantitativos en su composición como omisiones y adiciones.

-*Segunda*: procesos relativos a la estructura de la sílaba que conllevan desplazamiento o metátesis de los elementos de la palabra.

-*Tercera*: procesos de sustitución o procesos que se pueden considerar compuestos por la omisión de un fonema (sustituido) y la adición de otro (sustituyente) que suponen cambios cualitativos en la composición de la palabra.

-*Cuarta*: procesos de coalescencia o procesos coalescentes.

-*Quinta*: procesos de asimilación.

Una vez que se observa que estas estrategias que utiliza el niño persisten en lo que se considera el *periodo evolutivo normal preestablecido para su adquisición*, se deben detectar o diagnosticar posibles trastornos o retrasos en el habla para procurar intervenir tan pronto como se considere posible.

### **1.5.3. Problemas de articulación del habla.**

Los manuales clasificatorios más utilizados como el CIE-10 (World Health Organization, 1992) y su complementario CIF (World Organization, 2001) bajo una taxonomía médica-etiológica pertenecientes a la familia de la OMS, clasifican estos problemas como "*Trastornos específicos del desarrollo del habla y del lenguaje*", en el subgrupo "*Trastorno específico de la pronunciación*". El Manual DSM-IV-TR (American Psychiatric Association, 2002) sobre enfermedades y trastornos relacionados con la salud mental y el comportamiento, los clasifica como "*Trastornos de la comunicación*" subgrupo "*Trastorno fonológico*". El DSM-IV-TR ha abandonado el término inicial de trastorno del desarrollo de la articulación por el de trastorno fonológico. Esto refleja el reconocimiento creciente de que tales dificultades son lingüísticas en lugar de tener un origen motor. Normalmente el niño es capaz de producir sonidos correctos, pero tiene que aprender a clasificar sonidos (Sabaté, Tomás, Sarcé & Corbella, 1994).

#### **1.5.3.a. Tipos y prevalencia.**

La pronunciación debe encuadrarse dentro de las destrezas orales, como es obvio, pero debe hacer alusión a la expresión y comprensión oral. El lenguaje oral es por naturaleza hablado, dialogado, inmerso en un contexto comunicativo, frente al lenguaje escrito, que es artificial, unidireccional, sin negociación, nunca es comunicativo y totalmente descontextualizado. La pronunciación no comprende

solo la producción sino también la percepción de los sonidos del habla (Lozano, 2005). El mismo autor, explica que el principal reto con el que se encuentra la enseñanza de la pronunciación es que está supeditada a la lengua escrita.

Mendoza (2006) expone la prevalencia de las alteraciones del lenguaje oral, siendo los retrasos simples del habla/dislalias el 49% de los casos. Y de estos aproximadamente un 56 % son fundamentalmente expresivos, mientras que el 44% restante afectan tanto a la comprensión como a la expresión de forma simultánea.

En la investigación realizada por Montfragüe (2010) se recogen de manera cuantitativa diferentes alteraciones del lenguaje y discapacidades. Los datos reflejan que las dificultades relacionadas con el lenguaje escrito (Disortografía, disgrafía, fluidez y comprensión lectora – 19,1%) y los retrasos del habla (dislalias – 14,2%) son las alteraciones que mayor porcentaje de demanda de intervención requieren.

Monfort (2010) indica algunas de las dificultades que se pueden dar en el aula ordinaria:

*-Dificultades para seguir la dinámica de la clase:* limitaciones en la comprensión verbal, déficit atencional, dificultad en funciones ejecutivas.

*-Dificultades ligadas a las limitaciones expresivas:* participar, mostrar lo que sabe o conoce, interactuar con los iguales.

*-Dificultades de aprendizaje ligado al déficit lingüístico.*

*-Consecuencias sobre el desarrollo general:* integración social, imagen social, autoestima, alteraciones de comportamiento.

### 1.5.3.b. Clasificación y etiología.

Entre las alteraciones que consideramos de interés definir relacionadas con el lenguaje oral-habla encontramos:

- ***Retraso simple del habla o retraso evolutivo del habla.***

Es un trastorno en las pautas de adquisición del habla, leve, sin causa orgánica, cognitiva o pedagógica. Se manifiesta con gran cantidad de errores articulatorios por encima de los cinco años de edad.

- ***Dislalias.***

Procedente del griego  $\delta\iota\sigma$  = mal o dificultad,  $\lambda\alpha\lambda\epsilon\iota\nu$  = hablar. Esta alteración presenta una alta prevalencia entre las dificultades que trata el maestro de Audición y Lenguaje. Representa un alto porcentaje de la muestra que ha

participado en el estudio. Es un trastorno de la articulación de los fonemas (consonante o vocal, uno o varios fonemas, asociación de consonantes) causados por alteración, incoordinación o hipofunción de los órganos periféricos, no presentando lesión cerebral (Pascual, 1988; Martínez, Sabater, Velazco, Jabonero, López-Toppero & López-Toppero, 2008; Cabello, Parra & Olmos, 2012). El término dislalia hace referencia a un trastorno primario de la articulación de fonemas. El trabajo pionero de Ingram (1976) en Conde-Guzón, Conde-Guzón, Bartomolés-Albistegui & Quirós-Expósito, (2009) distinguía tres niveles en los que ubicar el mecanismo alterado: nivel perceptivo, nivel organizativo y nivel productivo.

Las dislalias se clasifican en diferentes tipos: *dislalia evolutiva* (falta de madurez del aparato fonoarticulatorio que limita la articulación o distorsión de algunos fonemas), *dislalia audiógena* (deficiencia auditiva que frena el feedback auditivo del propio emisor), *dislalia funcional* (falta de coordinación de los órganos fonoarticulatorios) y *dislalia orgánica o disglosia* (alteraciones orgánicas o fisiológicas de los órganos articulatorios). Normalmente el alumnado cuando presenta dislalias comete *sustituciones* (“lata” por “rata”), *omisiones* o *evitaciones* (“omí” por “dormir”) e *inserciones* o *explotación del sonido favorito* durante sus discursos. Su etiología es muy variada.

Algunas dislalias orgánicas dan origen a la rinolalia (Labrada, 2011) produciendo un cambio patológico del timbre de la voz, unido a la dificultad de pronunciación de los sonidos.

- ***Disglosias.***

Procedente del griego  $\delta\iota\sigma$  = mal o dificultad,  $\gamma\lambda\omicron\tau\tau\iota\zeta$  = lengua. Es un trastorno de origen no neurológico provocado por lesiones anatómicas o malformaciones en los órganos articulatorios (Peña-Casanova, 1988). Pueden ser *disglosias labiales* (labio leporino, frenillo corto, fisura del labio inferior, parálisis del labio inferior, macrostomía, heridas labiales, neuralgia del trigémino), *linguales* (glosectomía, malformaciones congénitas, parálisis uni o bilateral del hipogloso, macroglosia, microglosia), *mandibulares* (prognatismo, resección del maxilar superior/inferior, atresia mandibular), *dentales* (diastema) y *palatales* (fisuras, paladar ojival).

- ***Disartrias.***

En griego  $\delta\iota\sigma$  = mal o dificultad,  $\alpha\rho\theta\omicron\nu$  = articulación. Es una alteración provocada por una lesión en el sistema nervioso central, caracterizada por la debilidad, parálisis o incoordinación de la musculatura del habla (Love & Webb, 1988). Muñoz-Céspedes & Melle (2003) las definen como el daño en el sistema nervioso central o periférico que genera dificultad para el control muscular de los órganos de la respiración, la fonación, la resonancia, la articulación y la prosodia en distinto grado.

- ***Dispraxias.***

Se refiere a la dificultad para la ejecución de movimientos voluntarios para la realización de los fonemas, como consecuencia de una lesión en las áreas corticales motoras cerebrales del hemisferio izquierdo (Montfragüe, 2010). Sus dificultades se reflejan en (Muñoz-Céspedes & Melle, 2003) presencia de sustituciones, adiciones, repeticiones y prolongaciones de sonidos en la pronunciación y graves dificultades en el inicio de las emisiones vocálicas de las palabras.

Existen otras alteraciones que afectan a diversos ámbitos del lenguaje además de al habla (lenguaje oral):

- ***Retraso simple del lenguaje.***

Es una alteración evolutiva con un desfase cronológico, apareciendo en alumnado que no presenta desfase a nivel intelectual, relacional, motor o sensorial, siendo los componentes fonológicos y sintácticos los más afectados, aunque existe un retraso en la semántica y en la pragmática (Gento & Hernández, 2012).

- ***Disfasia/Trastornos específicos del lenguaje.***

Trastorno específico del lenguaje que no va asociado a discapacidad intelectual, trastornos emocionales o de privación ambiental. Existe una gran disparidad con el desarrollo evolutivo normal a nivel lingüístico, como puede ser la aparición de las primeras palabras a los 3 ó 4 años en lugar de los 18 meses. Las disfasias se clasifican en: expresivas, comprensivas y expresivas, del procesamiento central del tratamiento y de la formulación.

- ***Afasis.***

Trastorno originado por lesiones en las áreas cerebrales encargadas de la comprensión, producción y expresión del lenguaje, afectando a la capacidad comunicativa verbal del sujeto previamente adquirida y, por lo tanto, a la codificación y/o decodificación del lenguaje (Borregón & González, 1993). Las afasias pueden ser: Afasia de Broca, Afasia de Wernicke, Afasia Anómica, Afasia de conducción, Afasia sensorial transcortical, Afasia motora transcortical y Afasia infantil.

#### ***1.5.4. ¿Qué figura docente da respuesta a estas dificultades?***

Los diferentes integrantes de la comunidad educativa han de sentirse responsables de la atención a la diversidad (Fernández, 2009a, 2009b). Generalmente las familias y el tutor realizan el primer paso, que es la *detección* de las alteraciones en el lenguaje del niño, complementándose con los Equipos de

Orientación Educativa y Psicopedagógica (EOPS) y los Equipos de Atención Temprana (EAT), cuya función principal es *diagnosticar* la dificultad. Les siguen los especialistas encargados de la *intervención*, maestros de Pedagogía Terapéutica (PT), maestros de Audición y Lenguaje, Logopedas... La comunidad educativa debe entenderse con el símil de un enjambre de abejas que trabaja en torno a una reina, que en este caso es el alumno.

#### 1.5.4.a. Respuesta dentro del contexto escolar.

Monfort (1995) expuso en el IV Simposio de Logopedia "*Enseñar a hablar*" (1995) una distinción entre dos entornos para propiciar el habla: uno es el aula (relación entre adulto y un grupo de niños) y otro es el resto del espacio (intercambios con iguales o compañeros de mayor y menor edad). Veamos cada uno de ellos:

- ***En el aula.***

Existen diferencias entre la interacción colectiva y la interacción individual:

- Gran desequilibrio entre el adulto y el niño.

- El aula supone una limitación importante del contexto.

- El lenguaje del maestro se vuelve más directivo, más invasivo.

- En Educación Infantil el maestro ajusta su nivel de lenguaje/habla al de los niños, pero de forma distinta al lenguaje de sus padres.

- Una parte importante del alumnado no participa en las sesiones colectivas mientras que otros monopolizan las intervenciones.

- A medida que avanza la escolaridad, el lenguaje de los maestros durante sus clases se vuelve más magistral y estereotipado.

- ***En otros espacios como el patio o el recreo.***

- Se ha demostrado que los niños de 3 y 4 años son capaces de reconocer las diferentes destrezas comunicativas y lingüísticas de sus compañeros y adoptan actitudes diferentes según la capacidad de su interlocutor.

Bosch (2012) expone dos valores predictivos de futuros problemas en el lenguaje:

- La sensibilidad fonética.*

- La habilidad temprana.*

No obstante, en este proceso de educación “oral” no solamente está implicado el maestro de Audición y Lenguaje, ya que los maestros tutores de Educación Infantil y de Educación Primaria, que pasan gran parte del horario escolar con el alumnado con dificultades en el lenguaje, también son partícipes claves en este proceso.

#### 1.5.4.b. Respuesta fuera del contexto escolar.

Una interesante reflexión que justifica la intervención del maestro de Audición y Lenguaje coordinado con la comunidad educativa (familias y docentes) es aportada por Manolson, Weitzman & Pepper (2007), que exponen que los factores decisivos para una intervención eficaz están basados en la precocidad y la participación de las familias:

- Ayudar a las familias a conseguir una mayor comprensión de cómo los niños desarrollan destrezas de comunicación y cuál es su papel en la promoción de dicho desarrollo.
- Proporcionar a las familias oportunidades de practicar formas de contestar a sus hijos que fomenten la comunicación y las oportunidades de aprender.
- Proporcionar a las familias un feedback de la eficacia de sus interacciones durante las actividades diarias y el juego con sus hijos. Hacerles conscientes de su potencial como padres, de que pueden desarrollar importantes destrezas para provocar y estimular la comunicación e interrelación de sus hijos.
- Dar a las familias la oportunidad de elaborar ideas, soluciones y comentar temas con otras familias que comparten las mismas preocupaciones.

Como vemos, todos los integrantes de la comunidad educativa están directa o indirectamente implicados en la enseñanza del lenguaje oral o en la respuesta a sus dificultades. Veamos en el siguiente punto cómo evaluar el lenguaje oral para llevar a cabo una intervención adecuada.

#### 1.5.5. Evaluación del lenguaje oral.

La evaluación del lenguaje conlleva fijar una serie de requisitos (Rodríguez, 2008):

- Tener un conocimiento profundo del lenguaje.
- Tener en cuenta los aspectos psicopedagógicos y sociofamiliares del alumno.
- Conocer los diferentes instrumentos y formas de evaluación.

- Evaluar tanto la expresión como la comprensión.
- Conocer las distintas patologías del habla y del lenguaje y sus posibles etiologías.
- Realizar la evaluación en un ambiente de confianza, relajado, que haga que el niño tenga deseo por expresarse y comunicarse.

Cumpliendo con estos requisitos es preciso plantearse según Miller (1986) ¿Para qué evaluar?, ¿Qué evaluar? y ¿Cómo evaluar?

#### 1.5.5.a. Para qué evaluar. Descripción de la evaluación.

Atendiendo a esta pregunta, consideramos necesario fundamentar la respuesta basándonos en Gallego (1995):

- Establecer el nivel de desarrollo de lenguaje oral.
- Detectar posibles problemas lingüísticos.
- Diseñar y desarrollar el plan de intervención.
- Observar los cambios producidos durante la intervención.

#### 1.5.5.b. Qué evaluar. Objetivos de la evaluación.

Basándonos en las clasificaciones más recientes elaboradas por Rodríguez (2008) y Gento & Hernández (2012), la evaluación debe abarcar los mecanismos, componentes/dimensiones (forma, contenido y uso) y procesos del lenguaje<sup>1</sup>. De este modo:

- Desarrollo cognitivo.
- Bases anatómicas y funcionales.
- Dimensiones del lenguaje:
- Procesos del lenguaje:

---

<sup>1</sup> En el ANEXO II puede revisarse el Registro Observación y Evaluación de Alteraciones de la comunicación y el lenguaje que se utiliza de manera profesional/personal en el aula de Audición y Lenguaje.

Frente a esta evaluación que podríamos denominar “clínica”, Mendoza (2010) expone los siguientes aspectos a evaluar:

- Desarrollo general del alumno:
- Historia de aprendizaje:
- Estilo de aprendizaje:

#### 1.5.5.c. Cómo evaluar. Técnicas e instrumentos de evaluación.

Gallego & Rodríguez (2005) sugieren las siguientes fases a la hora de plantear una evaluación del lenguaje:

- 1-*Entrevista semiabierta y semiestructurada*, cuyo objeto es recabar información abundante y precisa sobre múltiples aspectos del lenguaje.
- 2-*Observación conductual*, que permite al evaluador analizar y valorar el lenguaje de un sujeto en situaciones naturales de comunicación.
- 3-*Pruebas de lenguaje*, para determinar la competencia comunicativa en diferentes contextos.
- 4-*Pruebas para la valoración del desarrollo cognitivo y otras dimensiones del desarrollo infantil*.

Una vez establecidos los pasos, debemos determinar si realizaremos una evaluación grupal o una evaluación individual:

- Evaluación grupal*: consiste en una evaluación a nivel grupal (pequeño o gran grupo) del alumnado mediante las pruebas de despistaje o *screening inicial*.
- Evaluación individual*: según el autor que tomemos de referencia se clasificarán las evaluaciones en varios tipos. Siguiendo a Mendoza (2010) se distinguirá entre métodos *prescriptivos* (formales, Estandarizados y basados en razonamiento deductivo) y *descriptivos* (no formales o alternativos, derivados de razonamiento inductivo).

- *Test Estandarizados*.

Mendoza (2010) recoge que con el paso de las décadas, la validez de los Tests Estandarizados como medio de evaluación de la comunicación y sus trastornos tienen sus limitaciones, y diferentes autores piden un uso racional de estas pruebas (Laing & Kamhi, 2003; Owens, 2004; Haynes & Pindzola, 2004; Hegde &

Maul, 2006). Hegde & Pomaville (2008) enumeran una serie de limitaciones de los Tests Estandarizados:

- La excesiva estructuración y la formalidad de la mayoría de los Tests Estandarizados no permiten muestrear las interacciones sociales inherentes a la comunicación.
- La mayoría de los Tests Estandarizados muestrean conductas que no representan las habilidades de comunicación funcional.
- La mayoría de los Tests Estandarizados brindan pocas oportunidades de iniciación de interacciones. Los ítems de los tests evocan respuestas, pero no permiten comunicación espontánea.
- La mayoría de los Tests Estandarizados dirigidos a niños pequeños no tienen suficiente predictibilidad sobre las destrezas lingüísticas a edades más avanzadas.
- En las muestras normativas de los Tests Estandarizados no se incluye a niños con trastornos del lenguaje o con otras condiciones clínicas que puedan afectar a su comunicación.

En esta investigación nos centraremos principalmente en los Tests de evaluación Estandarizados correspondientes al componente fonológico.

Otras pruebas son:

- *Escalas de desarrollo*: reflejan mediante unos indicadores los logros del periodo de desarrollo, con el objetivo de determinar el nivel evolutivo del alumnado.
- *Test no Estandarizados*: se fundamentan en un modelo o conocimiento de la conducta verbal. Algunos son:
  - Registro, transcripción y análisis de una muestra de lenguaje oral espontáneo.
  - Registro y análisis del lenguaje en una situación dirigida.
  - Imitación provocada.
- *Observación conductual*: se plantea un registro de conductas observadas siguiendo un modelo de observación.
- *Diario*: es importante utilizar este instrumento a modo de registro de las conductas lingüísticas del alumnado. En él se pueden recoger de manera exacta las expresiones empleadas literalmente entre / / (barras) y una pequeña descripción en lenguaje coloquial si fuera necesario entre ( ) (paréntesis). Para que el diario resulte eficaz se debe utilizar de manera sistemática.

El empleo de técnicas e instrumentos de evaluación nos será de gran utilidad para diagnosticar las dificultades que presenta el alumnado y ajustar la respuesta educativa. La mayoría de los autores coinciden en que las muestras deberían obtenerse a partir del habla fluida y espontánea, sin embargo, muchas veces se lleva a cabo a partir de elicitación mediante denominación de imágenes.

No obstante, en todo este proceso evaluativo a nivel fonético/fonológico no podemos dejar de lado a otros aspectos que están implicados en el desarrollo del ámbito comunicativo-lingüístico que son los que veremos a continuación.

## 1.6. FACTORES CONTEXTUALES QUE PUEDEN INCIDIR EN EL DESARROLLO DEL LENGUAJE ORAL.

La etiología de las dificultades del lenguaje oral como son *el retraso simple del habla y las dislalias* tienen un origen muy diverso. Son varias las investigaciones (Pascual, 1988; Anta, 1989; Gallardo, 2003; Vas 2009) que coinciden en señalar los factores desencadenantes de esta dificultad, como son: *escasa habilidad o inmadurez motora, dificultades de percepción y coordinación bucofonatoria, falta de comprensión o discriminación auditiva, factores psicológicos y factores ambientales.*

### 1.6.1. Factores psicológicos.

La afectividad es considerada como el punto de inicio del desarrollo del lenguaje infantil (Ajuriaguerra, 2005). Investigaciones recientes (Moreno & Mateos, 2005) constatan que el 60% de niños con dislalia infantil tienen dificultades para relacionarse, se muestran inhibidos, manifiestan inestabilidad emocional, tensión e inseguridad; el 30% se sitúa en valores medios y el 10% son afectivos, abiertos y participativos. Estos datos demuestran que la afectividad queda estrechamente ligada a las perturbaciones del habla como registran otras Tesis (Serón & Aguilar, 1992; Ramos & Manga, 1996; García-Valdecasas, 2000; Bustos, 2008).

López-Rubio, Fernández-Parra, Mendoza & Ramos (2010), recogen diversos estudios (Hyter, Roger-Adkinson, Self & Simmons, 2001; Snow & Powel, 2004; O’Kearny & Dadds, 2005), que señalan el papel del lenguaje como una herramienta clave en la comunicación, sin dejar atrás el valor que cobra respecto a los aspectos afectivos y de regulación de la conducta. Como proponen Triadó & Rivero (2006), es muy importante tener presente la función social del lenguaje, ya que éste implica que el ser humano exprese su afectividad y regule su conducta.

Algunos niños al ser conscientes de sus dificultades articulatorias, tienden a cohibirse a la hora de hablar en el aula escolar y en sus interacciones con compañeros y adultos, todo ello por temor a ser objeto de burlas, risas y críticas. Esto a su vez, puede elevar la tensión en los músculos implicados en la articulación, agravando aún más la dificultad que presentan (Moreno, 2004).

Una aportación interesante que defendieron Maggio, Grañana, Suburo, Richaudeau, Torres & Giannotti (2012) en el congreso Aelfa (2012), fue que los niños con problemas de comunicación llevan a un aislamiento social, clasificándose en diferentes subtipos:

*-El solitario activo.*

*-El solitario reticente.*

*-El solitario pasivo o insociable.*

Mediante el alejamiento intentan evitar la amenaza del entorno y la excesiva estimulación social. El hecho de haber sufrido alguna humillación por esta causa hará disminuir la confianza en sí mismo y generará una inseguridad creciente. Puede que el niño se sienta objetivamente marginado como consecuencia de su dificultad articulatoria, o puede que sea él mismo el que se margine aislándose de los demás (Moreno & Mateos, 2005).

En el estudio de Whitehurst, Fischel, Arnold & Lonigan (1992) se constató una correlación entre problemas de conducta y/o disciplinarios y la presencia de un retraso expresivo inicial del lenguaje.

Lamentablemente los problemas del lenguaje suelen pasar inadvertidos frente a los problemas de conducta. Además los trastornos del lenguaje parecen tener un efecto negativo en las relaciones interpersonales a lo largo del ciclo vital López-Rubio, Fernández-Parra, Mendoza & Ramos (2010).

Muñoz, Carreras de Alba & Braza (2004) afirman que mientras que, por un lado, en los niños están presentes de manera significativa actitudes y pensamientos que pueden llegar a ser destructores de las relaciones sociales (agresividad e impulsividad), por otro lado, en las niñas lo que se observa es un factor protector y facilitador de las relaciones sociales (falta de sensibilidad). No obstante, en la investigación de Pavez, Maggiolo, Peñaloza & Coloma (2009) señalan que aunque generalmente se postula que las niñas empiezan a adquirir el lenguaje antes que los niños (Garayzabál, 2006), se ha comprobado que las diferencias de género no influyen en los procesos de precisión articulatoria.

### **1.6.2. Factores ambientales.**

Debemos de establecer una doble diferencia, por un lado, el entorno familiar y, por otro lado, el escolar.

#### **1.6.2.a. El entorno familiar.**

El entorno familiar juega especial importancia en la estimulación e instauración del lenguaje oral del niño, sin embargo, no está totalmente asumida o desarrollada la participación de la familia en la formación o la atención a las necesidades educativas del alumnado. Además, el ritmo de la sociedad actual reduce el tiempo que las familias desean dedicar a sus hijos, mermando la estimulación hogareña y quedando constancia de ello en la aparición de trastornos del habla en los niños (Espina, Fernández & Pumar, 2001; Pérez & Salmerón, 2006).

Los trastornos de habla, destacando entre ellos a la dislalia, surgen cuando no hay una estimulación adecuada, escaso o pobre ambiente verbal, la privación de afecto, o por el contrario el afecto exagerado y la sobreprotección (Labrada, 2011).

La preparación para intervenir a tiempo y de manera efectiva (profilaxis) garantiza que no aparezcan inexactitudes, o que en caso de existir, se eliminen evitando aplicaciones en el aprendizaje escolar. Basándonos en las recomendaciones de Goldman (1987) que afirmaba que el desarrollo y los trastornos del habla hay que entenderlos desde la interacción e intervención familiar, y los planteamientos de Audet & Hummel (1990) que recomendaban que las intervenciones fuesen tanto individuales como familiares, recogemos uno de los modelos más aceptados orientados a las familias: El modelo Interactivo<sup>2</sup>.

El modelo Interactivo depende fundamentalmente de los eventos espontáneos y de las situaciones de comunicación o conductas fortuitas del niño, que surgen en el contexto de juego y en las rutinas diarias. Es un modelo muy distinto de aquellos otros donde las familias realizan actividades de entrenamiento formal y/o aprendizaje en técnicas instructivas basadas en principios operantes para enseñar formas y estructuras lingüísticas concretas (Quintana, 2003).

La idea de este modelo Interactivo es potenciar la comunicación y colaboración de las familias mediante reuniones, formación, talleres, actividades, juegos, libretas viajeras, pequeñas pautas<sup>3</sup>... Siempre desde la empatía y profesionalidad que debe transmitir un maestro de Audición y Lenguaje, ya que en palabras de Acosta (2003, p. 171) «Cada familia se considera como un caso singular irrepetible, y debe recibir la ayuda de los profesionales en la búsqueda de sus propias soluciones».

Por lo tanto, se considera que son tan importantes las clases de Audición y Lenguaje con el alumnado, como la atención e instrucción a las familias: la una sin la otra no funcionan. Los trabajos aislados y sin coordinación pueden llegar incluso a afianzar más los trastornos (Pernas, 2011). En la entrevista familiar se recomienda preparar previamente un guion donde se tocarán aspectos que más nos interesen del alumnado: informes médicos, historia y conducta del niño en casa, formas de actuar de la familia, etc. En estas reuniones resulta fundamental «escuchar activa y empáticamente a los padres a fin de fomentar la expresión de sus opiniones, preocupaciones, grado de culpabilidad de los problemas...» (Acosta, 2003, p. 173).

#### 1.6.2.b. El entorno escolar.

Los maestros de Audición y Lenguaje con frecuencia nos planteamos apoyos centrados en la rehabilitación de las capacidades afectadas, perdiendo la visión general del niño y de su entorno familiar (Alonso, Barrientos, Bernal, Cifuentes, Carbó, Cuellar, et al., 2008), motivo por el que se ha añadido a esta investigación el estudio de los factores académicos, emocionales, sociales y familiares ligados a la

---

<sup>2</sup> Siguiendo estas estrategias, Labrada (2011) recopila una serie de talleres para implementar el modelo interactivo. Se pueden consultar en: <http://www.eumed.net/rev/ced/23/ils.htm>

<sup>3</sup> Como maestro de Audición y Lenguaje al comienzo del curso escolar realizo de manera voluntaria una reunión general para todas las familias con hijos en Educación Infantil, enfocada a transmitir unas breves nociones sobre la evolución de los sonidos del habla y la estimulación del lenguaje oral desde el hogar. Se puede comprobar en el ANEXO III la presentación elaborada en el curso escolar 2013-2014.

rehabilitación del lenguaje oral, aportando herramientas atractivas para el niño que aumenten su autoestima/motivación y pautas orientadas a las familias para la estimulación del lenguaje oral desde casa.

La escuela es fundamentalmente simbólica, ya que el modo de transmitir conocimientos es eminentemente lingüístico. El alumnado de ambientes desfavorecidos cuando acude a la escuela trae consigo un déficit lingüístico importante, ya que el lenguaje usado familiarmente contrasta con el lenguaje tecnicista de la escuela (Aguaded, 2000).

Evitar esta situación exige que la acción docente y la iniciativa del alumnado como co-protagonista de la adquisición de los aprendizajes, la interacción de ambos se mueva en una zona de desarrollo próximo en el que el más experto cede parcelas de responsabilidad y control en la medida en que el aprendiz se va haciendo más competente (Sánchez, 2010).

Los intentos de potenciar el trabajo del lenguaje oral en el aula creando talleres, rincones, espacios, grupos pequeños de conversación, etc. No cuestionan de ninguna manera que no se deba intervenir de manera específica en las dificultades de algunos alumnos. Las dicotomías, dentro o fuera del aula, emplazamientos específicos frente a emplazamientos ordinarios, intervención individualizada frente a atención de grupo, etc. No dejan de ser superfluos.

El maestro de Audición y Lenguaje propone estrategias y maneras de abordar las dificultades del lenguaje, por parte del maestro tutor se aportan conocimientos del alumnado en los diversos momentos de la jornada escolar, además de las relaciones que mantiene con los compañeros de clase, los temas que lo motivan, los aprendizajes curriculares que se llevan a cabo en un determinado momento...

Las orientaciones a los tutores deben ir indicadas a descubrir, ilustrar y ejemplificar cómo se pueden aprovechar las interacciones cotidianas, con la finalidad de que se conviertan en situaciones que potencien el desarrollo del lenguaje.

Resulta positivo romper la tendencia a delegar responsabilidades y pensar que si no actúa directamente un especialista ya no se hace nada (Sánchez, 2010). Se debe trabajar con la idea de que en el aula ordinaria también se pueden realizar actividades que redundan en beneficio del alumnado con dificultades; No todo el trabajo se reduce a tener maestro de Audición y Lenguaje o de Pedagogía Terapéutica o no tenerlo.

Además de la estrecha coordinación y colaboración entre especialistas y maestros tutores para estimular el lenguaje oral, debemos de ser conscientes de la importancia que tiene esta labor de cara a paliar las posibles complicaciones que pueden originar estas dificultades tanto por su relación con el posterior aprendizaje del proceso lectoescritor, así como los avances a nivel escolar/curricular.

Estamos hablando de niños que son conscientes de su problema y de sus limitaciones y, por lo tanto, es normal que el niño en cada situación comunicativa, tenga dudas sobre su eficacia, además de inseguridad, que puede repercutir en su rendimiento académico, ya que algunos de estos niños presentan serias dificultades a la hora de concentrarse en tareas escolares, tendiendo a mostrarse con mucha frecuencia distraídos y ausentes (Moreno, 2004).

## 1.7. RELACIÓN ENTRE LENGUAJE ORAL Y LENGUAJE ESCRITO.

Diversos estudios han demostrado la importancia del lenguaje oral con respecto al desarrollo del lenguaje escrito y viceversa. Pellegrini (1991) afirmaba que el niño o la niña puede recibir influencias del lenguaje escrito en su aprendizaje de lo oral, convirtiendo a la escritura en una herramienta cultural que, entre otras funciones tiene la de dar soporte al análisis de lo oral (Olson, 1994) y que además tiene una importante influencia en el desarrollo de las capacidades metalingüísticas (Ribeiro, 2008).

Gento & Hernández (2012) toman como referencia la publicación de Liberman (1971) que establece las relaciones existentes entre el lenguaje oral y el lenguaje escrito en actividades lingüísticas primarias y secundarias respectivamente. Así, el *lenguaje oral es una actividad lingüística primaria* que requiere de símbolos físicos y mentales, se adquiere de manera natural, sin necesidad de una instrucción directa intencional. El lenguaje oral capacita al individuo para el conocimiento de la realidad, para conocerse a sí mismo y para la interacción con los demás.

*El lenguaje escrito es una actividad lingüística secundaria* compuesto por conductas lingüísticas, psicolingüísticas y niveles de interiorización (decodificación y comprensión). Sobre el lenguaje escrito se van a apoyar los procesos de abstracción y generalización que caracterizan el pensamiento y los lenguajes superiores. La escritura es ejercitar el pensamiento y la forma de organizarlo, es el medio que utilizamos para analizar nuestras vivencias, recrearlas y volver a vivirlas. La lectura es un sistema alfabético ligado al conocimiento de la estructura fonológica del lenguaje, en la que el aprendiz únicamente tendrá que descubrir unos segmentos gráficos con los que trabajó previamente de forma oral.

Podemos establecer que las relaciones entre lo oral y lo escrito son influencias recíprocas. No obstante, el aprendizaje de la escritura precisa un conocimiento tanto lingüístico como metalingüístico sobre las unidades sonoras del lenguaje oral (fonemas, sílabas y conciencia fonológica), así como conocimientos morfológicos o de comprensión de formación de palabras (Santana & Torres, 2003).

Al respecto de la relación entre lenguaje oral y lenguaje escrito, González & Delgado (2006) realizaron un estudio longitudinal en alumnado desde 2º de Educación Infantil hasta 1º de Educación Primaria, partiendo de la reflexión de que en el lenguaje oral destaca la velocidad y controlabilidad del input lingüístico, ya que el primer caso exige un procesamiento instantáneo y el ritmo lo impone el hablante; en el lenguaje escrito los estímulos están disponibles de manera permanente y el lector puede procesar al ritmo que desee. En su investigación observaron que el desarrollo del lenguaje oral era mayor cuanto más periodos de intervención en lectoescritura habían recibido los niños. A este respecto cabía resaltar la importancia del entrenamiento sistemático en el aula ordinaria del reconocimiento lectoescritor (procesamiento fonológico) y de la comprensión y composición de textos (procesamiento semántico y morfosintáctico).

En el lenguaje oral el input es a través de patrones de ondas acústicas mientras que en el lenguaje escrito es mediante patrones visuales. En el caso del lenguaje escrito

las palabras aparecen separadas explícitamente, hay escasos indicios de rasgos prosódicos (únicamente los signos de puntuación), existen convenciones ortográficas, la relación entre ideas está muy cohesionada y las oraciones tienen valores equivalentes. Sin embargo, en el caso del lenguaje oral las palabras aparecen encadenadas unas a otras como un sonido continuo, existen varios indicios prosódicos que introducen connotaciones expresivas sobre las emociones o actitudes del hablante, no existen convenciones ortográficas y la cohesión del discurso está sujeto a rasgos no lingüísticos o paralingüísticos. Sin embargo, en ambos casos se puede hablar de una codificación fonológica, morfológica y sintáctica del mensaje, de procesos de reconocimiento, de acceso al significado, de palabras y de integración de significado en el discurso (De Vega & Cuetos, 1999 en González & Delgado, 2006).

Defior & Serrano (2011) y Mayor, Fernández, Tuñas, Zubiauz & Durán (2012) señalan que en las lenguas con un sistema *alfabético*, al contrario de lo que ocurre en las lenguas con sistemas de escritura no alfabéticos, se produce un gran incremento de la conciencia fonológica al aprender el código escrito. En lenguas *transparentes*, como el finlandés o el rumano, esta tarea puede ser relativamente fácil. En cambio, en lenguas *opacas*, como el inglés o el francés, esta tarea no solo es más difícil, sino que además puede suponer dificultades en el proceso mismo del aprendizaje y el desarrollo lector. El español/castellano se sitúa en un punto intermedio, aunque más cerca de la transparencia, ya que una gran mayoría de los grafemas que forman el sistema escrito se corresponden unívocamente con un sonido; pero existen también inconsistencias (g, c, r, ll, y) (Aguilar, Marcheno, Navarro, Menacho & Alcalde, 2011).

Desde el punto de vista educativo es importante resaltar la conveniencia de utilizar material manipulativo en las actividades de conciencia fonológica, así como la representación visual de los sonidos (correspondencia gráfica).

El acto de leer es una actividad de gran complejidad pese a que a los lectores adultos o hábiles les resulte una tarea de relativa sencillez debido a lo automatizado que tienen el proceso, pero lo cierto es que para leer una palabra tenemos que realizar un elevado número de operaciones cognitivas para que la lectura resulte eficaz.

### **1.7.1. Procesos asociados a la enseñanza-aprendizaje del lenguaje escrito.**

La escuela, lejos de cortar esta relación con el mundo del lenguaje escrito, lo que ha de hacer es desarrollarla desde que el niño empieza la etapa de Educación Infantil. Por lo tanto, desde las edades más tempranas debe trabajarse con la máxima diversidad de textos para reflexionar sobre sus funciones, su forma y su sentido. Igualmente es necesario trabajar el código, las reglas de correspondencia grafema-fonema y la conciencia fonológica (Albés & Cols, 2010).

Automatizamos operaciones de niveles inferiores, como la identificación de letras, conciencia fonológica... hasta el punto de que cuando vemos una palabra escrita no podemos evitar leerla (Cuetos, 2011). Así, la producción fonológica es una destreza

previa que estaría relacionada con la fase logográfica, mientras que el conocimiento fonológico (posterior) estaría relacionado con la fase alfabética. En definitiva esto conduciría a un buen reconocimiento lector y a una buena comprensión del lenguaje escrito (Gonzalez & Romero, 1999).

Disponemos de dos vías para acceder al significado de las palabras escritas: por la *ruta fonológica* (podemos leer las palabras tanto conocidas como desconocidas, las palabras regulares y las pseudopalabras) y por la *ruta visual* (podemos leer todas las palabras conocidas, pero no las desconocidas ni las pseudopalabras) (Varón, 2011).

Siguiendo a Cuetos (2011) se habla de cuatro niveles de procesamiento, cada uno de los cuales requiere la participación de varios procesos cognitivos:

- Perceptivos y de identificación de las letras.*
- Reconocimiento visual de las palabras.*
- Procesamiento sintáctico.*
- Procesamiento semántico.*

Además de los diferentes procesos cognitivos implicados, se fijan una serie de fases en el aprendizaje del proceso lectoescritor y que Ehri (2005) establece del siguiente modo: *Fase prealfabética* (entre los 3 y 4 años), *fase parcialmente alfabética* (alrededor de los 5 años), *fase plenamente alfabética* (alrededor de los 6 años) y *fase alfabética consolidada* (alrededor de los 7 años).

La Universidad Pontificia de Salamanca ha desarrollado un método de refuerzo del aprendizaje lectoescritor, denominado LOLE (del lenguaje oral al lenguaje escrito) fruto de la Tesis Doctoral de Montfragüe (2010) y que está enfocado en la instrucción de la conciencia fonológica y en la preparación de la lectura. La utilidad de este material radica en que nos permite conocer el rendimiento del alumnado antes de programar actividades que permitan optimizar el desarrollo de estas capacidades tan esenciales en el aprendizaje de la lectura (Fernández, Mayor, Zubiauz, Tuñas & Peralbo, 2006).

Defior & Serrano (2011) recogen algunas indicaciones de cómo intervenir en el desarrollo de las habilidades fonológicas enfocadas al desarrollo del proceso lectoescritor:

- Utilizar un enfoque multisensorial con diferentes modalidades sensoriales: visual, auditivo y táctil.
- Proporcionar corrección retroactiva inmediata.
- Introducir las tareas teniendo en cuenta el nivel de conciencia fonológica implicado (rima, sílaba, fonema) y su complejidad (detección de rimas,

sílabas o fonemas; segmentar unidades; manipular unidades en tareas de añadir, omitir, sustituir, invertir, etc).

-Utilizar materiales concretos de apoyo para facilitar la ejecución de tareas.

-Usar todo tipo de recursos lúdicos que hagan que las tareas sean motivadoras y mantengan la atención de los niños.

-Evitar la utilización de un vocabulario técnico (sílabas, fonemas, etc), sobre todo con los niños más pequeños.

### **1.7.2. Métodos de enseñanza del lenguaje escrito.**

En su enseñanza predominan dos tipos de métodos: el fonético/sintético y el global/analítico. El *fonético* se basa en el aprendizaje de la lectura letra a letra, de cada una de las 27 que forman el alfabeto español. El método *global* parte de la palabra completa en la que se van identificando las diferentes letras. Como maestro de Audición y Lenguaje abogo por uno u otro método dependiendo de cada situación.

#### **1.7.2.a. El método fonético.**

Este método parte de las letras y de los sonidos para formar con ellos sílabas, palabras y después frases. Va de lo simple a lo complejo, de lo fácil a lo difícil. Se ha postulado como fácil la *letra* primero y las *sílabas* después, y como difícil la *palabra* y luego la *oración*. Dentro de los métodos fonéticos se encuentra el *método alfabético o deletreo*, que consiste en enseñar primero las grafías (consonantes) y luego todas las letras del alfabeto, y segundo, unir estas grafías con vocales. Otro método sintético es *el silábico*, en el que a los alumnos se les enseña el trazado de las grafías mediante la utilización de sílabas y que al escribirlas de una manera mecánica los alumnos deben aprender la pronunciación de la misma manera.

El método fonético permite que el alumnado conozca el grafismo, su producción oral -fonética y fonología- de manera independiente a estar ligado a sílabas o palabras. Esto es posible porque el español es una lengua transparente, cada grafema tiene su correspondencia con un fonema, a diferencia de lenguas como el inglés, francés...

#### **1.7.2.b. El método global.**

Este método identifica a las palabras o frases por su todo, parte de palabras mostradas junto a imágenes. Es un método muy práctico para el alumnado que comienza en el colegio a los 3 años en Educación Infantil y para alumnado con discapacidad, ya que facilita la ayuda visual para la identificación de la palabra, lo que no agotaría o no precisaría tanto la memoria como recurso para formar o

identificar palabras. Este método podría decirse que es “egocéntrico” centrado en el lenguaje que es más cercano o de interés para el alumnado. Los maestros de Infantil que utilizan este método suelen trabajar por proyectos en lugar de por unidades didácticas.

## **1.8. CONCLUSIÓN.**

En este capítulo hemos concretado aspectos teóricos clave que serán el punto de partida en el que se apoye la investigación de esta Tesis Doctoral.

Ha resultado de especial interés analizar el estado actual de la cuestión en la que hemos podido comprobar como algunos términos están más estudiados que otros como lo son la firmeza al definir conceptos como comunicación, lenguaje, la evolución del lenguaje oral en el niño, tipos de alteraciones del lenguaje... mientras que otros ámbitos como las teorías sobre el desarrollo del lenguaje, relaciones entre contexto familiar/escolar y dificultades del lenguaje, relaciones entre lenguaje oral y escrito... son aspectos que muestran datos y resultados de hipótesis de investigaciones que nos llevan a detenernos en ellas y dar una respuesta más sólida en la presente Tesis Doctoral mediante los resultados obtenidos del trabajo de campo.

En el siguiente capítulo avanzaremos en el análisis de la figura del maestro de Audición y Lenguaje como principal implicado en la intervención del alumnado con problemas del lenguaje oral y la atención a la diversidad en general para concretar y hacer visibles los planteamientos expuestos en este primer capítulo.



# CAPÍTULO 2

## EL MAESTRO DE AUDICIÓN Y LENGUAJE COMO ESPECIALISTA EN EL DESARROLLO DE LAS HABILIDADES COMUNICATIVAS.

---

«Solamente puedo ayudarte si tú quieres que te ayude».  
DAVID SEIDLER *“El discurso del rey”* (Película).



## Capítulo 2

---

### **El maestro de Audición y Lenguaje como especialista en el desarrollo de las habilidades comunicativas.**

2.1. Historia de la Educación Especial y situación actual.

2.2. Maestro de Audición y Lenguaje versus Logopeda. Revisión internacional.

2.3. Funciones del maestro de Audición y Lenguaje.

2.4. Ámbitos y modelos de intervención.

2.5. Organización de la respuesta educativa.

2.6. Modelos de intervención tradicional con alumnado que presenta modelos de articulación.

2.7. Evaluación competencial del maestro de Audición y Lenguaje.

2.8. Formación permanente del maestro de Audición y Lenguaje.

2.9. Conclusión.



## INTRODUCCIÓN.

**A** cercarnos a la figura del maestro o de la maestra de Audición y Lenguaje resulta un camino tortuoso y desviado de lo que comúnmente pensamos que es el rol o las funciones de un maestro convencional.

Por ello es importante partir del interrogante ¿Por qué hablar de la figura del maestro de Audición y Lenguaje? Bien, nos vamos a centrar en este docente porque es el especialista encargado de dar respuesta educativa al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo, entre los que están los alumnos con alteraciones en el lenguaje oral para los cuales se ha diseñado la aplicación informática en esta Tesis Doctoral. Además, este especialista interviene dentro del contexto escolar ligado a aspectos curriculares, a diferencia de otros profesionales o estudios similares como logopedia con un marcado ámbito clínico y en cierta medida, este último profesional, alejado del contexto escolar.

De este modo avanzamos de manera gradual, haciendo consciente al lector del meollo de esta investigación, de las variables implicadas, de esclarecer conceptos, funciones, y sobre todo de dar validez al porqué del diseño de una nueva aplicación u objeto digital de aprendizaje para el desempeño profesional del maestro de Audición y Lenguaje, puesto docente que me satisface ocupar en la escuela pública desde hace ya casi 4 años, momento en el que empecé este laborioso trabajo de investigación, aspecto que me ha servido para reconducir, afrontar y desarrollar esta Tesis desde un punto de vista reflexivo y con una mirada crítica.

Este capítulo resulta un tránsito entre el capítulo anterior (1) y el siguiente (3), el cual será el último del marco teórico y estará plenamente centrado en las TIC en la educación.

Comenzaremos este capítulo con una primera sección 2.1 realizando un análisis histórico sobre los antecedentes que han conformado el estado actual de la Educación Especial y la discapacidad, aspecto clave para continuar en la sección 2.2, estableciendo los roles del maestro de Audición y Lenguaje frente al rol del logopeda, fundamentándonos para ello en aspectos legislativos, también se investiga la figura de este docente a nivel internacional, principalmente en Europa, cómo se lo conoce y cómo actúa; seguiremos en la sección 2.3, reflejando las funciones del maestro de Audición y Lenguaje y cómo varían en función del campo de intervención dentro de la comunidad educativa; en el punto 2.4, nos centraremos en los ámbitos de intervención y en la importancia del trabajo colaborativo, para en la sección 2.5 especificar la organización de la atención a la diversidad, los pasos que se deben de seguir para garantizar una respuesta educativa eficaz y acorde a cada alumnado; continuaremos con la sección 2.6, exponiendo diferentes modelos propios de intervención del lenguaje oral que serán de gran interés para apoyarnos posteriormente en el trabajo de investigación y en el diseño de la aplicación; en la sección 2.7 aportaremos los diferentes modelos de evaluación competencial, actualmente de gran utilidad para ajustarnos a las nuevas exigencias docentes; terminaremos el capítulo con la sección 2.8 en la que reflejaremos la importancia de la formación permanente en el maestro de Audición y Lenguaje.

## 2.1. HISTORIA DE LA EDUCACIÓN ESPECIAL Y SITUACIÓN ACTUAL.

Antes de adentrarnos en la descripción del maestro de Audición y Lenguaje y del Logopeda, es necesario partir del punto histórico de la atención a las personas con discapacidad y seguir por la definición del concepto que actualmente se está madurando sobre el nombre compuesto de “*Escuela Inclusiva*”, ya que esta investigación se centra en un contexto educativo y se basa en dar respuesta a la diversidad del alumnado con alteraciones en el lenguaje oral.

El conocimiento de estos dos perfiles profesionales es necesario para romper la controversia existente entre el *maestro de Audición y Lenguaje* y el *logopeda* y definir sus funciones en el tratamiento de las dificultades del habla dentro de la investigación realizada. Son varios los autores que se detienen a explicar esta polémica (Arranz, 1997; Galán 2001; Sánchez, 2004; Villegas, 2004) basándose en la legislación como medio para serenar el debate que se hace más hiriente en cuanto a identificar el papel que ha de ser realizado por cada profesional solapándose en varios aspectos.

Antes de entrar a detalle de estos dos perfiles, resulta esencial realizar un breve recorrido histórico sobre la evolución del tratamiento de las personas con discapacidad.

### 2.1.1. Revisión histórica y aproximación al concepto.

Analizar la información más antigua sobre estos aspectos resulta complicado, ya que la **Edad Antigua** comienza con la aparición de la escritura y la información que se tiene es escasa, dispersa y descontextualizada. Una de las pruebas más antiguas que se conservan por escrito corresponde a la India, donde los “seres” considerados anormales o deficientes no podían formar parte activa en las decisiones relativas a la comunidad social según el “*Libro de las Leyes de Manu*” traducido por Alemany (1912). Podemos referirnos a ello como el *modelo demonológico* (Baena, 2008) que sentaba sus bases en una explicación acientífica, ya que era lo opuesto a cualquier reacción lógica, procedente de una evidencia científica, afirmando que el comportamiento del sujeto se debía a que estaba poseído por un espíritu maligno que le llevaba a comportarse de esa manera.

Por otra parte, en China, algunos médicos demostraron su interés por la audición, siendo el médico Kato el que analizó cinco especies de sordera (De Barros & Hernández, 2011). Es el comienzo del *modelo biológico* (Baena, 2008) que posteriormente se vería truncado y que insistía en que las causas de la discapacidad se debían a un desequilibrio biológico en el organismo del sujeto. Por primera vez, encontramos personas con formación médica que van a hacer hincapié y a poner de manifiesto la necesidad de ofrecer una educación a las personas con trastornos.

Durante la **Edad Media** o periodo de *oscurantismo psiquiátrico* (Baena, 2008) se comenzó a utilizar el término deficientes para referirse a estas personas y definir las como algo ajeno a la naturaleza humana, diferencia que indicaba la

imposibilidad de ser reconocidos. La actitud de la sociedad era la consideración de seres extraños, raros, no válidos para el trabajo y por tanto no eran útiles. Se retrocedió al modelo demonológico, donde la iglesia jugó un papel decisivo con su doble actitud: desde la desconsideración total hasta la defensa de estas personas. En cualquier caso, para las familias tener entre sus miembros una persona deficiente era un castigo divino y un estigma social.

Todas estas ideas predominantes de la época, nos llevan a pensar que si bien durante la Edad Media se produjo el inicio de una acción “caritativa” con determinados grupos de niños, esto iba relacionado con el respeto por la vida del niño y se empezó a promover un cambio de actitudes que no se reflejó en la aportación metodológica, donde el concepto de la anormalidad y del defecto siguió conduciendo a un rechazo social y al temor frente a estos individuos (Del Peso, 2013).

Seguidamente, en la **Edad Moderna** influida por enfoques de modernidad y progreso, (en cierta medida reflejo moderno de la edad antigua) se continuó excluyendo a estas personas de la sociedad, aunque sí se defendió su dignidad humana rompiéndose en cierta medida la mentalidad tan rígida y dogmática establecida en Europa en la Edad Media.

En este recorrido por los inicios del tratamiento de personas deficientes nos encontramos con lo que Baena (2008) denominó *naturalismo psiquiátrico* que intentaba explicar cualquier anormalidad, física o mental, desde el punto de vista médico, aunque todavía se siguió considerando a estas personas como no educables desde el punto de vista pedagógico.

#### 2.1.1.a. Revisión a nivel Europeo.

A nivel Europeo se comenzaron a producir las primeras experiencias de educación de estas personas, siendo a partir de la segunda mitad del *siglo XVIII* los trabajos de los franceses Pinel (1745-1826), Esquirol (1772-1840), Itard (1774-1838), el inglés Arnold (1742-1816) o el italiano Chiaruggi (1750-1820) los que plantearon la necesidad de escolarizar a todas estas personas, ya que podían aprender y adquirir habilidades, mejorando a su vez su propio estado. En cierta medida se puede considerar a esta etapa como los inicios más remotos de la Educación Especial. También existen otros precursores como es el caso de Fray Pedro Ponce de León (*siglo XVI*) que creó un método oral para sordos, del abate Charles-Michel de L'Épée (*siglo XVIII*), creador de la primera escuela pública para sordos y de Valentín Haüy (*siglo XVIII*), fundador de un instituto para niños ciegos (Bautista, 1991).

Los *siglos XVIII* y *XIX* son importantes para la concienciación social, influyendo de manera notoria Rousseau (1712-1778) con su obra “*El Emilio*” (1763). Poco a poco la deficiencia pasa a ser un campo de interés médico-asistencial y educativo como consecuencia de los avances en el estudio de la deficiencia mental, la aplicación del método fisiológico y los intentos de intervención con niños salvajes (Víctor de Aveyron entre otros).

Durante el *siglo XIX* y primera mitad del *XX* se establecieron dos grupos basándose en la inteligencia mental: por una parte, los *no educables* y, por otra, los *educables* si se aplicaban determinados métodos (Pérez, 2009). Se inicia una época conocida como la *“Era de las Instituciones”*, en la que se empiezan a crear instituciones especializadas para atender a las personas deficientes. Es a partir de este momento cuando la sociedad comienza a tomar conciencia de las necesidades de atención que requieren estas personas más desde un punto de vista asistencial que educativo, aunque todavía separando, segregando o discriminando a estas personas (Del Peso, 2013), situando las instituciones a las afueras de las ciudades.

La atención a los déficits sensoriales fue prioritario en el inicio de la *Educación Especial*, debido a que las personas con deficiencias sensoriales eran conscientes de sus problemas y podían colaborar activa e intencionadamente en la superación de las limitaciones que dicho déficit comportaba. La educación de estas personas suponía especialmente una revisión y adaptación de los procedimientos de la enseñanza, mientras que la atención educativa de los niños con déficits mentales supondría inevitablemente no solo esta adaptación metodológica, sino una revisión de todos los principios y fines de la pedagogía y, en definitiva, una alteración de los paradigmas pedagógicos vigentes en ese momento (Del Peso, 2013).

La segunda mitad del *siglo XX* resultó definitivamente un cambio de mentalidad en la sociedad hacia el concepto y atención de estas personas bajo la filosofía de la normalización y la integración. El movimiento se sitúa en los países nórdicos, como Dinamarca en 1959 y Estados Unidos sobre 1950. Bank-Mikkelsen (1969, 1975) defendía que los deficientes tenían derecho a vivir. En Norteamérica comienza un movimiento denominado *“mainstreaming”* que argumenta que el alumnado con deficiencias debe permanecer en las aulas ordinarias. Wolfensberger (1972) publicó la primera obra sobre el término *“normalización”* argumentando que ello suponía la utilización de medios/recursos de la forma más normalizada posible. En 1978 se impulsó el principio de *“integración”* de las personas con deficiencia, discapacidad o minusvalía y marcada por la influencia de corrientes europeas de origen inglés como fue el Informe Warnock (Warnock, 1978).

De este modo, se establece la obligatoriedad de la enseñanza y la atención a las personas discapacitadas desde el punto de vista didáctico: todas las personas deben de ir a la escuela, tengan o no discapacidad.

Se rompen las concepciones de educabilidad de estas personas y empiezan a verse como personas con posibilidades y capacidades de aprender, de avanzar y de mejorar su calidad de vida (Del Peso, 2013).

### 2.1.1.b. Concreción a nivel nacional.

En España la aparición y el desarrollo de la Educación Especial mantienen una evolución paralela a la del resto de Europa, aunque las fechas difieren en función de la opinión de diversos autores. Si nos remontamos al *siglo XVI*, nos

encontramos con una España pionera en la atención a personas con déficit sensorial, ya que en torno al año 1550 se produce la primera atención específica a personas sordas de la mano de Fray Pedro Ponce de León, que fue el iniciador de la enseñanza en este tipo de personas y creador del método oral mediante el cual consiguió enseñar a hablar, a leer y a escribir a un pequeño grupo de alumnado sordo. Esta metodología fue recogida y continuada por su discípulo, Juan Pablo Bonet, que también contribuyó a la educación de este colectivo y publicó el libro *“Reducción de las letras y el arte de enseñar a hablar a los mudos”* (1620) (Del Peso, 2013).

A partir de 1800 cuando empiezan a fundarse las primeras instituciones dedicadas a este fin, se formula la Real Orden del 27 de marzo de 1802, siendo la primera disposición legal relacionada con la Educación Especial que concede una asignación económica para la puesta en marcha de la Real Escuela de Sordomudos en Madrid, que a su vez apoyó la creación de la Escuela para Ciegos en 1836.

A pesar de todos estos antecedentes, no encontramos ninguna ley que haga referencia a la Educación General hasta 1812 con la promulgación de la Constitución Española que en su Título IX habla del derecho de todos los españoles a una educación en cuya organización, financiación y control debe de intervenir el Estado. La Constitución establece el derecho a la educación y sienta las bases del Sistema Educativo Español.

La primera referencia legislativa a la Educación Especial se produce con la promulgación de la Ley de Instrucción Pública de 1857, conocida como *“Ley Moyano”*, que consignaba la obligatoriedad de la enseñanza entre los 6 y los 9 años, y que en su Sección Segunda del Título Primero, Capítulo Primero, y más concretamente en su artículo 108, recoge que:

«Promoverá, asimismo, el Gobierno las enseñanzas para los sordomudos y los ciegos, procurando que haya, por lo menos, una Escuela para cada clase de alumnos en cada Distrito Universitario, y que en las escuelas públicas de niños se atienda, en cuanto sea posible, a la educación de aquellos desgraciados».

Esta misma ley, en su artículo 70 hace referencia a la formación necesaria para ser profesor de la Escuela Normal, que deberá incluir «un curso completo de Pedagogía, en lo relativo a la primera enseñanza con aplicación también a la de los alumnos sordomudos y a los alumnos ciegos».

La Ley Moyano contemplaba la educación de deficientes sensoriales, asumiendo su educación en Centros Especiales, mientras que el resto de deficiencias quedaban al margen del sistema educativo. A pesar de lo establecido en esta ley, en ningún momento se terminó llevando a la práctica hasta pasado más de medio siglo (Del Peso, 2013).

La primera referencia de carácter institucional la encontramos en el año 1875 cuando se crea, a instancias de Carlos Nebreda y Pedro Espinosa, un Colegio

Especial en Madrid que rompía con los esquemas y con los estereotipos que se daban entre la sociedad del momento y que fue pionero en la atención a personas con dificultades. Según Cerezo (2003, p. 124), se encargaba de la «educación, enseñanza y tratamiento curativo de los niños débiles y jóvenes atrasados en su desarrollo físico e intelectual».

Años después, en 1907, se crea en Madrid el Instituto Psiquiátrico Pedagógico, para niños con Discapacidad Intelectual, mientras que en 1911 se crea en Barcelona la “Escola de cecs, sords-muds i anormals”, a instancias del Ayuntamiento de Barcelona, que responde a la necesidad de escolarizar a estas personas.

Con el Real Decreto de 1915 se desgajan las enseñanzas de ciegos, sordomudos y anormales, llevándose éstas a cabo de forma independiente en tres organismos diferenciados: el Patronato de Ciegos, el Patronato de Sordos y el Patronato de Anormales. Así, el Colegio Nacional de Ciegos dejó de ser considerado como sitio de beneficencia y pasó a convertirse en centro oficial de educación, sostenido con fondos del Estado.

El Decreto 13 de septiembre de 1924 crea el Patronato Nacional de Sordomudos y Ciegos agrupando los tres organismos (Ciegos, Sordos y Anormales) aduciendo que no cumplían la misión de atender a la educación de los más de 300 alumnos que tenían a su cargo, además de comenzar a mostrar una cierta preocupación por la formación del profesorado especialista (Del Peso, 2013).

A pesar de los intentos de regularización, la intervención educativa a personas deficientes era escasa y prácticamente se limitaba a tareas asistenciales, tal y como recoge Guerrero (2004) y Mínguez (2004, p. 134):

«Lo común en esta época era el encierro y la exclusión educativa, tanto los niños con retrasos importantes como aquellos que presentaban una anomalía más leve, no eran escolarizados. La falta de conciencia social, la carencia de personal docente cualificado, la falta de métodos pedagógicos, de material didáctico y de espacio habilitados para ello, complicaba sobremanera la educación en general, y la de las personas deficientes en particular».

Tras la Guerra Civil, desaparecieron los grupos educativos innovadores que habían ido surgiendo, la educación sufrió una involución y se truncaron los avances pedagógicos que se habían experimentado hasta aquellas fechas. Algunos de los centros se clausuraron y otros subsistieron de forma precaria, rompiendo la línea de actuación anterior. La Educación Especial pasó a ser un tema secundario y apenas tratado por el nuevo gobierno (Del Peso, 2013).

El 13 de diciembre de 1938, por el Decreto de Gobierno de Burgos fue creada la ONCE (Organización Nacional de Ciegos Españoles) con finalidades como la tutela de la infancia «ciega y desvalida o de aquellos cuyos padres sean igualmente ciegos

o indigentes» y la unificación, perfeccionamiento y encauzamiento de la enseñanza especial del invidente en todos sus grados, haciéndola eficaz.

El 17 de julio de 1945, cuando surge la Ley de Enseñanza Primaria que dedica su Capítulo III a las Escuelas Especiales, recogiendo en su artículo 33 las disposiciones relativas a los centros para la enseñanza elemental de las personas deficientes de la siguiente forma:

«El Estado para atender a la niñez desvalida y proporcionarle una educación adecuada, establecerá Escuelas Especiales para niños anormales y deficientes mentales y fomentará la iniciativa privada. Asimismo creará y fomentará escuelas, igualmente especiales, para niños sordomudos, ciegos y deficientes físicos. Todas ellas se regirán por reglamentos particulares».

La evolución fue lenta y pocos avances se notaron en este campo entre 1936 y 1955, dos décadas marcadas por la escasa planificación de estas enseñanzas. En 1953 se formó el Patronato de la Infancia Anormal y tres años más tarde, en 1956, se transformó en el Patronato Nacional de Educación Especial, debido al impulso efectuado por la Sociedad Española de Pedagogía. A partir de dicha entidad, se organizaron las Secciones Provinciales de Educación Nacional que funcionaron dentro de los Consejos Provinciales de Educación Nacional y cuya función se extendía a la clasificación, elaboración de estadísticas y control de centros a nivel provincial para servir de soporte a la elaboración del Plan Nacional de Educación Especial.

En la década de los años 60 se produjo un incremento en la creación de Centros de Educación Especial en España, debiéndose, fundamentalmente, no solo a la iniciativa pública, sino también a la privada, como fueron las asociaciones de padres. Todo ello llevó a la creación de una red de distribución de centros bastante irregular, ya que, al no ser necesaria la intervención de la Administración Educativa, no se ejecutó con una planificación rigurosa. El resultado fue la desigualdad en los recursos, de tal manera que, mientras en unos quedaban escasos de determinados materiales, en otros centros eran sobreabundantes. La insuficiente normativa acerca de las condiciones y funcionamiento de los centros de Educación Especial hizo que se propiciara más un apoyo de tipo asistencial que educativo.

Como indica Del Peso (2013) con el transcurso del tiempo, la política española comenzó a variar y lejos del autoritarismo de los primeros años, se observaba un modelo que pretendía la modernización de España. Producto de las remodelaciones que se habían llevado desde el equipo de gobierno, en 1962, el Ministerio de Educación Nacional pasó a llamarse Ministerio de Educación y Ciencia y gracias a una nueva Orden Ministerial, el modelo pedagógico introduce algunas pequeñas modificaciones metodológicas y dictamina que había que clasificar y censar a los deficientes atendiendo a cinco categorías: Oligofrénicos, Psicópatas, Deficientes Físicos, Deficientes de la vista y Deficientes del oído y lenguaje y, por último, Deficientes afectivos y caracterológicos.

En septiembre de 1965, tal y como recoge Cardona (1992), hubo una reordenación general de la Educación Especial por medio del Decreto 2925/1965 del 23 de septiembre, en el cual se potencian los aspectos educativos frente a los aspectos médicos. Por primera vez, se empieza hablar de centros, programas y métodos pensados para niños con deficiencias o inadaptaciones. Además se establece que los maestros de la Educación Especial deberán pertenecer al cuerpo del profesorado de Magisterio Nacional y poseer la especialización en el campo de las minusvalías, es decir, poseer la especialización en Pedagogía Terapéutica.

A pesar de estas innovaciones y de los cambios políticos dentro de la concepción de la Educación Especial en España, el panorama real continúa siendo desolador, prevaleciendo el modelo sanitario en el tratamiento de estas personas. La Educación Especial, hasta la llegada de la Ley General de Educación de 1970, era esencialmente asistencial y marginal, con ausencia de una ordenación y planificación por parte de la administración y con una variedad de iniciativas dispersas y sin coordinar.

Llegamos así al último tercio del *siglo XX*, donde a pesar de las innovaciones y cambios políticos, continua prevaleciendo el modelo sanitario, con variedad de iniciativas dispersas y sin coordinar. En 1970 con la publicación de la Ley General de Educación y Financiamiento de la Reforma Educativa, conocida también como Villar Palasí se impulsó de manera más firme la integración escolar en España.

La Ley General de Educación de 1970 define la Educación Especial como la atención a los deficientes, inadaptados y superdotados considerando la creación de unidades de Educación Especial en los centros ordinarios para deficientes leves y Centros de Educación Especial para deficientes e inadaptados graves. Esta propuesta se respaldó con la creación en 1975 del Instituto Nacional de Educación Especial (INEE) y en 1976 el Real Patronato de Educación Especial. Según Pérez (2009) el resultado fue la elaboración de las directrices de los planes de estudio de los maestros de Educación General Básica creando cinco especialidades, entre ellas la de Educación Especial.

La década de los setenta, vino acompañada de un cambio de actitud de la sociedad hacia la integración de las personas con deficiencia, discapacidad o minusvalía y marcada por la influencia de corrientes europeas, especialmente el Informe Warnock (Warnock, 1978), así como la Constitución Española de 1978 que en su artículo 27 proclamó *“El derecho a la educación de todos los ciudadanos”* y en el 49 se reconocieron explícitamente los derechos de las personas con discapacidad:

«Los poderes públicos realizarán una política de previsión, tratamiento, rehabilitación e integración de los disminuidos físicos, sensoriales y psíquicos, a los que prestarán la atención especializada que requieran y los ampararán especialmente para el disfrute de los derechos que este título otorga a todos los ciudadanos».

En 1982 es memorable destacar la Ley de Integración Social de Minusválidos (LISMI) de carácter social, que no educativo, que defendía los principios de normalización de servicios (aproximando las condiciones y la forma de vida de las personas con discapacidad a las formas de vida vigentes en la sociedad), integración (la Educación Especial debe impartirse en los centros ordinarios del sistema educativo general y solo cuando sea absolutamente imprescindible se llevará a cabo en los centros específicos), sectorización (prestación de servicios al alumnado en el mismo entorno en el que vive, sectorizando funciones de prevención, detección precoz, orientación, servicios de Educación Especial y evaluación) e individualización de la enseñanza (considerando las características y peculiaridades del alumnado para lograr el máximo desarrollo de sus capacidades) (Pérez, 2009).

En 1985 se aprueba el Real Decreto 334/1985 de Ordenación de la Educación Especial, mediante el cual el Ministerio adquiere el compromiso de integrar al alumnado deficiente en los centros ordinarios públicos y concertados en el plazo de ocho años, después de un período experimental de tres y evaluando el programa de integración. Como apoyo a la puesta en marcha del programa de integración escolar, el Ministerio creó en 1986 el Centro Nacional de Recursos para la Educación Especial (sustituyó al Instituto Nacional de Pedagogía Terapéutica de 1960), cuya finalidad fue potenciar la investigación, información y formación de profesionales en este campo.

En la década de los 90 se promulga una nueva ley educativa, la Ley Orgánica 1/1990 de Ordenación General del Sistema Educativo (LOGSE), introduciendo el concepto de atención a la diversidad y el de Necesidades Educativas Especiales y plantea la exigencia de adaptar el currículo común a las características individuales y contextuales con el fin de dar respuesta a la diversidad del alumnado.

### **2.1.2. El actual concepto de Escuela Inclusiva.**

#### **2.1.2.a. Legislación que vertebra la Escuela Inclusiva.**

Pese al actual momento de imposición y reformulación de una nueva legislación educativa, la Ley Orgánica de 3 de mayo de 2006 de Educación (LOE), será la que emplearemos para asentar el concepto de *Escuela Inclusiva*. Así, el preámbulo de la LOE recoge que se debe proporcionar calidad educativa a todos los ciudadanos de ambos sexos y en todos los niveles:

«Se trata de conseguir que todos los ciudadanos alcancen el máximo desarrollo posible de todas sus capacidades, individuales y sociales, intelectuales, culturales y emocionales para lo que necesitan recibir una educación de calidad adaptada a sus necesidades. Al mismo tiempo se les debe garantizar una igualdad efectiva de oportunidades, prestando los apoyos necesarios, tanto al alumnado que los requiera como a los centros en los que están escolarizados» (LOE, Preámbulo, p. 17159).

La LOE, también en el preámbulo habla sobre la necesidad de que todos los componentes de la comunidad educativa colaboren en la inclusión educativa:

«La responsabilidad del éxito escolar de todo el alumnado no solo recae sobre el alumnado individualmente considerado, sino también sobre sus familias, el profesorado, los centros docentes, las administraciones educativas y, en última instancia, sobre la sociedad en su conjunto, responsable última de la calidad del sistema educativo» (LOE, Preámbulo, p. 17159).

En cuanto a la atención a la diversidad la concibe desde una perspectiva de compromiso social:

«Resulta necesario atender a la diversidad del alumnado y contribuir de manera equitativa a los nuevos retos y las dificultades que esa diversidad genera. Se trata en última instancia de que todos los centros, tanto los de titularidad pública como los privados concertados, asuman su compromiso social con la educación y realicen una escolarización sin exclusiones, acentuando así el carácter complementario de ambas redes escolares, aunque sin perder su singularidad» (LOE, Preámbulo, p. 17160).

Además, resulta interesante el carácter longevo que quieren dar a esta ley y su alcance o adecuación a nivel europeo. Podría decirse, si no fuera por los devenires, intereses políticos, sociales y económicos que sería el primer síntoma de pacto educativo, aunque luego en la realidad no se cumpla:

«La actividad de los centros docentes recae, en última instancia, en el profesorado que en ellos trabaja, conseguir que todos los jóvenes desarrollen al máximo sus capacidades, en un marco de calidad y equidad, convertir los objetivos generales en logros concretos, adaptar el currículo y la acción educativa a las circunstancias específicas en que los centros se desenvuelven, conseguir que los padres y las madres se impliquen en la educación de sus hijos, no es posible sin un profesorado comprometido en su tarea. Por una parte, los cambios que se han producido en el sistema educativo y en el funcionamiento de los centros docentes obligan a revisar el modelo de la formación inicial del profesorado y adecuarlo al entorno europeo» (LOE, Preámbulo, p. 17161).

Focalizando estos argumentos en el Título I de la LOE referido a principios y fines de la educación establecemos tres principios:



Figura 2.1 Principios educativos. Elaboración propia.

Si avanzamos en la LOE, en su Título II de Equidad en la Educación, en el artículo 71 punto 3, se expone que «Las administraciones dispondrán de los medios necesarios para que todo el alumnado alcance el máximo desarrollo personal, intelectual, social y emocional, así como los objetivos establecidos con carácter general en la presente ley» (LOE, p. 17179).

Por otro lado, otro fundamento a destacar de la LOE en el artículo 71 punto 3 y que ya se ha defendido en esta Tesis Doctoral es la atención temprana. En el mismo título de esta ley educativa expone que «La atención integral al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo se iniciará desde el mismo momento en que dicha necesidad sea identificada y se regirá por los principios de normalización e inclusión» (LOE, p. 17179).

Desde esta perspectiva se entiende que no es el alumnado y sus circunstancias externas quien debe cambiar, sino que debemos trabajar para modificar el contexto y las oportunidades que en él se ofrecen a todos los alumnos.

La diversidad supone un reto al sistema educativo y como ya apuntaba Freire en una de sus citas *“Hay que hacer de la dificultad una oportunidad”*.

Si seguimos por las aportaciones de distintos organismos o autores sobre el concepto de *Escuela Inclusiva*, la UNESCO (2005, p. 13) la define como un «proceso orientado a responder a la diversidad de las necesidades de todo el alumnado incrementando su participación en el aprendizaje, las culturas y las comunidades, reduciendo la exclusión en y desde la educación».

Para Carbonell (2004) una verdadera Escuela Inclusiva debe de cumplir dos criterios: actitud de acogida y reconocimiento significativo de las nuevas formas culturales aparecidas en las aulas.

La aportación más reciente de Moliner (2008) se basa en que la educación inclusiva surge del convencimiento de que el derecho a la educación es un derecho humano básico que está en la base de una sociedad más justa. La educación inclusiva es un descriptor que tiene su fundamento ideológico en la Declaración Universal de los Derechos Humanos. Esta declaración asume que los poderes públicos tienen la obligación de garantizar una enseñanza no segregadora que se prolongue en una inclusión social de todas las personas, independientemente de sus condiciones personales, sociales o culturales.

### 2.1.2.a. Situación actual y requisitos de una Escuela Inclusiva.

El estudio realizado por FEAPS en 2009 (Pérez, 2009) sobre la situación actual de la inclusión educativa en España, expone de manera visual el nivel de convergencia al que debe estar sujeto la sociedad en general, la administración educativa, la comunidad educativa y los procesos que deben girar en torno a ello.

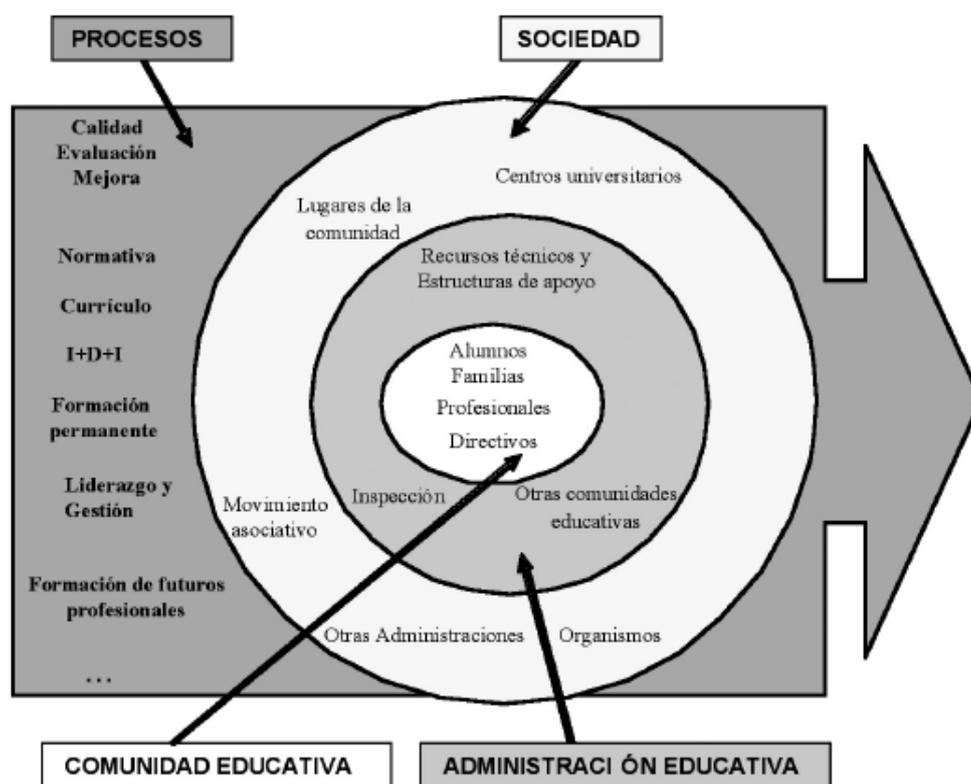


Figura 2.2 El sistema educativo (Pérez, 2009, p. 52)

Pérez (2009) indica que este sistema incluye dentro de su ámbito todas las redes de relación e interacciones entre la comunidad educativa (alumnado, familias, profesorado, equipos directivos y otros agentes), la administración educativa (por un lado el marco normativo que va a determinar la estructura del sistema educativo y el enfoque curricular y por otro, la importancia de los procesos en la formación, la evaluación, la investigación, el liderazgo y gestión y la coordinación entre administraciones) y la sociedad en general (los lugares de la comunidad que

ofrecen servicios a cada ciudadano, los centros universitarios, otras administraciones y organismos tales como los que se ocupan de los sistemas de salud y servicios sociales, los movimientos sociales o asociativos).

▪ **Nivel de centro.**

Moliner (2008) recoge una serie de pautas para lograr centros inclusivos:

-Compromiso con la planificación educativa.

-Implicación del personal, participación de estudiantes y comunidad en las políticas y decisiones escolares.

-Actividades de desarrollo del personal que se centran en la práctica en el aula.

-Estrategias de coordinación entre los implicados en el proceso educativo.

Diferentes autores reflexionan sobre la organización que debe de tener una Escuela Inclusiva. Veamos las diferencias que exponen Gratacós (2012), Cotrina & García (2012)



**Figura 2.3** Organización del centro orientada hacia la inclusión (Gratacós, 2012). Adaptado.



**Figura 2.4** Niveles de actuación de una Escuela Inclusiva (Cotrina & García, 2012). Adaptado.

Teniendo en cuenta estos niveles organizativos consideramos importante seguir las aportaciones de Gratacós (2012) que nos indica que los docentes deben revisar sus actitudes, sus concepciones y sus imaginarios subjetivos ante la diversidad, proponiendo estrategias de trabajo basadas en la acción-reflexión permanente entre los equipos docentes. La educación inclusiva debe de tener como propósito prestar una atención educativa que favorezca el máximo desarrollo posible de todo el alumnado y la cohesión de todos los miembros de la comunidad (Quintanal, 2011). Por parte de Riera (2011), un modelo de Escuela Inclusiva debe apreciar y respetar a su alumnado, tener capacidad de trabajar en equipo, interesarse por la situación personal de su alumnado, ser exigente pero flexible, crítica con su trabajo, ser un modelo positivo para su alumnado, ser observadora para prevenir posibles problemas, debe estar en continuo reciclaje y tener la capacidad de comunicación tanto para su alumnado como para sus compañeros y familias.

Una Escuela Inclusiva tiene como finalidad proporcionar una educación basada en la igualdad de oportunidades a todo el alumnado (Riera, 2011). Existen dos tipos de centros “inclusivos”:

- Los centros que adoptan un papel activo:
  - Los docentes consideran que todo el alumnado forma un grupo.
  - Se parte de la idea de que “normal” lo es todo el mundo.
  - Se viven los conflictos, las dificultades, los éxitos como una oportunidad de aprender y de mejorar a nivel profesional y personal.
  
- Los centros que viven la atención a la diversidad como imposición de la administración:
  - Tienden a exigir que los centros pongan más ayudas y más especialistas que se hacen cargo del alumnado “diferente”.
  - Consideran que los problemas y dificultades para aprender del alumnado son de él o del entorno, pero en ningún caso de la escuela.
  - No se evalúan ni se cuestionan las actuaciones pedagógicas y organizativas.
  - Exigen medidas terapéuticas que se consideran “imprescindibles”.

El resultado es una escuela selectiva en lugar de inclusiva.

#### ▪ **A nivel de aula.**

Moliner (2008) destaca que la actitud favorable hacia la inclusión es otro de los factores más referenciados, además del papel de las familias. Por otro lado, Gratacós (2012) sugiere cuatro cambios a realizar en la organización y en las estrategias de funcionamiento en los procesos inclusivos a nivel de aula:

- La organización del aula debe partir del trabajo cooperativo y por proyectos (participación de todo el grupo).

-El establecimiento de procesos evaluativos formativos que permitan conocer los avances y dificultades a lo largo del propio proceso de aprendizaje y de una evaluación sumativa, recogiendo los avances individuales y grupales del alumnado.

-Organización por grupos flexibles, donde el trabajo que realicen los diferentes grupos debe repercutir y reflejarse entre ellos, conllevando esto la complementariedad de contenidos, las habilidades y destrezas, igualándose las desigualdades y por tanto, la diversidad.

-Comunidades de aprendizaje, donde aprender es el resultado de la participación y aportación de todas las personas al proceso educativo. No hay que temer convertir los espacios escolares estáticos en espacios de relación multidireccional donde se crucen las distintas formas culturales que cohabitan diariamente en las aulas. Se trata de partir de proyectos compartidos y de estrategias cooperativas, gestionando así el aula como un proyecto o una idea.

Cotrina & García (2012) avanzan y explicitan en el papel que pueden hacer los tutores como pilar base en la construcción de una Escuela Inclusiva y para ello indican que el papel de las tutorías como foco de integración y colaboración de las familias debe de:

-Procurar y exigir la colaboración de los padres, madres u otros tutores en relación con el trabajo personal de sus hijos e hijas.

-Tratar temas formativos de interés para las familias.

-Mantener reuniones con las familias a lo largo del proceso educativo que servirán para intercambiar información y valores con ellos la dinámica educativa de sus hijos.

-Estimular la participación y apoyo de las familias para la realización de ciertas actividades docentes y extraescolares.

-Favorecer la colaboración de las familias en la inclusión de los trabajos escolares de sus hijos.

-Enviar comunicados a las familias sobre distintos temas educativos de interés.

La diversidad para una educación y una Escuela Inclusiva es algo natural y enriquecedor, y por este motivo hay que encontrar la manera adecuada de atenderla, potenciando las diferencias que nos hacen singulares y compensando, combatiendo o anulando, si es posible, las desigualdades (Pujolás, 2004).

## 2.2. MAESTRO DE AUDICIÓN Y LENGUAJE VERSUS LOGOPEDA. REVISIÓN INTERNACIONAL.

Conocida la situación de los aspectos legislativos en relación a la atención a la diversidad y los detonantes que circundan en torno a ella, es el momento de conocer en profundidad los profesionales que se encargan de ello tanto a nivel nacional como internacional, despejando el acuciante debate que existe a nivel nacional sobre el perfil cuasi profesional del maestro de Audición y Lenguaje y el profesional de Logopedia.

### 2.2.1. Maestro de Audición y Lenguaje y profesional de Logopedia.

Debemos realizar un breve periplo legislativo referido al ámbito de la formación del profesorado y sus especialidades hasta llegar a la situación actual. Partimos de la Ley 14/1970 de 4 de agosto General de Educación y Financiamiento de la Reforma Educativa, que fue el detonante perfecto para aumentar los recursos humanos existentes como fueron los maestros para sordomudos, ciegos y anormales en el sistema educativo especial. Así, durante esa década proliferaron los cursos especializados en *Técnicas de Lenguaje y Audición* y cursos en *Perturbaciones del Lenguaje y la Audición* (manteniéndose hasta 1989) destinados a la formación exclusiva de docentes que ya formaban parte del sistema educativo. Todos estos cursos fueron homologados a efectos profesionales con el título de “*Profesores especializados en sordomudos*” y “*Profesores especializados en técnicas o perturbaciones del lenguaje y la audición*” por el MEC en el año 1979.

La década de los ochenta comienza caracterizada por un cambio de actitud de la sociedad hacia la integración de las personas con deficiencia, discapacidad o minusvalía y marcada por la influencia de corrientes europeas, especialmente el Informe Warnock (Warnock, 1978) y la promulgación a mediados de los ochenta del Real Decreto 334/1985 de 6 de marzo, de Ordenación de la Educación Especial, garantizando la enseñanza obligatoria de alumnado de Educación Especial para que reciban «Los tratamientos y atenciones personalizadas, que estarán en función de las características y necesidades de los alumnos que lo precisen, comprenderán, fundamentalmente, la **logopedia**, la fisioterapia y, en su caso, la psicoterapia, la psicomotricidad, o cualquier otro que se estimara conveniente» (Art. 14). Con esta normativa, crece el auge hacia los cursos de formación en “*Perturbaciones del Lenguaje y de la Audición*” culminando a finales de los ochenta en la habilitación de un perfil profesional reconocido por el Real Decreto 895/1989 de 14 de julio que regula la provisión de **puestos de trabajo** de centros públicos de Preescolar, Educación General Básica y Especial, estableciendo las titulaciones y diplomaturas necesarias para las vacantes docentes, entre otras, **la especialidad de Audición y Lenguaje**.

Pero no es hasta los años noventa cuando se produce un gran cambio formativo derivado de la Reforma Universitaria que en 1991 formula la creación de la *Diplomatura de Logopedia* (R.D. 1419/1991 de 30 de agosto, Diplomatura de Logopedia) y de la *Diplomatura en Magisterio especialidad de Audición y Lenguaje* (R.D. 1440/1991 de 30 de agosto, Maestro Especialista en Audición y Lenguaje).

Esta segregación formativa se mantiene hasta la actualidad a pesar de la remodelación de la enseñanza universitaria adaptada al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), constituyéndose el grado de Logopedia y la *mención* de Audición y Lenguaje a la que se accede por la formación previa de Grado en Infantil o Primaria. En cualquier caso la diferencia gravita en que la formación en Logopedia normalmente está adscrita a ámbitos *clínicos* en las Facultades de Medicina o Psicología; y Audición y Lenguaje hacia ámbitos *escolares/curriculares* impartida en Escuelas de Magisterio o Facultades de Educación.

La Tesis Doctoral de Casino (2010) refleja que se han encontrado importantes lagunas en su formación interdisciplinar (sobre el funcionamiento de un centro escolar o la didáctica del lenguaje) en el caso de la diplomatura de logopedia; y sobre formación específica en el caso de los maestros de Audición y Lenguaje. Los nuevos grados plantean una formación más general y un currículum más polivalente, donde gran peso lo ocupan las prácticas en el entorno de trabajo y la defensa de un proyecto final a menudo relacionado con la investigación desde la propia práctica.

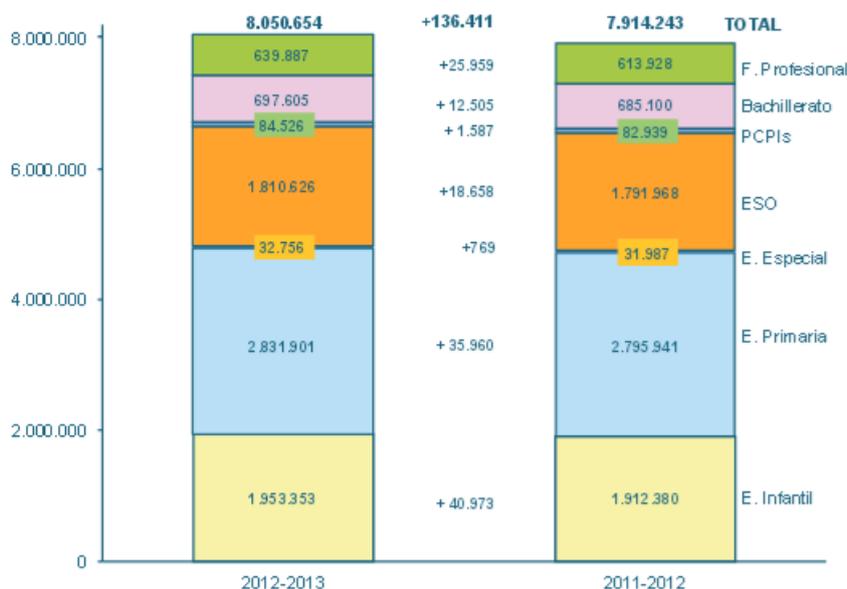
#### 2.2.1.a. Necesidades de atención a la diversidad: alumnado y profesorado.

La realidad educativa que defiende Quintanal (2011) es un claro reflejo de lo que día a día se observa en los centros educativos y que se contemplan en dos resultados: necesidad escolar que tienen de los maestros de Audición y Lenguaje en los centros docentes; y la realidad, su profesionalización. Lo exponemos con más detalle:

*-Necesidad escolar:* la realidad formativa universitaria nos confirma que la especialización del maestro de Audición y Lenguaje está desapareciendo de la universidad, sin ofrecer alternativa al respecto (limitándose a menciones que reducen drásticamente la formación docente en la especialidad). Los antiguos programas de magisterio (anteriores a los grados del EEES) abordaban de manera específica contenidos propios de la fisiología (anatomía, neurología), la psicología (evolutiva, psicopatología, diagnóstico), la sociología, (Sistemas Alternativos Aumentativos de Comunicación, investigación educativa) y la pedagogía (habilidades lingüísticas, tratamiento de trastornos, adaptaciones curriculares).

*-Su profesionalización:* hoy en día los maestros de Audición y Lenguaje son un miembro más del claustro de profesores del centro docente.

Si analizamos el informe de “Datos y Cifras” del curso escolar 2012/2013 elaborado por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (MECD) observamos que se produce un incremento de más de 130000 alumnos que acuden a la educación pública con respecto al curso anterior 2011/2012.



**Gráfico 2.1** Alumnado escolarizado en centros autorizados por la Administración Educativa. (MECD, 2013, p. 5).

Si contrastamos los datos y nos centramos en la Educación Especial que es un punto clave de desarrollo del trabajo del maestro de Audición y Lenguaje, este ámbito educativo representa al 0,40% de todo el alumnado escolarizado y un 0,67% del alumnado de Educación Primaria.

Ahora bien, para esos 32756 alumnos escolarizados en Educación Especial los profesionales con los que ha contado el MECD<sup>4</sup> han sido 7412 docentes (tanto en el ámbito público como privado, 97 docentes menos que en el curso anterior 2011-2012, pese al incremento significativo de 769 alumnos en Educación Especial).

**Tabla 2.1** Profesorado de Enseñanzas de Régimen General por titularidad de centro, tipo de centro y variación con respecto al curso anterior.

	Datos Curso 2012-2013	Datos Curso 2011-2012	Variación absoluta con curso 2011-2012	Variación porcentual con curso 2011-2012
<b>TODOS LOS CENTROS</b>				
Centros E. Infantil	49.061	49.651	-590	-1,2
Centros E. Primaria	227.908	232.763	-4.855	-2,1
Centros específicos E. Especial	7.412	7.509	-97	-1,3
<b>CENTROS PÚBLICOS</b>				
Centros E. infantil	27.981	28.440	-459	-1,6
Centros E. Primaria	219.947	224.691	-4.744	-2,1
Centros específicos E. Especial	4.122	4.161	-39	-0,9
<b>CENTROS PRIVADOS</b>				
Centros E. Infantil	21.080	21.211	-131	-0,6
Centros E. Primaria	7.961	8.072	-111	-1,4
Centros específicos E. Especial	3.290	3.348	-58	-1,7

\* (MECD, 2013).

<sup>4</sup> Así lo reflejan los datos extraídos con fecha 1 de agosto de 2013 en el configurador de estadísticas del MECD que se puede consultar aquí:

<http://www.mecd.gob.es/servicios-al-ciudadano-mecd/estadisticas/educacion/no-universitaria/profesorado/estadistica/2012-2013-Datos-avance.html>

Coincidiendo con Quintanal (2011) son datos escalofriantes, y más si tenemos en cuenta la importancia que tiene una atención personalizada e individualizada en cada caso, y cómo ésta se convierte en una necesidad ampliar de manera urgente la dotación de maestros de Audición y Lenguaje.

### 2.2.1.b. Especialización profesional.

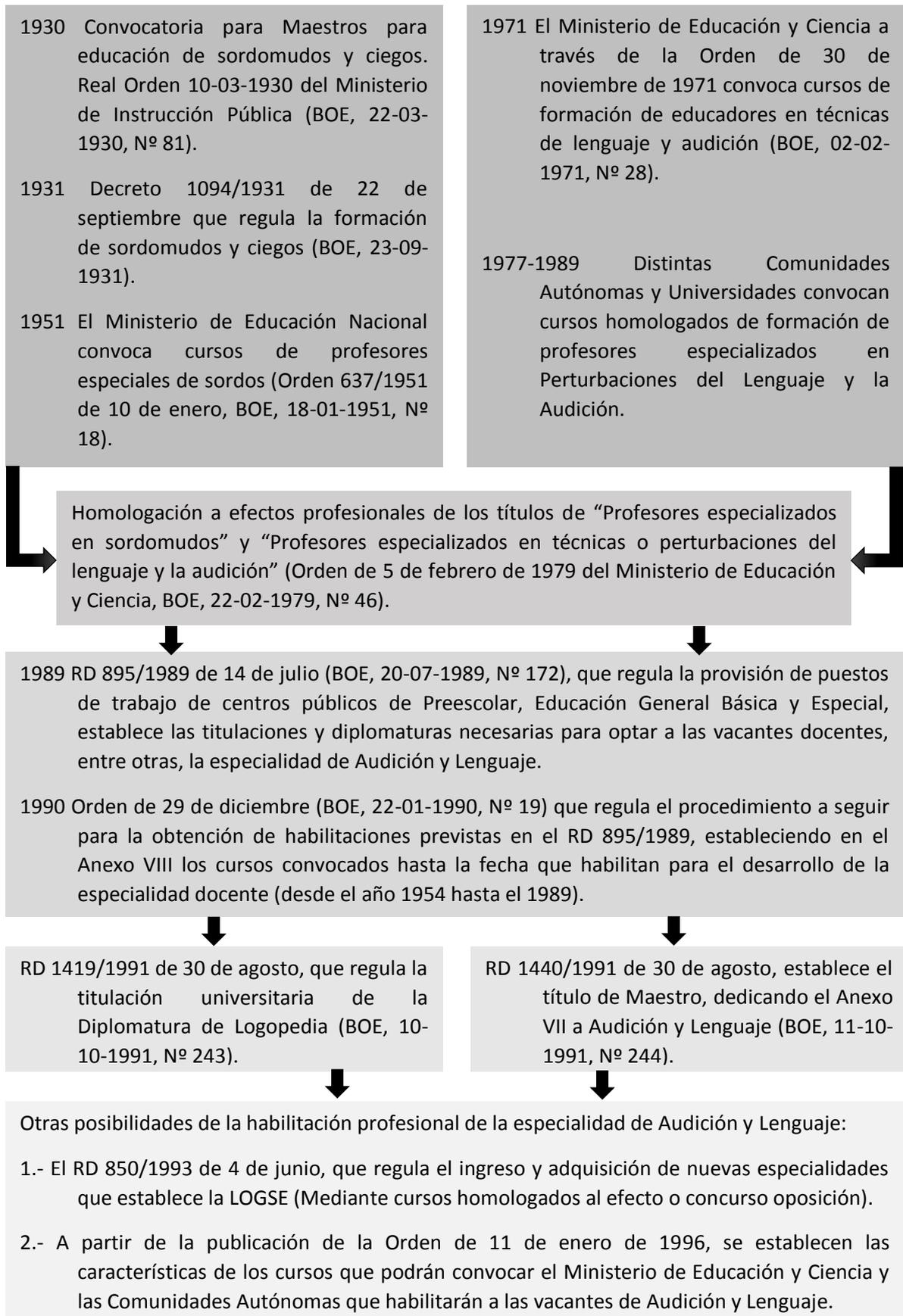
Frente a esta situación y la dualidad profesional/formativa del maestro de Audición y Lenguaje y del Logopeda, en el libro blanco sobre el título de grado en logopedia, Gallego (2004) expone que de forma oficial los logopedas se reconocen como profesión sanitaria.

Esto se contempla en el RD 1277/2003 de 10 de octubre donde se establecen las bases generales sobre centros, servicios y establecimientos sanitarios y en la ley 44/2003 de 21 de noviembre de ordenación de las profesiones sanitarias, en el artículo 7 sobre las Diplomaturas Sanitarias se incluyen en el apartado *f* a los logopedas y se especifica que «Los diplomados universitarios en logopedia desarrollan las actividades de prevención, evaluación y recuperación de los trastornos de la audición, la fonación y del lenguaje, mediante técnicas terapéuticas propias de su disciplina». Por tanto, aparecen por primera vez especificados los servicios de los logopedas formando parte del ámbito sanitario del Ministerio de Sanidad.

García-Cruces & Sacristán (2010, p. 201) hacen unas declaraciones que van más allá: «El papel a desempeñar por parte del logopeda es fundamental e imprescindible junto al médico foniatra que realiza la valoración médica», con técnicas terapéuticas, orientación al paciente y a la familia, así como estimulación de estrategias comunicativas.

Gallego (2004) expone que los logopedas dan respuesta a estas necesidades tanto en niños como en adultos en los ámbitos de la salud, educación y servicios sociales (hospitales, centros de salud, centros de logopedia, colegios, centros de Educación Especial, equipos de orientación educativa, centros geriátricos...).

Villegas (2004) recoge un cuadro comparativo sobre el proceso legislativo que ha llevado a la bifurcación de las dos áreas formativas que nos convergen:



**Figura 2.5** Evolución de la formación del maestro de Audición y Lenguaje (Villegas, 2004, p. 20). Adaptado.

Por este motivo, es frecuente que la sociedad tenga un concepto confuso sobre estos profesionales e indistintamente utilicen un término u otro para designarlos, ya que las diferencias radican más en los aspectos formativos y contextuales que en su práctica profesional centrada en la prevención, evaluación y tratamiento de las dificultades de la comunicación humana (Villegas, 2004; Gallego, 2004; Bustos, 2007; Vas 2009).

### 2.2.1.c. El profesional de Logopedia.

Consideramos necesario adentrarnos en la definición del término logopedia, ya que más adelante a lo largo de todo el capítulo hablaremos sobre el maestro de Audición y Lenguaje.

El término logopedia está compuesto por dos palabras griegas: logos-λογος (palabra) y paideia-παιδεια (educación). Se ha venido entendiendo, por tanto, la logopedia como una parte de la pedagogía, o más bien, de la “pedagogía especial” como aquella que atiende e interviene en las enfermedades lingüísticas, las que se ocupan del tratamiento pedagógico de los problemas del lenguaje. Existen aproximaciones terminológicas muy similares como podemos ver:

Muñoz (1993, p. 100) en su Tesis Doctoral definía la logopedia como «el estudio científico de la terapia de los trastornos del habla y del lenguaje y de sus medios y sistemas correctivos».

Vas (2009, p. 28) asemeja la logopedia como «la ciencia y el arte que abarca los procesos de comunicación humanos, los trastornos relacionados con la misma y el conocimiento de los medios para prevenirlos, evaluarlos y tratarlos».

García-Cruces & Sacristán (2010, p. 193) se refieren a ella como:

«una disciplina que engloba el estudio, prevención, evaluación, diagnóstico y tratamiento de las patologías del lenguaje (oral, escrito y gestual) manifestadas a través de los trastornos en la voz, el habla, la comunicación y las funciones orofaciales, tanto en la población infantil como adulta, mediante técnicas terapéuticas propias de la misma, por tanto, el logopeda es el profesional cualificado para desarrollar dicha disciplina, el que se preocupa de aquellos problemas, deficiencias o dificultades en las áreas de la voz, del habla y del lenguaje, así como problemas de concentración, coordinación, lateralidad, memoria y comprensión».

Igualmente el profesor alemán Arno Schulze se refiere a ella como «la ciencia que se ocupa de la educación, la enseñanza y el tratamiento pedagógico y curativo de las dificultades del lenguaje» (Gutiérrez, 1997, p. 12).

A pesar de la dualidad en lo formativo, esto no merma la amplia demanda de canalización de profesionales que hacen falta para dar respuesta educativa al grupo de Alumnos con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo, aunque como ya indicó Gallego (2004) el desarrollo económico actual no se ha visto acompañado por una situación profesional favorable y menos desde que en España en 1991 se bifurcase la especialidad de logopedia en maestro de Audición y Lenguaje, impidiendo el acceso de logopedas a centros públicos.

En consonancia con los compromisos adoptados por España en Bolonia de cara al EEES, el profesor universitario y maestro de Audición y Lenguaje Luque (2008), se apresura a aventurar que el futuro del maestro de Audición y Lenguaje-Logopedia está en:

- Apostar por incrementar el carácter educativo en el profesional de Educación Especial (Audición y Lenguaje + Pedagogía Terapéutica), si bien se pierde la especificidad lingüística y se aborda la atención a la diversidad desde una perspectiva más global, que en el caso de Educación Primaria puede ser objeto de itinerario generalizado para el maestro.
- El logopeda reafirma su carácter clínico-experimental (asociado a la salud).

En esta investigación centrada en el contexto educativo han participado maestros de Audición y Lenguaje, por lo que constantemente se ha utilizado este término, aunque esto no quita para que un logopeda se sienta identificado o vea la utilidad de esta investigación en su praxis diaria.

### ***2.2.2. El maestro de Audición y Lenguaje a nivel internacional.***

Resulta complejo referirse a las tareas de este maestro especialista cuando apenas su especialidad lleva más de 20 años en pleno funcionamiento bajo esta catalogación en el ámbito internacional. Hegarty (2008) justifica lo dicho en la investigación sobre el análisis de artículos publicados en la *“European Journal of Special Needs Education”* desde 1988 hasta 2007, corroborando que el tema del lenguaje solo se abordó en 7 documentos no llegando ni si quiera a un 3%, siendo el restante porcentaje ocupado por temas como la formación de docentes, la creatividad, los procesos de aula y las prácticas instructivas.

Por ello, la búsqueda de información ha resultado compleja ya que existen pocos estudios, artículos o experiencias docentes que se dediquen a exponer el rol de este docente en otros países.

Coincidiendo con Gallego (2004), la búsqueda de información sobre este ámbito resulta compleja. Si nos centramos en la búsqueda a nivel europeo encontramos:

- Situación de transición al proceso de Convergencia Europea.

-Dificultad de acceso a la información de carácter global (normas o legislación propia de cada país) incluso tras la consulta de diversos planes de estudio.

-Dificultades de comunicación con los responsables de centros extranjeros.

-Heterogeneidad de los estudios sobre este ámbito.

En España utilizamos el término de maestro especialista en Audición y Lenguaje, mientras que en otros países debido a que este profesional puede venir del ámbito de la sanidad o de la educación, se emplean otros términos como logopeda, ortofonista, fonoaudiólogo, terapeuta del lenguaje... Bajo este seudónimo nos hacen dudar, pero llegamos a constatar que pertenecen a la misma familia de palabras. Este tipo de conceptos profesionales pueden observarse más adelante en el capítulo 4 de esta Tesis Doctoral donde se recogen los diferentes usuarios que rellenan el formulario de descarga de la aplicación diseñada en esta investigación.

Para comprobar que todo este tipo de glosario terminológico derivaba en un mismo foco de atención, la figura del maestro de Audición y Lenguaje, investigamos sobre el programa NETQUES (Jimeno, Santiago, García & Peñalba, 2012) y de cómo el trabajo de estos profesores de la Universidad de Valladolid contribuía al desarrollo de la logopedia en Europa. Estos profesionales, dentro de la titulación de logopedia, pertenecen a la red europea "*Speech and Language Therapy*" coordinada por Lessius Hogeschool de Amberes (Bélgica) y elaboraron un banco terminológico Multilingüe de Logopedia: "*Speech Therapy Terminological Database*"<sup>5</sup> consistente en un glosario de 1022 términos de logopedia en soporte informático que se presenta en 9 idiomas europeos diferentes.

Realizada la comprobación terminológica era el momento de analizar la situación de este profesional.

### 2.2.2.a. Audición y Lenguaje en Europa.

En Europa observamos que no todos los países de la Unión Europea han establecido a qué figura corresponde realizar funciones de intervención/rehabilitación de las dificultades de comunicación y/o lenguaje, el contexto y sus competencias, existiendo marcadas diferencias – incluso – dentro de un mismo país (Casino, 2005).

#### ▪ Factores condicionantes.

Comentada anteriormente la evolución de la Educación Especial en Europa, actualmente nos encontramos tres tipos de sistema educativos europeos que conviene tener en cuenta para posteriormente analizar la figura del maestro de

---

<sup>5</sup> Este glosario se puede consultar en: [www.med.uva.es/logopedia](http://www.med.uva.es/logopedia)

Audición y Lenguaje. Es importante dejar constancia de que todos los países se están adaptando a los principios de normalización, integración e inclusión, y con la concepción de la educación como un servicio prestado a la ciudadanía (Casino, 2005, Sánchez, 2009a). Así encontramos los diferentes tipos de sistemas:

*-Sistemas separados o modelos de las dos opciones (en extinción):* La Educación Especial es un sistema específico, adaptándose al máximo a las características de los distintos tipos de déficits. Con diferencias se encuentran entre ellos Alemania, Holanda, Bélgica y Luxemburgo. La integración escolar se concibe como una reintegración al sistema general ordinario una vez que, gracias a la Educación Especial, el alumnado ha conseguido superar o compensar su déficit y se encuentra en situación de alcanzar sus objetivos generales. Tienen una doble legislación que regula cada opción. La Educación Especial está muy diferenciada y desarrollada.

*-Sistemas integrados o de la opción única:* se pretende conseguir la integración del alumnado en el sistema educativo ordinario, ofreciendo una escolaridad adaptada a todas las necesidades. Este sistema es propio de España, Italia, Reino Unido, Suecia y Dinamarca. Italia tal vez es uno de los países más avanzados en cuanto a logros. En Italia y Noruega no existen centros específicos.

*-Sistemas mixtos o de opción múltiple:* se producen múltiples interacciones entre el sistema educativo ordinario y un sistema de Educación Especial, considerado éste último como un sistema de ayuda a la educación general y como un elemento imprescindible de ayuda social. Está vigente en Francia, Irlanda, Portugal, Austria, Finlandia, Dinamarca, Letonia, República Checa, Estonia, Lituania, Polonia, Eslovaquia, Eslovenia y Liechtenstein.

Aunque existan estos tres sistemas educativos, sí se puede observar que se rigen por unas pautas de actuación común:

- Aplicación del principio de normalización.
- La integración es el objetivo final de todos los sistemas educativos europeos.
- No se excluye de la educación a ningún individuo.
- Integración o incorporación de la Educación Especial en la Educación Primaria.
- Existencia de equipos multidisciplinares y medios técnicos de apoyo a la integración.

Estos criterios no se fijan de manera individual por cada país. A nivel europeo está la *Agencia Europea de Educación Especial*<sup>6</sup>, con sede en Dinamarca (European Agency for Development in Special Needs Education). Es un organismo que se encarga de la coordinación, colaboración y cooperación internacional cuya finalidad es mantener, transmitir y difundir el conocimiento disponible en cada uno de los países miembros de la Unión Europea, sobre la educación del alumnado con Necesidades Educativas Especiales.

Los beneficios que ofrece la Agencia Europea de la Educación Especial es compartir experiencias, innovaciones, materiales, programas, equipamiento y tecnologías desarrolladas para compensar las necesidades educativas de este alumnado, adaptándolos a sus capacidades y necesidades.

Entre sus objetivos está recoger, procesar y distribuir información sobre buenas prácticas e innovaciones en el ámbito de la educación del alumnado con Necesidades Educativas Especiales en todos los países socios de la Agencia.

Esta Agencia ofrece una serie de recomendaciones eficaces para lograr una Escuela Inclusiva:

- Aprendizaje cooperativo.
- Enseñanza cooperativa a nivel de equipo de maestros.
- Resolución colaborativa de problemas.
- Agrupamientos heterogéneos.
- Enseñanza eficaz y programación individual.

La información se dirige no solo a expertos en la educación y a las autoridades educativas, sino fundamentalmente al profesorado y a los profesionales que intervienen con este alumnado en los centros educativos, estando al alcance de investigadores, maestros y especialistas, equipos directivos, asesores de formación, equipos de orientación educativa, familias, federaciones o asociaciones.

Desde su Web se puede contemplar lo que cada país considera más importante en cuanto a respuestas legislativas, metodológicas y de recursos para el alumnado con Necesidades Educativas Especiales.

#### ▪ **La figura del especialista.**

Dejando a un lado los sistemas educativos y la organización de la respuesta educativa, si pasamos a un plano más específico como es la figura del especialista del lenguaje en el contexto de la Unión Europea, podemos observar basándonos en

---

<sup>6</sup> Se puede consultar en [www.european-agency.org](http://www.european-agency.org)

el artículo elaborado por Mondelaers & Coets-Dehard (1995) que mientras que los profesionales de logopedia trabajan en hospitales o en instituciones de asistencia sanitaria como ocurre en Bélgica, Grecia, Holanda y España, otros trabajan en Educación Primaria ordinaria Dinamarca, Reino Unido, Irlanda, Luxemburgo y Portugal. Como indican Mondelaers & Coets-Dehard (1995), la mayor parte de los casos recibe un promedio de 2 a 3 sesiones por semana con una duración que varía desde 30 a 90 minutos.

La panorámica de la situación que acontece en Europa en relación con la formación inicial y la consideración profesional de las figuras que desempeñan roles similares a esta temática (logopeda, maestro de Audición y Lenguaje...) es muy variopinta en función de la tradición y cultura profesional (Rossell, 1996). La duración de los estudios oscila entre dos y seis años (Carro, 2003) y dicha formación tiene carácter universitario en Bélgica, Dinamarca, España, Francia, Gran Bretaña, Irlanda e Italia; Y, de nivel superior no universitario, en Holanda y Portugal. En Alemania la formación se sitúa entre el nivel secundario y la enseñanza superior no universitaria (Cotes & otros, 1999; Mondelaers & Cotes-Dehard, 1995; Rossell, 1996).

Si contrastamos esta información con una más actual como es la de Casino (2010), la autora analiza en profundidad la evolución de la Educación Especial en Europa, pero se detiene especialmente en el alumnado con dificultades en el lenguaje y en los profesionales que dan respuesta a estas dificultades. La autora analiza cuatro países: Bélgica, Italia, Portugal y España.

*-Bélgica:* no hay alumnado con dificultades del lenguaje en los centros ordinarios, todos asisten a centros específicos donde reciben una atención especializada, proporcionada en este caso por logopedas. Casi el 70% del alumnado acude a un servicio privado contratado por los propios padres fuera del horario escolar. El lugar donde se desarrollan las intervenciones es un gabinete externo al centro. Como podemos comprobar predomina un marcado carácter clínico que conlleva dificultades de trabajo en equipo o de coordinación de los profesionales encargados de dar respuesta a las dificultades del lenguaje y a los centros escolares.

*-Italia:* existen centros de recursos o gabinetes multiprofesionales privados, con los que la escuela, haciendo uso de su autonomía, ha establecido convenios de colaboración. Estos equipos multiprofesionales están compuestos por logopedas, neuropsicólogos, psicopedagogos, asistentes sociales, etc. El 50% son logopedas, aunque el resto de profesionales que atienden al alumnado con Necesidades Educativas Especiales son maestros de apoyo y en menor medida psicopedagogos.

En la mayoría de los centros se proporciona una atención de manera conjunta desde dos vías: una el maestro de apoyo desde una perspectiva educativa (dentro del horario y el centro escolar), y el logopeda desde un enfoque de rehabilitación clínico (fuera del horario escolar y en su centro de trabajo).

Se concede gran importancia a las labores de coordinación y colaboración interprofesional. También se cuida en gran medida la relación con las familias y se procura la participación y formación. Nos encontramos con dos figuras: el logopeda o “*logopedista*” y el maestro de Educación Especial o “*insegmanti di sostegno*”, que solo o en colaboración con el logopeda (si lo hay) asume las funciones que el especialista en lenguaje realiza desde una perspectiva educativa. Por lo tanto, observamos que no existe formación como maestro de Audición y Lenguaje, aunque sí que existen cursos para especializarse en la atención a estudiantes con deficiencias sensoriales.

-*Portugal*: la atención al alumnado con dificultades en el lenguaje puede ser ofertada por un centro específico de la zona, por una asociación de padres o directamente la escuela contrata los servicios de especialistas.

Con respecto a la formación de estos profesionales un 50% son logopedas, aunque también son maestros de Educación Especial y psicólogos.

Se observan tres profesionales bien diferenciados: el logopeda o “*terapeuta de fala*”, el maestro de Educación Especial (en colaboración con el logopeda) y el maestro tutor.

-*España*: es indispensable el título de maestro y haber superado el procedimiento de concurso-oposición. Existe la posibilidad de acceder a la especialidad de Audición y Lenguaje una vez que se ha aprobado el concurso-oposición por cualquier otra especialidad (Infantil, Primaria, Inglés, Música, Pedagogía Terapéutica, Educación Física), presentándose a la adquisición de nuevas especialidades en el mismo proceso de concurso-oposición sin la necesidad de haber cursado ningún curso o tener el título académico, habilitándose ello (si se supera el proceso) para tener la especialidad de Audición y Lenguaje.

-*Inglaterra*: el profesional o especialista en alteraciones del lenguaje, voz, habla y audición recibe el nombre de terapeuta o terapeuta del lenguaje y del habla “*speech therapist*” y el audiólogo “*audiologist*”. Inglaterra tiene un sistema integrado de educación que complementa el sistema ordinario y el de Educación Especial.

Los centros de Educación Especial son los responsables de identificar a los posibles Alumnos con Necesidades Educativas Especiales. Esto se realiza mediante una estructura graduada de intervenciones conocidas como *School Action*. Los niños de entre 3 y 5 años reciben un servicio en torno a las metas de educación preescolar agrupados en seis áreas de aprendizaje: desarrollo personal, social y emocional, comunicación, lenguaje y lectura, desarrollo matemático, conocimiento y comprensión del mundo, desarrollo físico y desarrollo creativo.

Todos los progresos se registran en el *Plan Individual de Educación* (Individual Education Plan – IEP) que es similar a la Adaptación Curricular. Además, existe la figura del coordinador de Necesidades Educativas

Especiales (SENCO, por sus siglas en inglés) que actúa como punto de referencia clave en el ámbito de la educación preescolar, escolar y con respecto a organizaciones externas.

Igualmente existe el programa *Early Near Action Plus*, cuando las necesidades persisten y no se han conseguido logros significativos. Todo ello queda registrado en un documento llamado “Declaración de Necesidades Educativas Especiales” que constituye un documento legal que establece las necesidades de un alumno en concreto y cómo éstas se deben de satisfacer.

Tomando como referencia las aseveraciones aportadas en la Tesis de Casino (2005, pp. 555-557) podemos decir que a nivel global en Europa:

-Suele existir una atención especializada y gratuita en horario escolar, de carácter clínico-terapéutico, individual o en pequeño grupo, con alumnos que presentan Necesidades Educativas Especiales graves o permanentes, ejercida por logopedas (salvo en España, que se encarga el maestro de Audición y Lenguaje).

-El resto de funciones de apoyo al lenguaje (de carácter educativo) las realizan maestros, si bien la formación no siempre se exige y no manifiesta un carácter específico. En España sí hay especialización en formación inicial (Diplomatura/Itinerario) y se exige para el desempeño.

-El sistema de clasificación de las Necesidades Educativas Especiales es diferente de unos países a otros y no siempre recoge este tipo de problemáticas. España sí las contempla pero no siempre cuenta con los recursos para dar respuesta a la demanda.

-Aunque en algunos sistemas (Bélgica) se puede cursar estudios de segundo ciclo o incluso doctorados (licence), para trabajar en la escuela se concibe, por lo general, suficiente con una titulación de primer ciclo (tres años).

-España es el único país en que la atención educativa a las necesidades de la audición y el lenguaje cuenta con el respaldo administrativo sin distinguir tipo de centro, regulando y normativizando sus funciones y competencias, si bien no se han creado las plazas anunciadas y el carácter de su función ha sufrido un cierto deterioro.

El modelo de actuación de “apoyo al lenguaje y comunicación” en la escuela que tenemos en España es muy válido desde una perspectiva acorde con los postulados pedagógicos y sociológicos que deben promover la construcción de una Escuela Inclusiva, colaborativa y plenamente educadora predominantes en Europa, reconociendo su unicidad actual en los sistemas educativos que nos circundan (Sánchez, 2004).

### 2.2.2.b. Audición y Lenguaje fuera de Europa.

En el análisis sobre este profesional en otros países la información recopilada es dispersa. Así encontramos:

-*Canadá*: existen grandes diferencias, mientras que en algunas provincias se está caminando hacia la inclusión y llevan una amplia trayectoria (como es la provincia de New Brunswick), otras mantienen un modelo tradicional de Educación Especial (profesorado de apoyo, aulas de recursos e intervención fuera del aula). Es frecuente encontrar a más de un adulto en las clases, incluso cuando la ratio no es demasiado elevada. Ello exige trabajo colaborativo “*co-teaching*” que no solo mejora la atención a las necesidades del alumnado, sino que es una oportunidad para cooperar al perseguir un acuerdo entre los implicados sobre la acción docente que deben desarrollar (Moliner, 2008).

-*Estados Unidos*: nos encontramos con la figura del terapeuta del lenguaje/habla “*speech and language pathologist*” donde es necesario optar por una u otra especialidad para poder ejercer la profesión. Intervienen con el alumnado que tiene trastornos de la comunicación de varias maneras: una es proporcionando “terapia” individual con el niño; y la otra es coordinarse con el maestro tutor del alumno para fijar actuaciones sobre las maneras más efectivas de comunicación con el alumnado dentro del aula.

-*Argentina*: en este país se denomina fonoaudiólogo o terapeuta del lenguaje al profesional encargado de la profilaxis, educación, diagnóstico, rehabilitación e investigación de los trastornos de la comunicación (Ariel, 2011).

Como se observa la información es escasa por falta de publicaciones sobre este ámbito, lo que hace que este aspecto se tome en cuenta como líneas futuras de investigación, con el fin de conocer en profundidad la situación de este maestro especialista en Audición y Lenguaje, o su equivalente a nivel terminológico, el profesional en logopedia.

## 2.3. FUNCIONES Y ÁMBITOS DE INTERVENCIÓN DEL MAESTRO DE AUDICIÓN Y LENGUAJE.

El especialista de Audición y Lenguaje desempeña una labor docente entendida como un *recurso personal extraordinario de apoyo* a disposición del resto de profesorado de un centro, siempre teniendo en cuenta que el maestro tutor es el máximo responsable de su grupo de alumnos y mediante el cual el maestro de Audición y Lenguaje se pone en contacto con la familia de un alumno.

A esta labor docente tampoco podemos olvidar los objetivos que pretenden los maestros de Audición y Lenguaje que no es generar en su alumnado un lenguaje sino dotarles de una comunicación lo más funcional posible, la cual conllevará una mejora notable en su competencia comunicativa, y por ende, en la posibilidad de facilitarles una mayor autonomía e integración social. Para ello es necesario que este docente tenga conocimientos a nivel global que afectan a toda comunicación humana: campo cognitivo, físico, fisiológico, madurativo y afectivo (Quintanal, 2011).

La formación del maestro de Audición y Lenguaje debe partir en primer lugar desde planteamientos teóricos sobre los cuales se asentará el conocimiento anatómico-fisiológico de la práctica (Arranz, 1997). Luque (2008) y lo reflejado en la Tesis Doctoral de Luque (2011a) y en Luque, Ortiz & Sánchez (2012), manifiestan que entre la relación entre teoría-desarrollo legal-realidad, podemos apreciar que se ha ido pasando de unas pautas generales a nivel teórico acerca de la potenciación del desarrollo comunicativo-lingüístico mediante labor de equipo y concreción curricular hacia un desarrollo normativo que se centra en el tratamiento integrador del Alumnado con Necesidad Específica de Apoyo Educativo, respondiendo dicho profesional, con escasos recursos, a las demandas más terapéuticas que educativas y que la comunidad reclama como “*experto en logopedia*” en el alumnado más afectado. De esta manera podemos establecer sus funciones.

### 2.3.1. Funciones.

Atendiendo a la revisión de diversos autores, vamos a exponer una revisión sobre las diversas funciones/objetivos generales del maestro de Audición y Lenguaje. Así según recoge Azcoaga (1992) son:

- Desarrollar, integrar o compensar las funciones lingüísticas indemnes, posibilitando mediante un plan recuperador aquellas que han desaparecido o que no se han llegado a implantar.
- Modificar las condiciones biopsicosociales del alumnado con problemas de audición y lenguaje.
- Optimizar sus potencialidades comunicativas con el fin de conseguir un desarrollo autónomo personal, siendo útil a sí mismo y productivo socialmente.

-Promover un cambio en el contexto socio-escolar e incluso familiar para garantizar el desarrollo de sus aptitudes cognitivas, emocionales y sociales.

Gallardo & Gallego (2003) y Fernández & Acosta (2007), complementan estas funciones/objetivos generales del maestro de Audición y Lenguaje exponiendo que su actuación consistirá en la prevención, evaluación y seguimiento de los trastornos de la comunicación y del lenguaje.

Luque (2011a) en su Tesis Doctoral argumenta que algunas de las funciones generales del maestro de Audición y Lenguaje a nivel didáctico y organizativo son:

-Promover no solo la faceta correctiva, sino la preventiva y del desarrollo desde una perspectiva educativa inserta en un currículo formativo.

-Trabajar sobre los cuatro componentes del lenguaje: fonético/fonológico, morfosintáctico, semántico y pragmático.

-Prestar atención a las bases de la comunicación, como aprendizaje y como habilidad, así como de los recursos para desarrollarla.

-Formar parte de los recursos personales del centro integrado en un equipo didáctico.

-Participar en la elaboración y desarrollo de los instrumentos de planificación educativa del centro: Proyecto Educativo, Programaciones didácticas, Adaptaciones Curriculares... enmarcando su actuación en un currículum común.

-Su campo de actuación es muy amplio:

- Prevención y estimulación.
- Diagnóstico y evaluación curricular.
- Identificación de Necesidades Educativas Especiales en lenguaje.
- Tratamiento directo colaborativo integrado en el currículum.
- Asesoramiento a maestros y familias.
- Seguimiento de casos.
- Reuniones, charlas y coloquios.
- Contactos y coordinación con otros organismos.
- Participación en el plan de formación del centro.

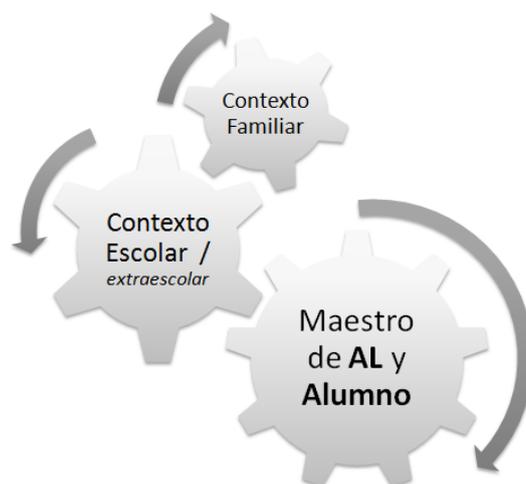
### **2.3.2. Contextos de intervención y funciones específicas.**

Todas estas funciones del maestro de Audición y Lenguaje se pueden organizar atendiendo a un *modelo ecológico* (Bonfenbrenner, 1987; Gràcia, 2001; Gràcia, 2002) en el que destacan las interrelaciones entre los componentes del *contexto escolar/extraescolar* (tutores, otros docentes del centro, Equipos de

Orientación, profesionales externos al centro: pediatras, otorrinos...), y el *familiar* (Sánchez-Cano, 2001; Sánchez, 2004).

Bonfenbrenner (1987) (Departamento de Desarrollo Humano y Estudios sobre la Familia, Nueva York), destaca que en el modelo ecológico se produce una acomodación mutua entre el ambiente de aprendizaje y la persona, caracterizada como una disposición seriada de estructuras concéntricas, en la que cada una está contenida la siguiente (microsistema, mesosistema, exosistema y macrosistema). Se resalta la importancia de las interacciones y transacciones que se establecen entre el alumnado y los elementos de su entorno, empezando por las familias y sus iguales.

Estos modelos intentan llevar al máximo la integración socioeducativa del alumnado con discapacidad y su familia. Por ello es necesario comprender la compleja red de interacciones bidireccionales que se establecen entre las características patológicas, psicológicas y sociofamiliares del alumnado y a partir de ahí gestionar su atención individualizada (Gràcia, 2001; Gràcia, 2002).



**Figura 2.6.** Componentes implicados en el diseño de la respuesta educativa. Elaboración propia.

Desde el desencadenante de estos dos contextos (familiar y escolar) se plantea la *función principal del maestro de Audición y Lenguaje para con un alumno*, focalizada en ofrecer *apoyo especializado en sus dificultades de comunicación y lenguaje*, siendo crucial en este modelo ecológico el empleo de las TIC como herramienta para facilitar los intercambios comunicativos entre los diferentes integrantes del modelo, como se verá en los resultados recabados en este estudio.

En palabras de Puigdel·lív·ol (2007, p. 199) el maestro de Audición y Lenguaje responde al descriptor *apoyo* entendido como:

«El conjunto de acciones requeridas para restablecer las capacidades de aprendizaje cuando éstas se han visto alteradas por la presencia de las limitaciones o déficit en el desarrollo del alumno, por dificultades graves de aprendizaje o por reiteradas experiencias de fracaso escolar».

Al hilo de este planteamiento, Manolson (1995), Juárez & Monfort (2001) y Del Río (2006) proponen una *intervención naturalista*, en la que se potencie el valor de la intervención del maestro de Audición y Lenguaje y las posibilidades de generalización de los aprendizajes del alumnado en el contexto escolar y familiar.

Los actuales modelos de intervención del maestro de Audición y Lenguaje, dentro y fuera del aula ordinaria, ofrecen posibilidades de colaboración dentro de una intervención naturalista entendida como un conjunto de procedimientos psicoeducativos destinados a facilitar el desarrollo del lenguaje desde el entorno más cercano y habitual para el niño (Del Río, 2006). De este modo la intervención naturalista ofrece:

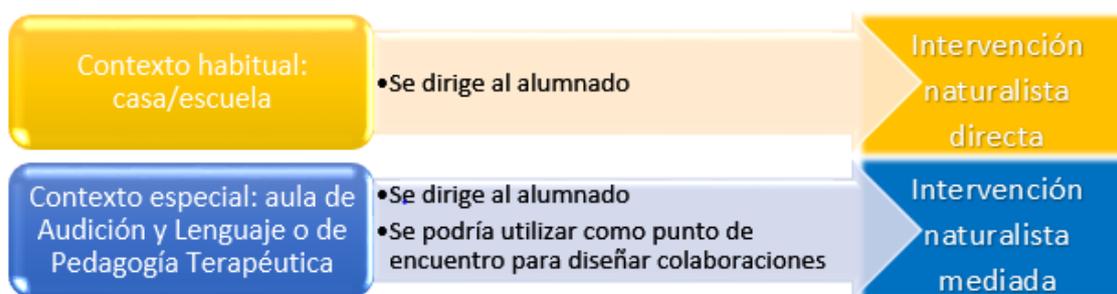


Figura 2.7 Intervención naturalista. Elaboración propia.

Estos dos tipos de intervención ya los definió Vilaseca (2002) y Galván-Bovaira & Del Río (2010) como:

*-Intervención directa:* aquella en la que el adulto es el especialista en lenguaje y el niño o la niña es el sujeto directo de la intervención.

*-Intervención mediada:* aquella en la que los adultos son personas significativas para el niño o la niña como la familia o los maestros y, por tanto, son ellos los sujetos directos de nuestra intervención.

En el modelo de intervención naturalista cobra especial interés la interacción social como generadora e inductora de la interacción lingüística (Acosta, 2006). El adulto organiza el ambiente y el alumnado trabaja en él. Se establece la técnica de andamiaje y modelado reconduciendo los procesos educativos hacia las competencias y objetivos fijados, lo que supone que una intervención naturalista no sea sinónimo de improvisación.

Grácia & Del Río (1998) junto con Vilaseca (2002) recogen una serie de pasos a seguir: los objetos o actividades del entorno deben ser interesantes para el alumnado; se debe fomentar la comunicación cuando hay algo en el entorno que el alumnado quiere pero que por sí solo no puede conseguir; se deben crear situaciones en las que el niño requiera la ayuda de otro para llevar a cabo ciertas actividades; se deben crear situaciones sorprendentes e inesperadas; se debe crear la oportunidad de elegir entre dos o tres elementos. Del mismo modo recoge un

estilo interactivo apropiado: escuchar y mirar al alumno atentamente; establecer atención compartida; intervenir por turnos; compartir un mismo tema y mantenerlo; actuar contingentemente al comportamiento del otro; seguir la iniciativa del alumno. Para ello es importante contar con material que promueva la comunicación y lenguaje del alumnado:

- Elegir juguetes y materiales atractivos.
- Elegir materiales adecuados para su edad.
- Elegir materiales manipulativos.
- Elegir materiales que compongan varias piezas

Cada vez hay un consenso más elevado en la comunidad científica en relación con la necesidad de trabajar con los niños desde una perspectiva ecológica, naturalista y funcional (Acosta, 2008; Gràcia & Vilaseca, 2008).

Teniendo como referencia una intervención naturalista (contexto escolar y familiar) podemos extraer las implicaciones y, por lo tanto, funciones/objetivos específicos del maestro de Audición y Lenguaje que mostramos a continuación.

- ***Contexto escolar y extraescolar.***

Tomando como referencia el estudio de varios investigadores (Nieto, 1996; Sánchez & Villegas, 2003; Morín, 2005; Belloch, 2007) las funciones serán:

- Colaborar en los aspectos organizativos del centro, a nivel de claustro, como en el diseño del Proyecto Educativo de Centro y Programaciones Didácticas, aportando sus conocimientos para la intervención y atención a la diversidad.
- Colaborar en la prevención e identificación lo más tempranamente posible de dificultades comunicativo-lingüísticas que pueda presentar un alumno, sumando esta colaboración a la de los equipos de orientación.
- Asesorar al maestro tutor y a otros docentes para abordar aspectos comunicativo-lingüísticos y ayudar en la medida de lo posible en la elaboración de adaptaciones curriculares.
- Intervenir con el alumnado de manera individual y contemplando en todo momento la posibilidad de trabajo en grupo.
- Interactuar y cooperar con otros especialistas de apoyo del centro si los hubiese como puede ser el maestro de Pedagogía Terapéutica u otros externos al centro que intervengan en la respuesta educativa como Asociaciones, Gabinetes de logopedia o profesionales médicos.

▪ ***Contexto familiar.***

Una familia colaborativa es sumamente importante para determinar el ritmo de desarrollo del lenguaje oral y para ello el maestro de Audición y Lenguaje intentará cumplir funciones como (Juárez & Monfort, 2001; Sánchez & Villegas, 2003):

-Informar a la familia junto con el tutor o Equipo de Orientación sobre las necesidades de su hijo para fomentar una intervención colaborativa.

-Formar a las familias en la estimulación del lenguaje oral y el papel que cumplen en la adquisición de las habilidades del niño.

-Dar a las familias la oportunidad de elaborar ideas, soluciones y comentar temas con otros padres que compartan las mismas preocupaciones.

Estas funciones quedan reguladas normativamente por la Orden del 9 de diciembre de 1992, la Resolución 30 de abril de 1996 y la Resolución 30 de agosto de 2010<sup>7</sup>.

Por tanto, como indican Rodríguez, Cuesta, García, Báez, Aguilera y Alarcón (2010) la metodología a desarrollar con las familias será:

-Activa, participativa y cooperativa, de modo que fomente la motivación, implicación y compromiso para llevar a la práctica de manera efectiva las pautas y el asesoramiento recibido en el colegio.

-Provocadora del aumento de la frecuencia de la comunicación familia y centro escolar.

-Centrada en procesos, es decir, flexible a situaciones que preocupan a las familias en relación a los problemas en el lenguaje oral de sus hijos, permitiéndoles sentirse comprendidos y apoyados mediante el asesoramiento en pautas y estrategias a seguir.

En Audición y Lenguaje no podemos tener como única referencia al alumno o la alumna y sus disfunciones anatómicas o funcionales que presente, además tenemos que tener en cuenta el contexto donde se desarrolla y su interacción, con la finalidad de comprender de una manera más cercana las dificultades del alumnado.

---

<sup>7</sup> De la Dirección General de Planificación, Ordenación e Inspección Educativa, por la que se dispone la publicación de la Instrucción de 26 de agosto de 2010 relativa a la organización y funcionamiento de los Equipos de Orientación Educativa de la Comunidad de Castilla y León para el curso 2010/2011.

## 2.4. PERFILES Y MODELOS DE INTERVENCIÓN.

Muchas de las funciones expuestas escapan de la realidad educativa a la que se enfrenta el maestro de Audición y Lenguaje, no todos encajamos en un perfil homogéneo debido a la diversidad de centros, aulas o equipos en los que podemos trabajar. Esta circunstancia se debe de aprovechar para enriquecer nuestro bagaje profesional, compartiendo experiencias, recursos y no cediendo a una enseñanza cerrada donde el *celularismo* (González, 2004) sea la definición “*per se*” de nuestro trabajo, sintiéndonos los únicos responsables de la didáctica de nuestro aula y poniendo barreras de acceso a ella. Esta reflexión también coincide con la de Casino (2005) que comenta que todos los maestros se apropian de la patente de los métodos pero guardan celosamente su secreto y no lo enseñan a otros.

Descartamos las prácticas individualistas donde el profesorado suele presentar una actitud que se caracteriza según Parrilla & Daniels (1998):

- a) Encuentran dificultades para solucionar problemas por sí mismos.
- b) Sienten que les falta apoyo y ayuda.
- c) Ante estas situaciones, suelen optar por abandonar la resolución de los problemas.
- d) Se refugian en la adopción de métodos “seguros”, abandonando la innovación y la búsqueda creativa de soluciones y métodos de enseñanza.
- e) La vida en las aulas deja de responder a la diversidad.
- f) El alumnado que inicialmente había suscitado su preocupación termina siendo excluido, abierta o veladamente, de la clase.

Estas prácticas individualistas dejan de lado al currículo siendo en palabras de Santos (2000, p. 80) uno de los principales escollos de la inclusión, el cierre personal, «una actitud de encapsulamiento, de clausura, de rechazo de la crítica y de reflexión sobre la práctica», que se corresponden con un modelo tradicional de escuela que no favorece la inclusión.

Actualmente en muchos centros educativos se vive el aislamiento profesional ya sea por la propia organización de la escuela o por factores personales – actitudes, creencias y expectativas – lo que impide que los docentes compartan sus saberes y experiencias y consecuentemente se enriquezcan a través de un proceso de desarrollo conjunto (Jiménez & Jiménez, 2004).

Los apuntes de Duk & Loren (2010) aclaran que la respuesta a la diversidad y a las Necesidades Educativas Especiales que el alumnado pueda presentar, debe de ser entendido como un proyecto común y no como una preocupación de profesores aislados, ya que uno de los procesos de cambio hacia la inclusión es que ésta sea debatida ampliamente y asumida por toda la comunidad educativa.

En el caso del maestro de Audición y Lenguaje es fácil caer en este detonante y aislarnos en nuestras tareas docentes, ya que muchas veces somos un especialista por centro, limitando ello los intercambios con otros profesionales, el reciclaje de metodologías, formación...

Por ello en esta investigación se apuesta por el desarrollo de una plataforma online exclusiva para este colectivo, lugar ideal para compartir conocimientos, ofrecer formación a nuestras necesidades y trabajar con nuestro alumnado siempre respetando los términos de privacidad que conciernen a sus peculiaridades. Esta innovadora estrategia didáctica se ajusta a las exigencias de la Sociedad de la Información y del Conocimiento atendiendo al concepto “*coworking*” como el intercambio de experiencias, unión de esfuerzos y trabajos hacia una meta común, que en este caso es la mejora de la intervención educativa del maestro de Audición y Lenguaje y la obtención de resultados positivos en el alumnado.

Los trabajos de Thiermann & Warren (2006) señalan que uno de los retos que todavía tiene planteado el ámbito que nos ocupa es la falta de recursos y apoyos necesarios para proporcionar diariamente al alumnado oportunidades para interactuar con adultos (*responsise adults*) y si es necesario recibir atención adicional por parte del maestro de Audición y Lenguaje (Gràcia, Ausejo & Porras, 2010).

El maestro de Audición y Lenguaje debe encajar en diferentes entornos y situaciones especiales, lo cual nos lleva a conocer esos diferentes ámbitos de actuación y consecuentemente, conocer los diferentes modelos de intervención, entre los que destacaremos los más vanguardistas y exitosos derivados de diferentes estudios y de la propia práctica personal como maestro especialista en Audición y Lenguaje.

#### **2.4.1. Perfiles de intervención.**

Atendiendo a sus funciones (previamente contempladas) el maestro de Audición y Lenguaje torna un perfil *polivalente* (Fernández, 2004) que es definido teniendo en cuenta las siguientes peculiaridades.

-*Los destinatarios, además del alumnado, el profesorado y las familias.*

-*El tipo de discapacidad, puede desembocar en una u otra patología del lenguaje, donde se priorizará la habilidad comunicativa, ya sea por código oral, signado u otro Sistema Alternativo Aumentativo de Comunicación (SAAC).*

-*El tipo de centro, podemos desempeñar funciones en centros ordinarios (Educación Infantil, Primaria y Secundaria), centros específicos de Educación Especial y/o Equipos de Orientación Educativa y Psicopedagógica (Atención temprana, generales y específicos). En cualquiera de las modalidades se*

puede ser *itinerante* (en el caso de CRAs – Colegio Rural Agrupado) desplazándonos a varios centros.

*-La etapa educativa, no es lo mismo un apoyo en infantil centrado en la estimulación del lenguaje oral, que en los últimos cursos de Educación Primaria donde el problema del lenguaje puede suponer una limitación académica e incluso personal.*

Una buena praxis educativa implica coordinación y colaboración entre los docentes que forman parte del proceso de enseñanza/aprendizaje como estrategia fundamental para garantizar el éxito en la transmisión de conocimientos al alumnado, sin embargo, son procesos que se complican cuando se trata de dar respuesta educativa al Alumnado con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo y que en algunas ocasiones reciben apoyo individual fuera de su aula ordinaria por parte de otro docente del centro y que no se parte de un modelo de actuación concreto que facilite el seguimiento de los avances con ese alumnado.

#### **2.4.2. Modelos de intervención.**

La estructura de acción de un maestro de Audición y Lenguaje suele responder a la secuencia de recoger a un alumno de su aula ordinaria, llevarlo al aula de Audición y Lenguaje, realizar la sesión de trabajo (ligado a aspectos curriculares o clínicos/terapéuticos) y devolverlo a su aula ordinaria donde permanece el maestro tutor con el resto del grupo-clase.

En este esquema de acción organizativamente queda poco o nada de tiempo para la coordinación, limitándose en algunos casos a simples intercambios sobre los avances y en el mejor de los casos, sobre las tareas que se están realizando en una u otra aula.

Siendo conocedores de esta situación, analicemos los desencadenantes que nos hacen llegar a ella. Moya (2002) recoge los obstáculos presentes en la estructura organizativa de los centros actuales:

- a) La tendencia a considerar al profesor de apoyo como cajón de sastre ante las nuevas demandas acuciantes de atención a la diversidad, considerándolo al mismo tiempo como algo periférico y poco importante.
- b) El aislamiento del maestro de apoyo en su “castillo” trabajando terapéuticamente con alumnos concretos.
- c) La falta de una visión global del “apoyo” en el centro, que resta sus posibilidades y devalúa su actuación y la perspectiva inclusiva.
- d) La falta de espacios y tiempos para la reflexión y el encuentro profesional por la excesiva burocratización de los centros, o el no regular y supervisar adecuadamente su desarrollo administrativo.

Queda demostrado que proporcionar modelos o valorar los intentos comunicativos del alumnado durante sus rutinas de juego, estrategias que se denominan “*Prelinguistic miliev teaching*”, mejoran la adquisición del lenguaje oral (Gràcia, Ausejo & Porras, 2010).

Partiendo de los fundamentos teóricos, las funciones y los ámbitos de intervención del maestro de Audición y Lenguaje, vamos a recoger los diferentes modelos de intervención. Comenzamos por el arraigado modelo interactivo de Monfort & Juárez (1990) y seguimos por los de Gallardo & Gallego (2003):

-*Modelo interactivo*: es un modelo constituido por tres niveles de intervención. El *primero* representa estrategias de estimulación natural (Programas para la familia, sesiones del lenguaje que se caracterizan por la globalidad y el ajuste del adulto a la iniciativa comunicativo/lingüística del alumnado); el *segundo nivel* introduce un control más preciso de las situaciones y de los contenidos lingüísticos (lo que dice el emisor es informativo, controlando la eficacia de sus enunciados gracias a las reacciones y respuestas del interlocutor); el *tercer nivel* recoge las estrategias en las cuales un contenido lingüístico es directamente enseñado al alumnado en situaciones que no son realmente comunicativas.

-*Modelo lingüístico*: considera que existe una incapacidad lingüística independiente que debe ser evaluada y tratada desde una perspectiva lingüística. Ante este planteamiento se distingue un enfoque formal (preocupado por establecer las estructuras sintácticas, relaciones semánticas y oposiciones fonológicas) y otro más funcional.

-*Modelo conductual*: entiende el programa como una conducta en la que aplica los mismos principios de la psicología que a otros comportamientos.

-*Modelo cognitivo*: defiende la existencia de una íntima relación entre pensamiento y lenguaje.

-*Modelo clínico*: utiliza terapias psicoanalíticas para intervenir sobre los síntomas y la etiología de las dificultades.

Ahora bien, Luque (2011a, p. 57) en su Tesis Doctoral se inclina por un *modelo ecléctico* como el más idóneo para abordar el desarrollo del lenguaje en el ámbito escolar, inspirándose en las teorías sociointeractivas, que aceptan la diversidad como punto de partida y cuyo objetivo principal es el desarrollo global del lenguaje (Lindsay & Dockrell, 2002; Castejón & España, 2004; Acosta, 2005, 2006).

Este modelo parte de la concepción del apoyo curricular, que se preocupa no solo para atender al alumnado que presenta dificultad, sino de otros puntos dentro de la comunidad educativa. Parte de una valoración integral de las aptitudes del alumno en todos sus ámbitos de desarrollo, con el objeto de comprobar sus potencialidades y alteraciones tanto desde un punto de vista cualitativo como

cuantitativo, concibiéndolas más como dificultades situadas en un contexto, que como déficits vinculados al individuo (Acosta & Moreno, 2003b).

Por las características del modelo ecológico, la intervención naturalista descrita anteriormente y por la realidad educativa que diariamente observamos, nos decantamos por un *modelo colaborativo* que propicie la extrapolación de las actuaciones del maestro de Audición y Lenguaje.

#### 2.4.2.a. El modelo colaborativo como referente en Audición y Lenguaje.

Los avances teóricos apuntan a un modelo de intervención naturalista basado en la colaboración, en el que los agentes educativos implicados se erigen como expertos naturales aportando: «en *primer lugar* el conocimiento de la dinámica comunicativa concreta desarrollada en cada contexto; en *segundo lugar*, participando en el diseño de la intervención para implementarlo; *por último*, las estrategias de intervención naturalista que se ajustan a las necesidades identificadas y que competen a cada entorno en particular» (Galván-Bovaira & Del Río, 2010, p. 165).

Si a la intervención naturalista le sumamos el complemento de modelo colaborativo, donde la colaboración entre profesores promueva el estudio, reflexión y la planificación de la actuación educativa de forma conjunta y coordinada (Luque, 2011b), puede responder positivamente a la diversidad del alumnado (Ainscow, 1995). Hargreaves (1996) expone que la colaboración debe estar sujeta a las siguientes atribuciones:



**Figura 2.8** Características de la cultura colaborativa. Elaboración propia.

Las características del modelo colaborativo abogan por sustentarse en tres grandes pilares (Acosta, 2006a):

1-El apoyo se traslada al aula ordinaria.

2-La enseñanza se diseña, desarrolla y evalúa de manera colaborativa entre todos los profesionales.

3-El alumnado puede ser conducido durante períodos cortos de tiempo a sesiones específicas de trabajo.

Con este planteamiento, Acosta & Moreno, (1999, pp. 35-38) exponen distintos tipos de intervención colaborativa en función de las características de cada situación (intentando ajustarse a una intervención naturalista) adoptando el maestro de Audición y Lenguaje diversos roles en su actuación:

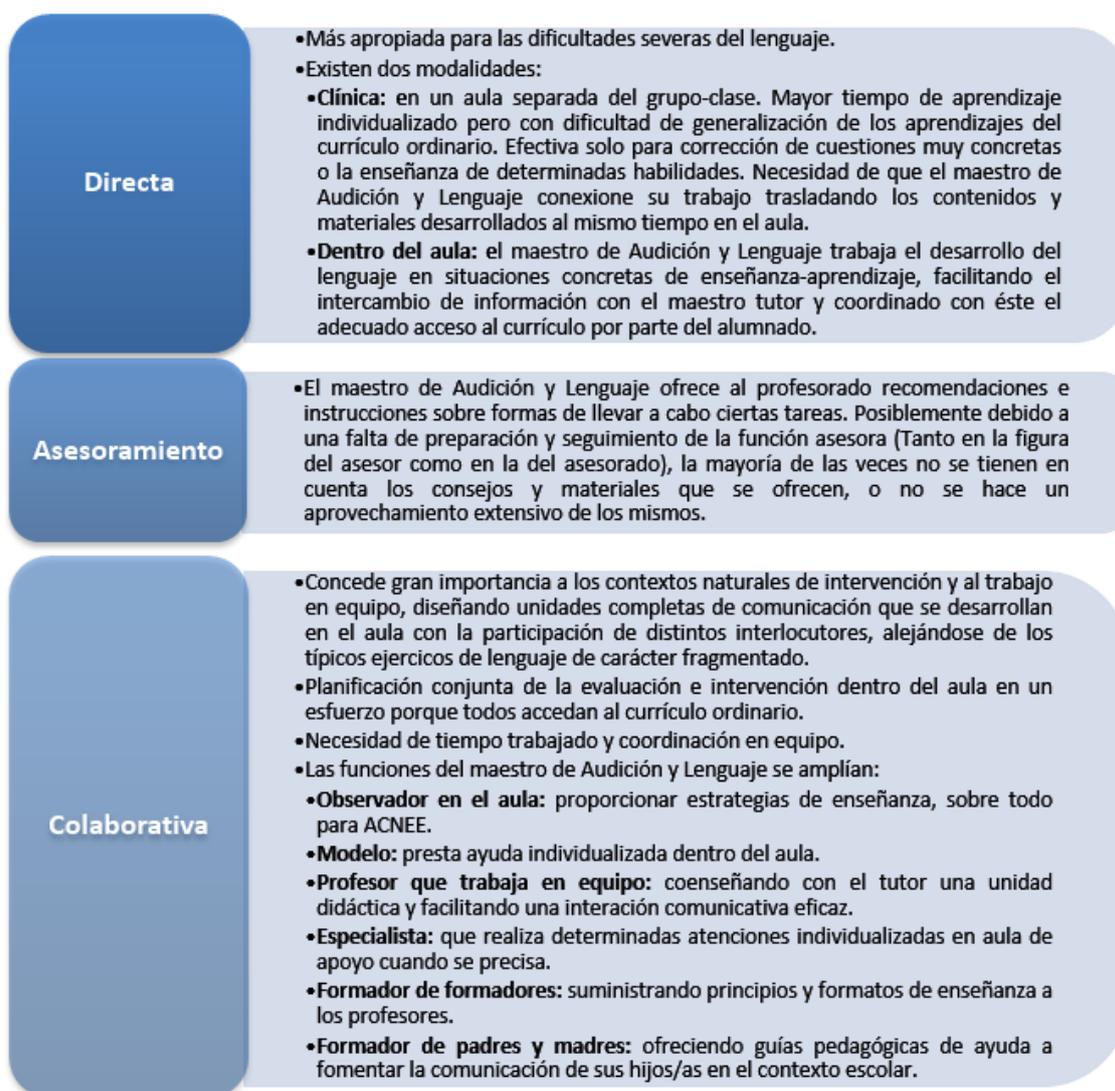


Figura 2.9 Tipos de intervención colaborativa. Elaboración propia.

Luque (2011a) expone en su Tesis Doctoral otra catalogación similar a la anterior, basándose en Castejón & España (2004), pero en este caso estableciendo cuatro niveles/tipos de colaboración del maestro de Audición y Lenguaje en el centro:

*-Nivel 1 de colaboración en el intercambio curricular:* el trabajo del maestro de Audición y Lenguaje estará relacionado con la unidad didáctica tratada en el aula ordinaria y con las exigencias comprensivas y expresivas de la dinámica de enseñanza-aprendizaje.

*-Nivel 2 de colaboración de asesoramiento:* entendemos por asesoramiento la relación asimétrica que se establece entre el maestro tutor y el maestro de Audición y Lenguaje. El maestro tutor desempeña preferentemente el papel de receptor ante un profesional que tiene más conocimiento y experiencia en los temas de lenguaje.

*-Nivel 3 de colaboración externa:* es un modelo de colaboración más elaborado que el asesoramiento porque implica un compromiso mayor por parte del centro. La acción iniciada por el maestro tutor y el maestro de Audición y Lenguaje transformará la dinámica del centro implicando a todo el equipo educativo y también a las familias. En este nivel se puede desarrollar una acción preventiva orientada a todo el alumnado en la que el maestro de Audición y Lenguaje y los tutores trabajan conjuntamente.

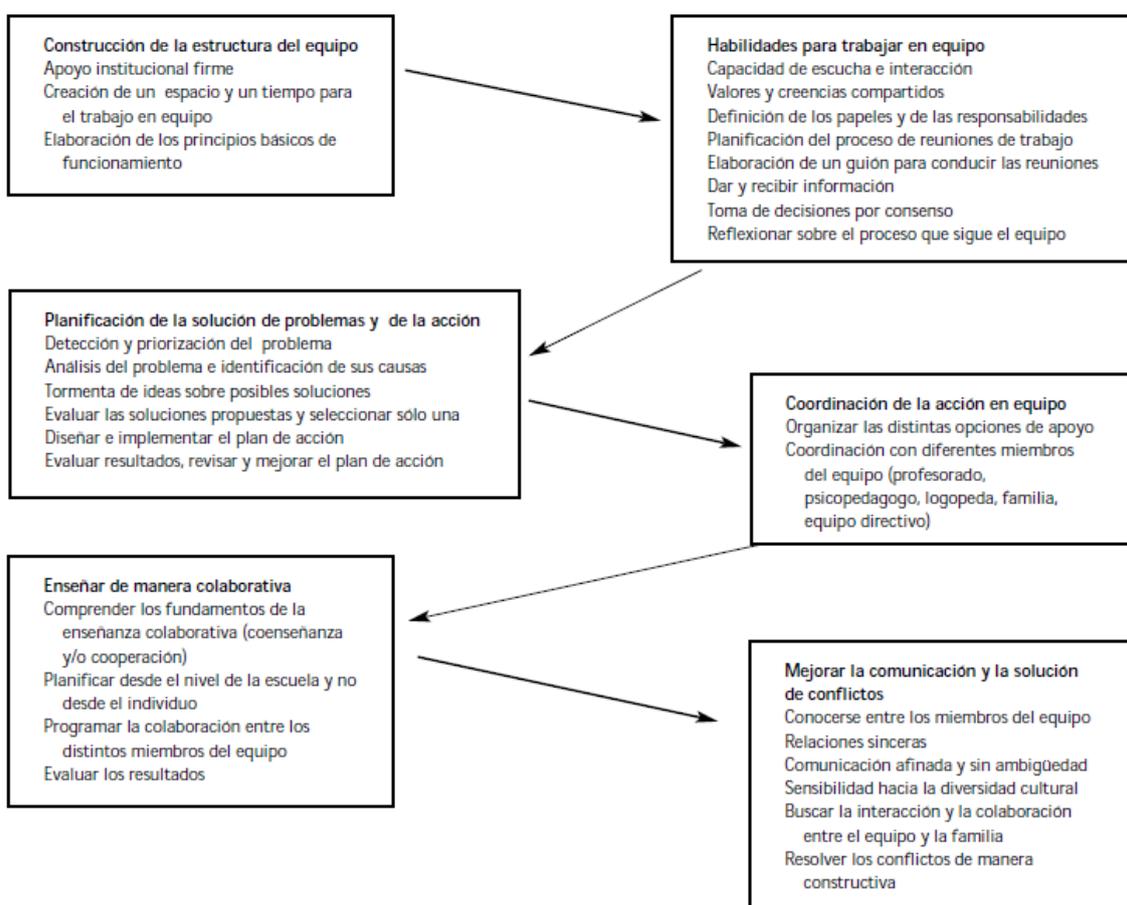
*-Nivel 4 de colaboración interna:* este nivel exige un alto grado de coordinación entre los profesionales del centro para desarrollar en profundidad las características de la colaboración mencionadas anteriormente (voluntariedad, paridad, responsabilidad compartida, etc). El maestro de Audición y Lenguaje y el maestro tutor, además de intercambiar unidades didácticas, de establecer sesiones de asesoramiento y articular reuniones de equipo docente, desarrollan su tarea educativa, total o parcialmente, en el aula ordinaria en el que se encuentra el alumno con dificultades de lenguaje y reflexionan conjuntamente sobre las dificultades del alumnado en situaciones concretas de interacción y aprendizaje.

Podemos establecer las siguientes funciones del maestro de Audición y Lenguaje enfocadas en un modelo colaborativo (Casino, 2005, pp. 104-105):

- a) Ayudar al maestro tutor a diseñar y desarrollar las adaptaciones curriculares.
- b) Asesorar al maestro tutor en aquellos aspectos de la programación del aula relacionados con el área de lenguaje.
- c) Diseñar y llevar a cabo actividades destinadas a la prevención y detección temprana de problemas relacionados con la comunicación en los ámbitos escolar y familiar.

- d) Intervenir directamente con el alumnado con dificultades de lenguaje dentro y fuera del aula-clase.
- e) Asesorar al colegio en los aspectos relacionados con el área de lenguaje.
- f) Informar periódicamente a los padres sobre los progresos de sus hijos fomentando la colaboración de los mismos en el desarrollo del proceso educativo.
- g) Coordinarse con el resto de profesionales que componen el equipo educativo (docente/de orientación).

Acosta (2004) propone un planteamiento para abordar una estructura de trabajo colaborativo proyectando una serie de pasos-guía indicados para abordar estos modelos con éxito:



**Figura 2.10** Componentes básicos del trabajo colaborativo (Acosta, 2004; Snell & Janey, 2004, 2005).

Jiménez & Jiménez (2004), realizan otra recopilación de propuestas que son de interés para implantar el trabajo colaborativo:

- Cambiar de actitud para poder hacer un mejor ambiente de colaboración.
- Desde el inicio trabajar sobre la detección o diagnóstico de dificultades de manera conjunta.
- Elegir solo dos o tres puntos de toda la problemática detectada para abordarlos durante todo un año.
- Apoyarse mediante una comunicación continua, dentro y fuera del contexto escolar.
- Recibir apoyo de agentes externos, no solo en el aspecto académico, de manera que articulen los esfuerzos hacia un mismo punto.
- Planear y llevar a cabo un seguimiento para que la propuesta en colaboración se realice en el aula, que es lo más importante.
- Utilizar los resultados generados en la propuesta colaborativa para otros proyectos o planteamientos futuros.

Por lo tanto, los beneficios del modelo colaborativo como expone Nieto (1996) son:

- a) Facilita una acción más sistemática.
- b) Posibilita el logro de mejores resultados.
- c) Fomenta las relaciones interpersonales.
- d) Promueve una mayor cohesión interna.
- e) Mejora el clima de confianza, apoyo y respeto en la comunidad.
- f) Mejora la autoestima.
- g) Favorece el desarrollo profesional.

Las conclusiones de la investigación realizada sobre el modelo colaborativo entre docentes y que podemos extraer de diferentes análisis de autores como Vance (2001), Durán (2001) y Reyes (2011) para atender a los problemas educativos específicos exponen que:

- La colaboración se ha considerado más para situaciones de inclusión de Alumnado con Necesidad Específica de Apoyo Educativo, que para el trabajo del aula regular.
- El trabajo cooperativo entre profesionales es entendido más en la teoría que en la práctica.

-En el trabajo colaborativo no se diferencia al alumnado por sus características.

-El tiempo es uno de los obstáculos para la relación académica entre profesores, aunque lo son también la existencia de sentimientos de amenaza y temor, así como los valores y costumbres.

-Es importante reconocer a la colaboración como una forma de enriquecimiento mutuo. Todos aportan y ayudan a todos.

-Mediante la colaboración entre diversos profesionales es posible desarrollar habilidades y nuevos programas.

-Se señala a la colaboración como una estrategia de cambio de las creencias, sentimientos y opiniones ante la diversidad.

-Se fomenta la inclusión ofreciendo a todo el alumnado la oportunidad de aprender mediante una enseñanza individualizada y personalizada.

Como podemos observar, aún queda trabajo por hacer para implantar definitivamente un modelo colaborativo que nos garantice todos los beneficios que podemos obtener.

## 2.5. ORGANIZACIÓN DE LA RESPUESTA EDUCATIVA.

Acercándonos al terreno más práctico del maestro de Audición y Lenguaje es preciso estudiar la *organización del apoyo, alumnado y principios metodológicos*. Estas variables son esenciales para la introducción y uso del ODA diseñado en esta investigación, y en donde se ha transferido el ideal de «adaptar los procesos de enseñanza y de aprendizaje a los requerimientos de la sociedad tecnológica más exigente y cambiar el entorno mecanicista que existe en las aulas de clase tradicionales» (Gallego & Gatica, 2010).

En palabras de Luque (2011b) un tratamiento educativo no es simplemente una intervención logopédica para que el alumnado consiga una conducta lingüística en la sesión, sino para que pueda utilizar y servirse del lenguaje en los distintos contextos y circunstancias de su vida escolar, familiar y social. Esta perspectiva multidimensional, es esencial para que las intervenciones de Audición y Lenguaje se coordinen lo más estrechamente posible con el trabajo general del aula, al ser éste el contexto donde el alumnado pasa la mayor parte del tiempo y donde se encuentran los mensajes e interlocutores más significativos.

A nivel más general, siguiendo las orientaciones de De León & Olivares (2011), atender a la diversidad supone al profesorado preocuparse por conocer las características personales del alumnado y estar en disposición de querer llevar a cabo una enseñanza adaptativa (organización del aula, programación didáctica...). En el aula nos encontramos diferencias procedentes de diversas realidades sociales, familiares y culturales, entre otros. Algunos factores y sus aspectos más relevantes los recogen De León & Huerta (2009):

**Tabla 2.2** Factores que identifican la diversidad de la población escolar\*.

FACTORES	ASPECTOS RELEVANTES
<b>Físicos</b>	1-Sexo
	2-Edad cronológica
	3-Desarrollo corporal
<b>Socioculturales</b>	1-Procedencia social, cultural o geográficas de las familias
	2-Pertenencia a determinadas etnias
	3-Profesión de la madre o del padre
	4-Nivel de estudios
	5-Nivel económico
<b>Académicos</b>	1-Capacidad de aprendizaje
	2-Conocimientos previos
	3-Motivación por el aprendizaje
	4-Estilo de aprendizaje
	5-Ritmo de aprendizaje
	6-Momento de escolarización
	7-Habilidades sociales

\* (De León & Huerta, 2009, p. 67). Adaptado.

No obstante, siguiendo las palabras de (Gimeno, 1999, p. 67) «todas las desigualdades son diversidades aunque no toda la diversidad supone desigualdad».

De este modo, a continuación vamos a plantear los posibles modos de organizar el apoyo, el alumnado que puede recibirlo y las medidas de actuación que se pueden establecer para garantizar una respuesta educativa de calidad.

### 2.5.1. Organización del apoyo.

Conseguir una intervención de calidad supone un aprendizaje en equipo bajo una atmósfera de apoyo colegiada que facilite la puesta en marcha de prácticas creativas e innovadoras, es decir, un desarrollo profesional significativo y recíproco (Acosta, 2008).

Siguiendo la definición que aporta Luckasson et al., (2002, p. 151), los apoyos se definen como:

«Todos aquellos recursos y estrategias que promueven los intereses y las causas o motivos de las personas, que las capacitan para acceder a recursos, información y relaciones en entornos de trabajo y de vida integrados, y que aumentan su independencia, productividad, integración en la comunidad y satisfacción».

Los apoyos podemos entenderlos como:

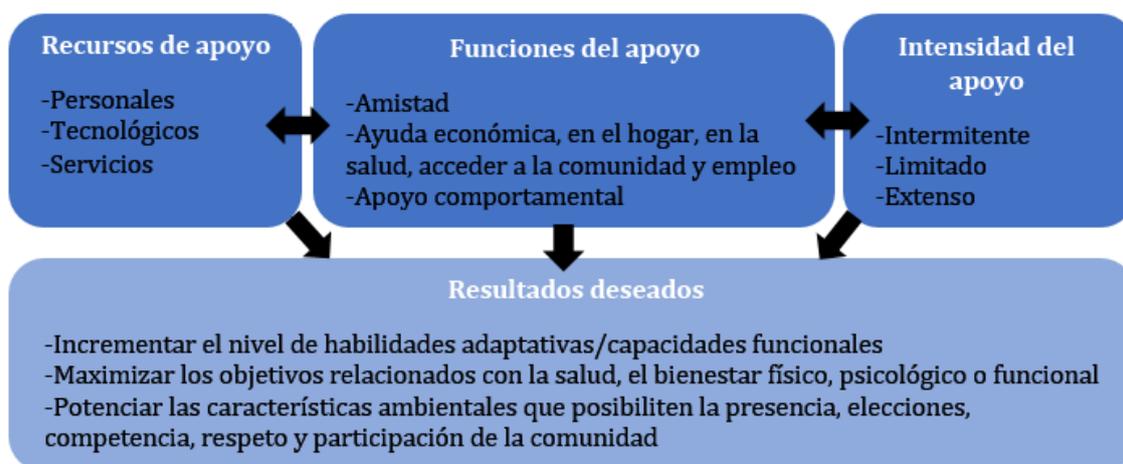


Figura 2.11 Concepción de los apoyos (Luckasson et al., 2002, p. 151). Adaptado.

En cuanto a la tipología de diferentes tipos de apoyos encontramos la clasificación de (Luckasson et al., 2002, p. 151):

*-Intermitente:* apoyo que se proporciona cuando es necesario. Se caracteriza por su naturaleza episódica. La persona no siempre los necesita, o requiere

apoyo de corta duración en momentos concretos del ciclo vital. Pueden ser de alta o de baja intensidad.

*-Limitado:* apoyos intensivos que se proporcionan por tiempo limitado pero no intermitente.

*-Extenso:* apoyos que se proporcionan regularmente, en algunos entornos y sin limitación temporal.

*-Generalizado:* apoyos constantes, de elevada intensidad, proporcionados en distintos entornos, con posibilidad de mantenerlo durante toda la vida.

En contraposición a estos modelos nos encontramos con la clasificación de Moya, (2002, pp. 21-26):

*-Apoyo terapéutico:* el papel del tutor no es activo. El experto se encarga del apoyo. Se trabaja en el aula de apoyo. Apoyo individual que se centra en las dificultades de cada alumno e interviene impartiendo las enseñanzas apropiadas a sus necesidades (Muntaner, 2000a; Muntaner, 2000b).

*-Apoyo colaborativo individual:* la atención deja de ser “experta” para tener en la colaboración el referente de la actuación. Para que sea real, es necesario redefinir los roles de los profesores promoviendo una comunicación e implicación real de los mismos. No obstante, sigue incidiendo en las dificultades del alumnado sin cuestionar la participación de la escuela o los factores contextuales.

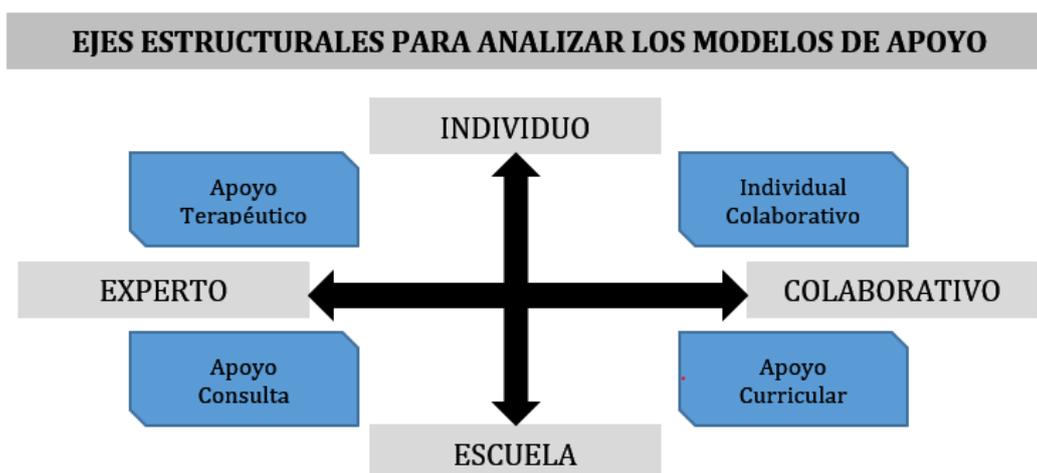
*-Apoyo de consulta/recursos:* se asume la relación de las necesidades del alumnado con elementos del contexto. El ámbito de actuación de apoyo trasciende a factores escolares y sociales. Sin embargo, prima la intervención técnica o de algún experto a quien consultar las respuestas que precisa el centro en su conjunto.

*-Apoyo curricular:* se redefinen los perfiles profesionales al trabajar en colaboración. Los destinatarios del apoyo no son solo los alumnos, sino el conjunto de la comunidad, siempre desde un plano colaborativo. Posibilita una real integración del alumnado con Necesidades Educativas Especiales en el aula ordinaria al fundamentarse en la cooperación del conjunto de profesionales desde la adaptación de un currículo común. Concepción preventiva, de desarrollo del apoyo (no solo correctiva) y asunción de la diversidad como un valor enriquecedor para todos.

Con respecto a este tipo de apoyos, Parrilla (1996), expone la diferente organización educativa que se puede ofrecer desde los centros:

*-Vertical:* centrado en el alumnado/centrado en la escuela.

*-Horizontal:* actuación de expertos/actuación en colaboración.



**Figura 2.12** Ejes de análisis de modelos de apoyo (Parrila, 1996, p. 83). Adaptado.

En los centros docentes existe demanda de apoyo educativo con el alumnado con Necesidades Educativas Especiales (Hanko, 1993):

-Muchos maestros en todo el ámbito educativo sienten la necesidad de recibir apoyo en su trabajo con ciertos alumnos (que tienen problemas y al mismo tiempo que las causan al resto de la clase) cuyas necesidades emocionales y educacionales temen no saber cubrir adecuadamente.

-Existe una cierta insatisfacción entre aquellos que están especialmente cualificados para aliviar los problemas del alumnado individualmente. Son conscientes de que ellos solo pueden ayudar en una proporción muy pequeña de alumnado cuando, en realidad, son muchos más los que necesitan ayuda. Además, ellos proporcionan esta ayuda lejos del aula, que es, en definitiva, donde aparecen los problemas.

-Existe una gran necesidad de mejorar el servicio educativo a través de la formación de los maestros, incluyendo la capacitación de los maestros (no especialistas) para responder adecuadamente a las Necesidades Educativas Especiales con las que se encuentran. Necesidad en los maestros de saber qué recursos utilizar dependiendo de cada alumno, de los recursos disponibles (o posibilidad de que estén disponibles) y el contexto donde utilizarlos. Con respecto a los recursos se apuesta por aquellos que aporten un uso inmediato y a largo plazo, tanto en el propio aula como en las instalaciones escolares, y también que sean utilizables y aceptables respetando la autonomía del maestro.

Focalizando los ámbitos de intervención dentro de un contexto escolar se pueden establecer dos aulas para trabajar: el aula ordinaria y el aula de Audición y Lenguaje.

Comparativamente se observa una tendencia más marcada a realizar el apoyo en aula segregada dentro del ámbito de la Audición y Lenguaje que en el ámbito de la Pedagogía Terapéutica (63,2% en aula segregada, 21% en aula ordinaria, 15,8% combinada) (Núñez, 2010).

### 2.5.2. Apoyo en el aula ordinaria.

Indudablemente define el concepto de una Escuela Inclusiva y normalizada, favoreciendo el desarrollo de unos apoyos lineales respecto a las áreas de enseñanza. Siempre que sea posible se debe apostar por este tipo de apoyo, donde el maestro de Audición y Lenguaje podrá intervenir en las áreas de Lengua y Conocimiento del Medio favoreciendo los intercambios comunicativos y el desarrollo de las diferentes dimensiones del lenguaje. Sin embargo, ya sea por la atención educativa que requiera el alumnado o bien por las dificultades derivadas de la acción colaborativa entre el profesorado (Lindsay, Dockrell, Mackie & Letchford, 2005) no siempre resulta viable llevar a cabo este tipo de apoyo. No obstante, coincidiendo con la aportación de diferentes autores (Arregi, 1999; Sánchez & Villegas, 2003; Morín, 2005) es fundamental explicar previamente al tutor cuáles van a ser nuestras tareas dentro del aula para trabajar bajo un entorno natural, cómodo y en el que cada uno conozca el rol que tiene que desempeñar (por ejemplo, quien dará permisos, quien resolverá dudas...).

Esta dinámica de actuación conjunta cada vez está cobrando más fuerza ya que el maestro tutor agradece la entrada al aula ordinaria del especialista de Audición y Lenguaje (Hanko, 1993) en el que *ambos participan activamente* intercambiando papeles, atendiendo a un programa previo de coordinación y estructuración curricular, dando respuesta al grupo-clase donde se encuentre el alumno con dificultades en la comunicación o lenguaje.

El maestro de Audición y Lenguaje participando (indirectamente) con el tutor desempeñará las tareas de:

- Orientación y adaptación de actividades para facilitar la participación del alumnado.
- Creación de actividades indicadas a potenciar el uso del lenguaje oral (canciones, juegos, poesías, retahílas, dramatización de cuentos...).
- Sugerencias sobre la colocación de determinados alumnos en el aula.
- Apoyo en cuanto a procedimientos comunicativos con el alumnado (lengua de signos, bimodal...) y consejos para dirigirse a éste.

Durante la puesta en práctica de estos apoyos el alumnado ha de conocer mínimamente los papeles de cada docente. Coincidiendo con Morín (2005) el maestro de Audición y Lenguaje no debe centrarse únicamente en el alumno que tiene dificultades, porque así se reforzaría el sentimiento de “incapacidad” delante

de sus compañeros; por el contrario se debe observar y atender alternativamente para que todos sigan el mismo ritmo del aula, logrando de este modo que el alumno con dificultades se sienta capacitado, gane en autoestima y autonomía a la hora de realizar las tareas.

Según Hanks (1993) el valor de las reuniones entre especialistas y maestros tutores debe radicar en compartir conocimientos en:

- El alumnado, con respecto a cómo se desarrollan sus dificultades emocionales, de conducta y de aprendizaje.
- Todo el grupo clase en relación con el alumnado, como parte de la dinámica de grupos con respecto a diferencias individuales.
- Interacción maestro-alumnado de cara a las Necesidades Educativas Especiales y a las dificultades de comportamiento.

### **2.5.3. Apoyo en el aula de Audición y Lenguaje.**

Estos apoyos se llevan a cabo de manera individual o en pequeños grupos (modelo *pull-out*) centrándose directamente en las dificultades de comunicación/lenguaje del alumnado, más que en la prevención o estimulación que se pueda llevar a cabo en el aula ordinaria. Exigen una estrecha coordinación entre el tutor y el maestro de Audición y Lenguaje para que en ningún caso los contenidos que se trabajen en esta aula queden desligados de la programación didáctica del aula ordinaria, trabajando mediante el correspondiente plan de apoyo o programación didáctica de Audición y Lenguaje las necesidades que requiere el alumnado.

Desafortunadamente este tipo de apoyo a veces causa rechazo por parte de las familias porque desconocen la labor que existe detrás de estos apoyos y argumentan que su hijo puede retrasarse de los contenidos del aula ordinaria... Esto no es así, es cierto que el trabajo del maestro de Audición y Lenguaje permite cierto grado de autonomía (Sánchez, 2004) pero está orientada a que el alumnado siga los contenidos de su aula ordinaria interviniendo en aquellos aspectos que dificultan al alumnado el seguimiento del ritmo de su clase. Por este motivo es fundamental la comunicación entre el contexto familiar y escolar, resaltando la importancia de que el tutor debe saber qué se está haciendo en el aula de Audición y Lenguaje y viceversa. La Tesis Doctoral de Fernández (2009a) así lo justifica, indicando que el maestro de Audición y Lenguaje debe introducir en sus prácticas el análisis de las situaciones comunicativas dentro de las aulas, realizar un trabajo que tome como referencia el currículo ordinario para que el alumnado aprenda, le sirva para acceder a los distintos aprendizajes y, al mismo tiempo, realizar una labor estrecha basada en el asesoramiento y la colaboración con el profesorado y las familias.

En este tipo de apoyo el tutor aportará al maestro de Audición y Lenguaje:

- Flexibilidad en la planificación de los tiempos de intervención.
- Materiales y/o programaciones didácticas del aula.
- Comunicación sobre aquellas habilidades o competencias básicas a implementar en el alumnado para trabajar posteriormente en su aula.
- Aportando o prestando materiales/recursos sobre el trabajo a realizar para el análisis y estudio personalizado por el maestro de Audición y Lenguaje y el alumnado.

#### 2.5.4. Organización del aula.

Cuando tenemos un aula asignada y no compartida con otros especialistas, la *organización del espacio* debe ser flexible, permitiendo el trabajo individual o en pequeños grupos de 2-3 alumnos con similares dificultades, distribuido en zonas como:

- Zona de rutinas*: normalmente con los alumnos de infantil se emplea un calendario en el que colocan el tiempo, el mes, el día...
- Zona trabajo y pizarra*: es habitual tener a mano las carpetas de material organizadas por alumnos junto con el mensaje de intervención.
- Zona de expresión*: corporal, facial, guiñol, juego simbólico... se destina parte o todo el espacio a realizar estas actividades. Mediante un espejo se realiza la imitación facial (praxias), en una alfombra se estimula el uso espontáneo y natural del lenguaje mediante juegos, puzzles, marionetas...
- Zona del ordenador*: para trabajar la discriminación auditiva, percepción y memoria visual, velocidad y comprensión lectora con audiocuentos, actividades metalingüísticas...
- Biblioteca*: contiene recursos adaptados y atractivos para el alumnado, también material de intervención y evaluación para el maestro de Audición y Lenguaje.



**Figura 2.13** Aula de Audición y Lenguaje. Vista general y Zona de trabajo (superior izquierda), Zona de expresión (superior derecha), Biblioteca (inferior izquierda), Zona del ordenador (inferior derecha).

En este estudio se ha optado por una intervención individual dentro del aula de Audición y Lenguaje para analizar la eficacia de la aplicación con el mínimo de variables intervinientes.

### **2.5.5. Alumnado.**

La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo en Educación (LOE) en el Título II – Equidad en la Educación – introduce el concepto de Alumnado con Necesidad Específica de Apoyo Educativo (ACNEAE) como «Aquel que requiera, por un periodo de su escolarización o a lo largo de toda ella, determinados apoyos y atenciones educativas específicas derivadas de discapacidad o trastornos graves de conducta» (LOE, p. 17180).

#### **2.5.5.a. Clasificación del Alumnado con Necesidad Específica de Apoyo Educativo.**

La Comunidad de Castilla y León sigue unas normativas respecto a la atención educativa del ACNEAE. Atendiendo a la dotación de maestros de Audición y

Lenguaje por centros, siguiendo la Orden EDU/1152/2010 de 3 de agosto<sup>8</sup>, se establece la proporción de 1 maestro por cada 15-25 alumnos en centros de Educación Infantil, Primaria y Secundaria, mientras que en centros de Educación Especial esta proporción es susceptible a reducción de 15 a 20 en función del Alumnado con Necesidades Educativas Especiales. En cuanto al alumnado que puede atender este profesional depende considerablemente de la conclusión expuesta en el Informe Psicopedagógico realizado por el Equipo de Orientación, si bien la Instrucción Conjunta<sup>9</sup> establece los grupos de Alumnado con Necesidad Específica de Apoyo Educativo:

**Tabla 2.3** Alumnado con Necesidad Específica de Apoyo Educativo\*.

GRUPO	TIPOLOGÍA	REQUISITOS
<b>Alumnado con Necesidades Educativas Especiales (ACNEE)</b>	Discapacidad Física	Informe Psicopedagógico y Dictamen de Escolarización
	Discapacidad Psíquica	
	Discapacidad Auditiva	
	Discapacidad Visual	
	Trastornos Generalizados del Desarrollo	
	Trastornos Graves de la Personalidad	
	T. Déficit de Atención y Comportamiento perturbador	
<b>Retraso Madurativo</b>	Exclusivamente para alumnos de Educación Infantil	
<b>A. con Necesidades de Compensación Educativa (ANCE)</b>	Inmigrantes	Informe de Compensación Educativa
	Especiales Condiciones Personales	
	Especiales Condiciones Sociales, Geográficas y Culturales	
<b>Alumnos con Altas Capacidades Intelectuales</b>	Superdotado Intelectualmente	
	Talento Simple o Complejo	
	Precocidad Intelectual	
<b>Alteraciones de la Comunicación y el Desarrollo</b>	Trastornos de la Comunicación y Lenguaje	Informe Psicopedagógico
	Otros	
<b>Dificultades Específicas de Aprendizaje</b>	Dislexia	
	Disortografía	
	Discalculia	
	Lectoescritura	
<b>Límites</b>	Capacidad Intelectual Límite	

\* (Elaboración propia).

<sup>8</sup> Por la que se regula la respuesta educativa al ACNEAE escolarizado en el segundo ciclo de Educación Infantil, Educación Primaria, Educación Secundaria, Bachillerato y Enseñanzas de Educación Especial, en los centros de Castilla y León.

<sup>9</sup> De 7 de enero de 2009 de las Direcciones Generales de Planificación, Ordenación e Inspección Educativa y de Calidad, Innovación y Formación del Profesorado, por la que se establece el procedimiento de recogida y tratamiento de los datos relativos al ACNEAE de centros de Castilla y León.

Tras la evaluación Psicopedagógica, el centro es el encargado de incluir en el fichero informatizado ATDI (Atención a la Diversidad) la información concerniente al alumno.

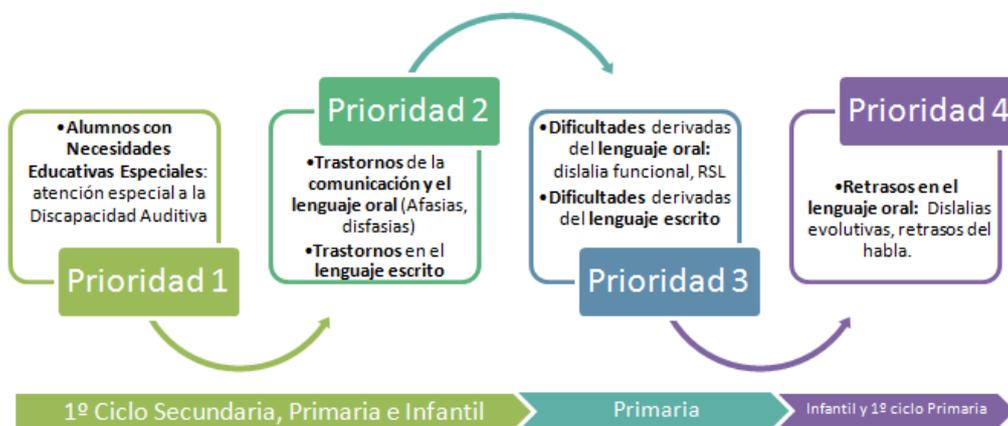
Además de estos criterios de clasificación están otros condicionantes que marcan la diversidad:

- Alumnado con distinto nivel de competencia curricular.
- Alumnado que se encuentra en distintos momentos de desarrollo físico, psicológico.
- Alumnado con distintas motivaciones e intereses.
- Alumnado con distintos estilos de aprendizaje.
- Alumnado procedente de distintos ambientes y contextos socioculturales.

Como podemos observar la atención a la diversidad es un aspecto que está implícito en todo el proceso de enseñanza-aprendizaje y ello no conlleva que un alumno tenga Necesidades Educativas Especiales para que precise atención.

#### 2.5.5.b. Criterios de prioridad de atención a la diversidad.

En relación a los criterios de prioridad de atención al alumnado por parte del maestro de Audición y Lenguaje, teniendo en cuenta nuestras funciones, la prioridad sería:



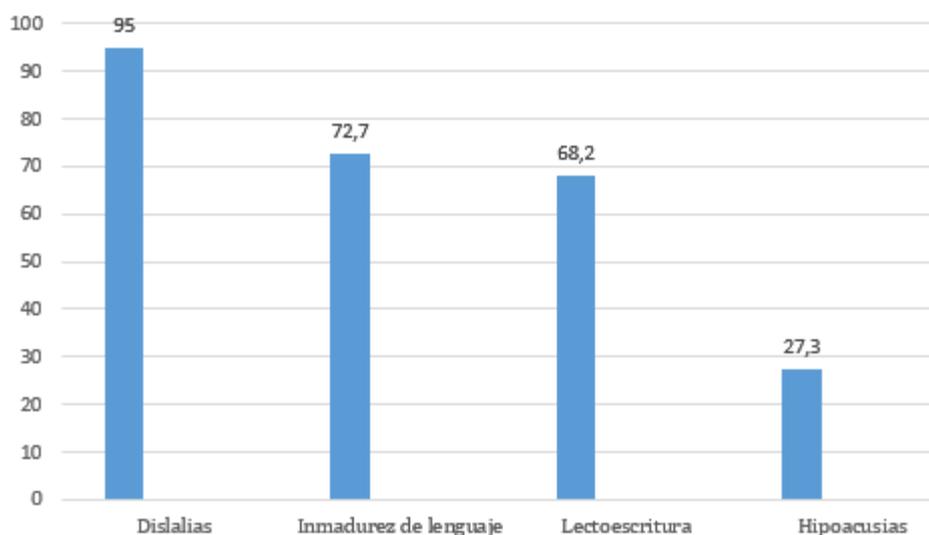
**Figura 2.14** Criterios de prioridad de atención por el maestro de Audición y Lenguaje y niveles educativos. Elaboración propia.

Como se puede observar la máxima prioridad de atención por parte del maestro de Audición y Lenguaje son los Alumnos con Necesidades Educativas Especiales,

mientras que los alumnos con retraso en el habla tienen la última a pesar de la gran cantidad de alumnado que presenta estas dificultades en los centros, llegando al punto de que muchas de estas alteraciones son tratadas con escasa o nula intervención, creando cierta insatisfacción en el maestro de Audición y Lenguaje.

Acosta & Moreno (2003b) coinciden con esta situación, añadiendo que estas alteraciones del lenguaje oral consideradas como “dificultades leves” son ignoradas en su intervención o bien quedan relegadas a un segundo plano, debido al criterio por el que se rige la atención logopédica y a la escasez de recursos personales. Estas son razones suficientes para justificar el diseño del ODA planteado, intentando facilitar la atención adecuada al alumnado con retrasos de habla o dificultades en el lenguaje oral.

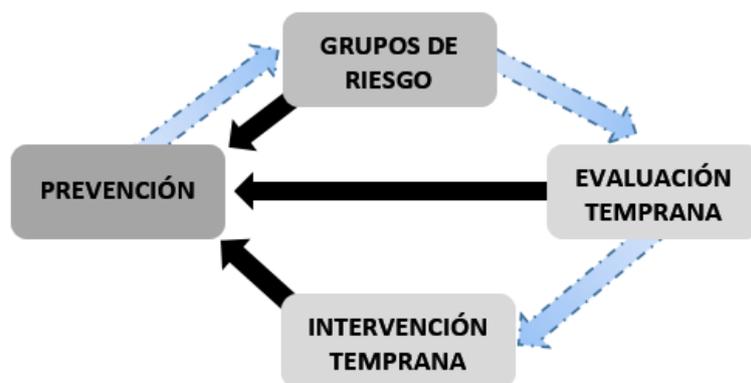
Respecto al tipo de problemas que se atienden en las aulas de Audición y Lenguaje observamos que en nuestro entorno los diagnósticos más frecuentes son las dislalias (95%), inmadurez del lenguaje (72,7%), lectoescritura compartida con el maestro de Pedagogía Terapéutica (68,2%), hipoacusias (27,3%) (Nuñez, 2010).



**Gráfico 2.2** Dificultades más comunes atendidas por el maestro de Audición y Lenguaje (Nuñez, 2010).

No obstante, debemos ser conocedores de que en todo protocolo de atención a la diversidad se establecen diferentes niveles de actuación: primario, secundario y terciario.

Para López & García (2005) se trataba de estrategias preventivas derivadas de evaluaciones iniciales tempranas. Lo representan del siguiente modo:



**Figura 2.15** El proceso preventivo en las dificultades del lenguaje (López & García, 2005, p. 78). Adaptado.

Analizando los diferentes niveles de actuación tenemos:

*-Nivel primario:* es un nivel de prevención y despistaje de posibles dificultades en el lenguaje. Se dirige a la población general para evitar la aparición de problemas lingüísticos. A veces estas respuestas educativas son proporcionadas por el mismo maestro tutor (pudiendo contar las orientaciones y colaboración de los maestros especialistas) o bien por el maestro de Audición y Lenguaje (como son los talleres de estimulación del lenguaje oral o de oralidad que se realizan en Educación Infantil).

A veces se detectan dificultades en determinados alumnos lo que hace que se tomen medidas ordinarias de atención a la diversidad como adaptación de materiales, metodologías, agrupamientos, evaluaciones...).

Todas las medidas y valoraciones se incluirán en el expediente personal del alumnado y se valorará la necesidad de un apoyo de forma permanente por parte de los especialistas en atención a la diversidad: maestros de Audición y Lenguaje o de Pedagogía Terapéutica.

*-Nivel secundario:* cuando se observa que después de tomar las medidas ordinarias las dificultades persisten. Se centran en detener el avance del trastorno que fue detectado en el nivel primario. Se realiza una hoja de derivación para la detección de necesidades, el Equipo de Orientación Educativa y Psicopedagógica realiza la correspondiente evaluación psicopedagógica y en ella refleja el diagnóstico, los recursos personales o materiales si son necesarios (apoyos o refuerzos) y otros datos de interés. Puede conllevar la puesta en marcha de medidas ordinarias y/o específicas/extraordinarias.

*-Nivel terciario:* Alumnado con Necesidades Educativas Especiales o población de riesgo. Se dirige a reducir o impedir la formación del trastorno en personas que ya muestran signos evidentes del mismo. El alumnado es diagnosticado por los servicios de atención temprana o por el Equipo de

Orientación Educativa y Psicopedagógica. Conlleva el abordaje de medidas específicas/extraordinarias.

López & García (2005) recogen de manera sintetizada los diferentes niveles de prevención expuestos.

**Tabla 2.4** Niveles de prevención\*.

PREVENCIÓN	POBLACIÓN	OBJETIVOS	EVALUACIÓN
<b>Primaria</b>	Población general.	Evitar y detectar la aparición de problemas.	Anticipación e identificación de factores de riesgo. Despistaje.
<b>Secundaria</b>	Grupos de riesgo.	Detener el avance del problema. Intervención precoz.	“Screening” Test Estandarizados.
<b>Terciaria</b>	Alumnado con dificultades.	Intervenir.	Individualizada. Tests Estandarizados y no Estandarizados.

\* (López & García, p. 80). Adaptado.

Estos mismos autores (López & García, 2005) recogen una serie de conclusiones que consideramos de gran importancia sobre la atención al alumnado con dificultades:

- La elaboración de estrategias preventivas en las dificultades del lenguaje debe cubrir la necesidad de unos objetivos dentro de la evaluación, garantizando el desarrollo pleno de las posibilidades lingüísticas de aquellos que manifiestan problemas.
- Aspectos que a través de su detección se pueden intervenir supone evitar problemas más graves.
- Coordinación de los diferentes profesionales y el trabajo colaborativo.
- El marco escolar posibilita la implementación de programas sobre todo la correcta adquisición y desarrollo del lenguaje.

**2.5.5.c. Consideraciones sobre la atención al alumnado con dificultades.**

Como aportación práctica a lo que posteriormente será el marco experimental de esta investigación, Fernández & Acosta (2007) realizaron una investigación sobre el estudio cualitativo de la respuesta educativa a las dificultades del lenguaje, llegando a las siguientes conclusiones:

-Se organiza una modalidad de intervención directa para las dificultades “más graves” y la indirecta para el resto. Lo que hace que los maestros de Audición y Lenguaje intervengan de manera directa con alumnado que deberían tener otra prioridad o viceversa. Esto demuestra una respuesta educativa centrada en el déficit que incita al uso del etiquetaje y a clasificaciones del alumnado.

-La organización de la respuesta educativa unido a la escasez de recursos personales (maestro de Audición y Lenguaje) hace que muchos alumnos y alumnas queden al margen de recibir apoyo. Recogen la opinión de varios maestros tutores entre las que destacamos:

«Lo que es triste es que tengas a una compañera todo el día atendiéndote a niños de tu aula... y ni siquiera puedas hablar con ella de cómo va el niño... y tienes que andar por los pasillos para coordinarte y luego hay que reflejarlo en una memoria...» (133:133).

-Predomina una tendencia a priorizar al alumnado de Educación Primaria, lo que hace que generen conflictos sobre la educación del lenguaje, afectando a los principios de una atención e intervención temprana del alumnado de Educación Infantil. Esto contradice los modelos naturalistas y colaborativos, haciendo que ante la gran demanda que existe, lleven a los maestros de Audición y Lenguaje a realizar un trabajo rápido y, en ocasiones, superficial. Lo recogen en la opinión de una orientadora:

«La sensación que, por ejemplo, tiene el profesorado con respecto a los compañeros y compañeras de audición y lenguaje es que prácticamente son invisibles porque van, aparecen y desaparecen... son como las figuras de apaga fuegos... porque va a lo urgente, a lo grave, pero el resto... no lo pueden atender» (86:102).

#### **2.5.6. Medidas, temporalización, principios, estrategias y técnicas metodológicas.**

«No hay educación estándar ni método universal, sino que toda educación debe atenderse a las peculiaridades y probabilidades que cada uno de los alumnos tiene». (Bertilson, 1990).

Asumir la atención educativa desde su diversidad lleva a abordarla desde diferentes dimensiones como aquellas de tipo cultural, de capacidades, motivaciones y expectativas, implicando un gran reto debido al conjunto de creencias, representaciones y estereotipos que maneja la sociedad y que por consiguiente se va formando también el profesorado.

### 2.5.6.a. Medidas ordinarias/extraordinarias.

Siempre que optemos por poner en práctica medidas tanto ordinarias como extraordinarias es necesario plantearlas desde un contexto lo más normalizado posible, organizándose en tres ámbitos: estructural, intervención educativa y ámbito curricular.

- **Ámbito estructural.**

Se establece la enseñanza obligatoria hasta los 16 años, contando con la debida organización escolar, adaptaciones y diversificaciones curriculares.

- **Ámbito de intervención educativa.**

Todo alumnado puede recibir una enseñanza adaptada a sus necesidades sean o no especiales, por ello, algunas medidas serán:

- Atención pedagógica individualizada.
- Partir del nivel de desarrollo del alumnado.
- Asegurar la construcción de aprendizajes significativos.
- Capacidad de creación y modificación de estructuras mentales.
- Capacidad de aprender a aprender. Educación permanente.
- Actividad creativa e intelectual.

- **Ámbito curricular.**

El currículo oficial debe adaptarse al contexto, a los grupos de alumnos y a cada alumno individualmente. El currículo será semiabierto y flexible reflejado en:

- Proyecto educativo de centro.
- Programaciones didácticas.
- Programación de aula.
- Adaptaciones curriculares.
- Tutoría.
- Metodología.
- Evaluación continua.

-Apoyos, refuerzos y agrupamientos flexibles.

De igual manera, en Castilla y León la *Orden Educativa 1152/2010 de 3 agosto, por la que se regula la respuesta educativa al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo escolarizado en el segundo ciclo de Educación Infantil, Educación Primaria, Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato y Enseñanzas de Educación Especial, en los centros docentes de la Comunidad de Castilla y León*, se proponen una serie de medidas ordinarias y extraordinarias/específicas.

- **Medidas ordinarias.**

Son medidas ordinarias de atención educativa aquellas estrategias organizativas y metodológicas destinadas a todo el alumnado que faciliten la adecuación del currículo a sus características individuales y al contexto sociocultural de los centros docentes, con objeto de proporcionar una atención individualizada en el proceso de enseñanza y aprendizaje, sin modificar los objetivos generales de cada una de las etapas educativas.

Entre las medidas ordinarias de atención educativa se encuentran: la acción tutorial; opcionalidad de la elección de materias en la Educación Secundaria obligatoria y bachillerato; grupos de refuerzo o apoyo con agrupamientos flexibles; adaptaciones curriculares en metodología, actividades, temporalización, técnicas e instrumentos de evaluación; Planes de Acogida; medidas específicas de prevención y control del absentismo escolar y del abandono escolar temprano.

- **Medidas específicas/extraordinarias.**

Son medidas específicas de atención educativa todos aquellos programas, actuaciones y estrategias de carácter organizativo y curricular que precise el Alumnado con Necesidad Específica de Apoyo Educativo que no haya obtenido respuesta a través de las medidas ordinarias de atención educativa.

Entre las medidas específicas de atención educativa se encuentran: las adaptaciones curriculares significativas (previa evaluación psicopedagógica) afectando a los objetivos, contenidos y criterios de evaluación; la permanencia excepcional en el segundo ciclo de Educación Infantil, en Educación Primaria y en Educación Secundaria; el fraccionamiento de las enseñanzas de bachillerato para el alumnado con Necesidades Educativas Especiales asociadas a problemas graves de audición, visión o motricidad; los programas de diversificación curricular y los programas de cualificación profesional inicial; los programas específicos de apoyo, refuerzo y acompañamiento para el alumnado de integración tardía en el sistema educativo; las acciones de carácter compensatorio para el alumnado en situación de desventaja socioeducativa; la adaptación lingüística y social para el alumnado de integración tardía en el sistema educativo cuya lengua materna sea distinta del castellano; la atención educativa al alumnado enfermo para aquellas situaciones de hospitalización o de convalecencia domiciliaria; las flexibilización de los diversos

niveles y etapas del sistema educativo para el alumnado de altas capacidades intelectuales; otras medidas que determine la consejería competente en materia de educación.

#### 2.5.6.b. Temporalización.

En cuanto a la temporalización de la intervención, como criterio general se aconseja la actuación tan pronto como se aprecie la dificultad o se perciba inicialmente la posibilidad de su manifestación, estableciendo procedimientos sistemáticos de aprendizaje en el ámbito comunicativo, lingüístico y prelingüístico (Acosta & Moreno, 2003a).

Recientemente, en el mes de mayo de 2013, el Dr. Amaral perteneciente al “*MIND Institute*”<sup>10</sup> de California, habló sobre la importancia de una detección precoz y consecuentemente, la intervención temprana (Refiriéndose al alumnado con TEA – Trastorno del Espectro Autista) «que mejore la capacidad intelectual, reduzca la sintomatología y mejore la calidad de vida en general», «Es increíblemente exitosa», señaló, como ha sugerido un estudio sobre el ESDM -Modelo Denver de Intervención Precoz- sobre la capacidad de reorganizar el cerebro cuando todavía está en proceso de formación. Así, si se hace un diagnóstico precoz y se inicia una intervención correcta, éste será el mayor beneficio en la primera infancia.

Acompañando a esta dinámica de detección y atención temprana, Puyuelo & Salavera (2010) indican que un número significativo de fracaso escolar se debe a problemas de lenguaje. En algunos países, la administración educativa realiza campañas de detección temprana una o dos veces a lo largo del ciclo de Educación Primaria. En España esta detección depende de la capacidad de identificación del profesor o del tutor, el cual, en caso de sospecha contacta con el Equipo de Orientación Educativa o con el especialista de Audición y Lenguaje. Con ello se deja una parte importante de esta detección al azar o a la formación que haya podido recibir el maestro.

Siguiendo a los consejos de Acosta (2008) sería deseable como primera medida incrementar en los niños el número de funciones que acompañan al uso de su lenguaje; en segundo lugar, expandir el lenguaje, así como las habilidades necesarias para el acceso a la lengua escrita; en tercer lugar, ampliar el número de contextos sociales y físicos en los que el lenguaje es empleado de manera espontánea y efectiva.

#### 2.5.6.c. Principios y estrategias.

Por lo general suele existir un desequilibrio entre el lenguaje del maestro y el del niño. El lenguaje del primero es más directo, complejo sintácticamente y ocupa gran parte de la conversación con el niño. El alumno toma menos iniciativas y habla más en base a las preguntas del maestro (Monfort, 1995) llegando incluso a

---

<sup>10</sup> Más información en <http://wp.me/p1Um3-6Aq>

frustrarse ante estas situaciones y disminuyendo sus expresiones (Sánchez-Cano, 2001).

La Tesis de Luque (2011a) recoge una serie de problemas/interrogantes derivados de la práctica del maestro de Audición y Lenguaje que hacen plantearnos la necesidad de fijar unos principios de intervención:

-Desde los centros se continúa demandando una actuación remedial especializada, concibiéndola como externa e insuficiente, centrada sobre todo en la faceta logopédica-articulatoria.

-No se plantea su contenido de intervención como parte de un tratamiento educativo-colaborativo, limitándose a demandar mayor dedicación en cuanto a horas de asistencia a los centros, por el conjunto de la comunidad educativa.

-Este profesional tiende a centrarse en las necesidades más graves, no llegando a prestar la atención suficiente para el modelo demandado (logopédico), incluso en los limitados casos que puede llegar a atender.

-La labor que desarrolla suele centrarse en la mayoría de los casos, en el componente práctico-procedimental de los contenidos, si bien existen ciertos indicios de tratamiento de contenidos así como del conjunto de componentes del lenguaje y carácter de su actuación.

-Dichos contenidos suelen trabajarse de manera individual acentuando su carácter logopédico-correctivo y de manera paralela al currículo ordinario.

-Se aprecia el comienzo de planteamientos alternativos y la defensa de actuaciones más educativas-curriculares, todo ello siempre acompañado de la demanda de aumento de la plantilla de este profesional.

Para evitar estos casos, es recomendable partir de un enfoque pragmático en el que se motive al alumnado a usar las funciones comunicativas con la mayor espontaneidad posible, sacando partido de sus centros de interés, escuchándoles en sus producciones (Morín, 2005), creando un ambiente natural, protector y lúdico en el que se trabajen sus incorrecciones fonológicas de forma empática y sin sanciones, ganando confianza en sí mismo y quitando importancia a los errores, aun siendo consciente de ellos.

Los estudios de Moreno (2001) y Acosta (2004) proponen los siguientes principios como pautas para la intervención del lenguaje.

-La intervención en el lenguaje se debe llevar a cabo en contextos socialmente significativos.

- Son los acontecimientos que ocurren en el aula los que ofrecen la oportunidad para la adquisición de nuevas palabras, estructuras lingüísticas o sonidos.
- El lenguaje debe introducirse en los contenidos que se imparten en el aula.
- Fomentar la actividad conjunta pero recordando que se debe respetar la iniciativa del niño y darle oportunidades para comunicarse.
- Estimular la interacción verbal.

A modo de recapitulación los principios que desde mi práctica docente he extraído son:

- Realizar actividades adecuadas al nivel curricular y graduadas en función del ritmo de aprendizaje del alumnado, estableciendo un perfil de actuación ajustado a sus conocimientos previos.
- Proponer aprendizajes que sean útiles para la vida diaria, que despierten la curiosidad del alumnado y den importancia a un aprendizaje lúdico y significativo.
- Reforzar las tareas realizadas positivamente por el alumnado, aumentando la autoestima y confianza en sí mismo.
- Diseñar dinámicas educativas en las que se favorezca el contacto directo con los objetos de conocimiento.
- Integrar los aprendizajes reforzando los aspectos *intrínsecos* (intereses del propio alumno por aprender) y *extrínsecos* (alcanzar objetivos curriculares).
- Emplear la ayuda verbal como guía de las actividades a realizar con el fin de que el lenguaje actúe de regulador de las acciones a realizar.
- Emplear la ayuda visual como apoyo en la realización de las tareas.

Poner en práctica estos principios no sería viable si no se contemplase una serie de estrategias, las cuales, derivadas de mi práctica docente son:

- Se incitará al alumnado a que exponga sus conocimientos, opiniones, deseos... a través de la *expresión oral* como en diálogos guiados, exposiciones, asambleas, dramatizaciones, así como la *expresión escrita* por medio de descripciones y narraciones.
- Se estimulará al alumnado hacia el aprendizaje de nuevos conocimientos utilizando innovadores y variados materiales.

-Se favorecerán los intercambios comunicativos bajo un clima de confianza y seguridad en el aula de Audición y Lenguaje.

-Se afianzará cada paso antes de pasar al siguiente.

-Se propondrán actividades cortas, secuenciadas y sencillas, para ir paulatinamente aumentando su complejidad.

#### 2.5.6.d. Técnicas.

El maestro de Audición y Lenguaje ha de tener una actitud abierta, afectiva y objetiva (Torres, Conesa & Brun, 2003) para aplicar técnicas en la enseñanza del lenguaje oral:

-*Modelado*, exposición previa por el maestro del modelo a implantar.

-*Feedback correctivo*, repetición con ampliaciones o correcciones en los enunciados del alumno.

-*Moldeado*, realización de una acción conjunta con el alumno evitando su bloqueo o estancamiento.

-*Inducción*, presentación de una tarea ya trabajada que el alumno tiene que finalizar autónomamente.

-*Imitación*, reproducción simultánea de una tarea.

-*Andamiaje* o proceso de “*scaffolding*”, acompaña lo que el niño es capaz de hacer por sí solo para ir añadiendo nuevas habilidades.

También otros autores defienden el uso de técnicas como el “*modelo de las 3A*” (Aceptar que el alumnado tome la iniciativa, Adaptarse a compartir el momento, Agregar lenguaje y experiencia) (Sánchez, 2005), *las rutinas, los scripts, el modelado interactivo, la instrucción sistemática* (Acosta, 2008), *el habla paralela*, (se describe lo que el alumno hace o ve), *la autoconversación* (los adultos hablan de lo que hacen o ven mientras el alumno escucha cerca), *las extensiones* (el adulto devuelve la oración al alumno pero agrega nueva información) (Fernández, 2009a), *el feedback correctivo y de ampliación* (se devuelve al alumno sus expresiones corregidas y ampliadas), *espera estructurada* (dar tiempo al alumno para organizar su discurso y producirlo), *enseñanza incidental* (uso espontáneo del lenguaje introduciendo mejoras en la conducta comunicativa), *habla paralela* (comentamos lo que hace el alumno), *autoconversación* (comentamos lo que hacemos nosotros mismos) y *falsas aserciones* (ofrecemos una respuesta deliberadamente falsa, chocante y con tono exagerado para incitar la respuesta del interlocutor) (Martín, 2011).

El conjunto de estas técnicas debe fomentar la inclusión del alumnado con dificultades del lenguaje y comunicación dentro de una integración social y cultural (Acosta, 2008).

## 2.6. MODELOS DE INTERVENCIÓN TRADICIONAL CON ALUMNADO QUE PRESENTA PROBLEMAS DE ARTICULACIÓN.

Una vez detectado el problema de articulación (dislalias, retraso del habla, retraso simple del lenguaje...) el paso siguiente es la intervención (denominada “*terapia miofuncional*” cuando la rehabilitación logopédica se basa en la estimulación de los órganos periféricos del habla y en el tratamiento de los movimientos de masticación, deglución y succión, aplicable a fisuras labiopalatinas, deglución atípica, malformaciones craneofaciales, traumatismos orofaciales, etc).

Una medida inicial es «descondicionar comportamientos bucofonatorios no útiles» (Peña-Casanova, 1988) que pueden distorsionar la reeducación del habla, además de hacer hincapié en la importancia de un apoyo o atención temprana para evitar que los errores articulatorios se afiancen y los órganos bucofonatorios pierdan plasticidad (Pascual, 1988). Se debe partir de los fonemas que el alumno domina y que exigen destrezas similares a las del fonema que no pronuncia o que lo hace con dificultad. Las sesiones deben tener una duración que ronde los 30-45 minutos, tiempo suficiente para que el niño no se agote o agobie.

Tratándose principalmente de un problema articulatorio es de suponer que la intervención se centre en gran medida en las praxias fonoarticulatorias, definidas como la realización de movimientos programados y organizados de forma intencional y coordinada (Cabello, Parra & Olmos, 2012).

Existen dos modelos de intervención: el conductual y el fonético.

### 2.6.1. *El modelo conductual.*

Incluye una serie de fases: Evaluación inicial, Moldeamiento del fonema (fonema en posición inicial, media y final), Moldeamiento del fonema en tectos (nombrando objetos o fotos), Moldeamiento del fonema en intraverbales (inclusión del fonema en frases), Evaluación final, Generalización (producción en diferentes contextos) y Seguimiento. Defensor de este modelo es Villegas (2010) que divide la intervención en “*Desarrollo perceptivo*”, “*Elicitación Fonoarticulatoria*” seguida del “*Entrenamiento metafonológico*”:

#### 1-Desarrollo perceptivo:

- Asociación de sonidos con imágenes.
- Audición por parte del alumnado de sus propias producciones a nivel denominativo y con el apoyo de imágenes.

#### 2-Elicitación fonoarticulatoria:

- Evaluación inicio de sesión.
- Realización de praxias fonoarticulatorias.
- Modelado (imitación-repetición).
- Entrenamiento propioceptivo sobre el punto de articulación con apoyo del espejo.

- Moldeamiento con aproximaciones sucesivas.
- Lectura de listas de palabras y frases.
- Evaluación final y propuestas para la próxima sesión.

3-Entrenamiento metafonológico:

- Evaluación inicial.
- Actividades de contraste fonémico (Praxias y pares mínimos).
- Actividades que incluyan el fonema y estén orientadas al desarrollo de la memoria. Con apoyo de “primings” visuales.

2.6.2. El modelo fonético.

Se divide en *Intervención indirecta* e *Intervención directa*. La mayoría de los autores defienden este modelo (Pascual, 1988; Gallardo & Gallego, 2003; Clemente, 2006; Bustos, 2007).

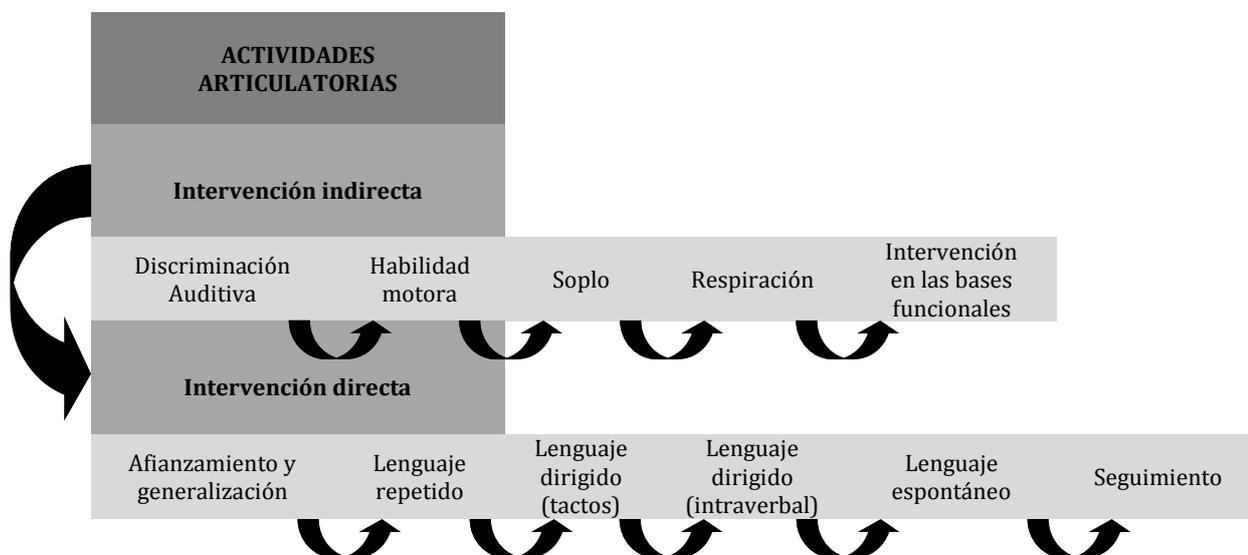


Figura 2.16. Metodología de intervención en dislalias (Gallardo & Gallego, 2003, p. 192). Adaptado.

A continuación se expone un modelo de intervención orientado a mejorar las dificultades en la pronunciación del fonema /r/ y /rr/, sirviendo de contraste entre el empleo de metodología tradicional frente a la innovadora de este trabajo.

2.6.2.a. Intervención/Tratamiento indirecto.

Ejercicios orientados a la rehabilitación de las bases funcionales de la articulación.

- Discriminación auditiva*, es conveniente asegurarse de que el alumno tiene una perfecta comprensión auditiva. Para ello se pueden hacer ejercicios de discriminación de silencio (sonidos captados en el

entorno), localización y reconocimiento de la fuente sonora (se puede hacer con los ojos cerrados o vendados de forma que el alumno tenga que señalar de donde procede el sonido), reconocimiento de sonidos o ruidos, imitación de ruidos, sonidos y onomatopeyas, memoria auditivo secuencial, discriminación fonética...

*-Ejercicios bucofaciales*, es fundamental la motricidad de la lengua, labios y mejilla. Estos ejercicios o praxias se realizan con el maestro de Audición y Lenguaje delante de un espejo para que el alumno pueda imitarlos. Ejercicios de lengua (por ejemplo: intentar tocar la nariz, arrastrar la lengua por el paladar, vibrar la lengua...), ejercicios de labios (sostener una pajita, cuchara u otro objeto con los labios) y ejercicios de mejilla (inflar mejillas alternativamente).

*-Ejercicios de soplo*, pueden ser ejercicios de cantidad (soplar trompetas, pitos, matasuegras, molinillos), control (partido de fútbol con pelotas de ping-pong) y dirección (soplar sobre una vela para que la llama baile).

*-Ejercicios respiratorios*, se transmitirá el hábito de la respiración costodiafragmática. Para ello se puede tumbar al alumno sobre una colchoneta y colocarle una pelota en el estómago para que sea consciente de cómo entra y sale el aire en su cuerpo, de la inspiración nasal y espiración bucal.

#### 2.6.2.b. Intervención/Tratamiento directo.

Dirigido a la correcta articulación y automatización del habla en el lenguaje espontáneo.

*-Ejercicios articulatorios*, se enseñará el sonido correcto para que así el alumno lo sustituya por el sonido defectuoso, creando nuevas asociaciones sonido-movilidad. Se comenzará por sílabas directas para pasar a sílabas inversas, asociando consonantes y vocales en posición inicial, media y final.

*-Ejercicios de repetición*, el maestro de Audición y Lenguaje dirá una palabra y será repetida por el alumno. Posteriormente se trabajará con frases sencillas.

*-Ejercicios de expresión dirigida*, estos ejercicios se pueden realizar mediante láminas en las que se incluyan objetos o dibujos que contengan los fonemas con los que vamos a trabajar.

*-Ejercicios de expresión espontánea*, se motivará al niño para que se exprese abiertamente, automatizando e integrando la correcta articulación de los fonemas trabajados, ayudándonos de marionetas, dramatizaciones, juegos...

Estos dos tratamientos deben trabajarse conjuntamente en las sesiones de intervención, empezando por el tratamiento indirecto que prepare los órganos articulatorios y siguiendo por el directo que profundice la articulación del lenguaje.

En los Anexos incluimos una programación didáctica<sup>11</sup> extraída de mi práctica docente como maestro de Audición y Lenguaje, que trabaja mediante este modelo fonético para intervenir en alumnado con dificultades del lenguaje oral en la pronunciación del fonema /r/ y /rr/.

---

<sup>11</sup> En el ANEXO IV se puede comprobar un ejemplo de programación didáctica real para un alumno de educación infantil con dificultades en el lenguaje oral.

## **2.7. EVALUACIÓN COMPETENCIAL DEL MAESTRO DE AUDICIÓN Y LENGUAJE.**

Muchos docentes no consideran su evaluación o autoevaluación como una práctica habitual en su praxis didáctica. Para el maestro de Audición y Lenguaje realizar una evaluación cuantitativa enfocada en describir, explicar y predecir las relaciones entre los resultados obtenidos es útil para establecer relaciones numéricas y también realizar una evaluación cualitativa es práctica para comprender lo que está ocurriendo, preocupándose más por los procesos que por los resultados (Acosta, 2008).

Por estos motivos, opinamos que resulta de gran valor recopilar una serie de actuaciones a tener en cuenta al realizar el proceso de evaluación sobre el alumnado y la evaluación del docente, ejemplificando con rúbricas evaluativas extraídas de la práctica docente y fundamentadas en los actuales modelos de evaluación competencial.

De este modo, por un lado, hemos de desmitificar los actuales roles de evaluación centrados en el proceso de aprendizaje del alumnado, y por otro lado, abordar el proceso de evaluación competencial del maestro de Audición y Lenguaje.

### ***2.7.1. Consideraciones del proceso de evaluación del alumnado.***

Está quedando atrás ese concepto de evaluación sistemática y neutral. Actualmente se apuesta por un proceso de evaluación dinámico e interactivo entre el alumnado y el profesional que evalúa.

Si en el capítulo anterior nos centramos en la evaluación del lenguaje oral, en este punto recogemos una serie de orientaciones elaboradas por Puyuelo & Salavera (2010) expuestas en el congreso Aelfa, que contemplan que la evaluación del individuo no debe centrarse solamente en el lenguaje:

- El lenguaje se produce dentro de determinados contextos: histórico, social y cultural. Debemos situar a las personas dentro de ellos para entender mejor sus aptitudes.
- El lenguaje no se divide en comprensivo y receptivo como se hacía en el pasado, sino que tiene diferentes componentes gramaticales, semánticos y pragmáticos.
- El individuo puede no tener un nivel homogéneo en estos aspectos o tener problemas en solo uno de ellos.
- El aprendizaje del lenguaje no es estático, se produce por la interacción de aspectos biológicos, cognitivos, psicosociales y del entorno. Además este aprendizaje puede tener diferentes ritmos a lo largo de la vida o incidir de forma muy diferente en unas personas y en otras.

-El lenguaje lo utilizaremos dentro de un contexto comunicativo que es lo que le da sentido, por ello, además de los aspectos gramaticales o semánticos, desde hace algunos años se resalta la importancia del análisis del discurso, de los elementos pragmáticos de la comunicación e incluso de los elementos metalingüísticos.

Como vemos, la evaluación debe comprender otros ámbitos, además del lenguaje, una evaluación bajo un enfoque funcional y comprensivo se debe fundamentar en la validez ecológica, es decir, reconociendo la importancia del contexto y de la competencia (López & García, 2005).

Al comenzar la escolarización muchos alumnos comienzan a manifestar problemas con el lenguaje, lo que resalta la importancia de una detección y evaluación precoz que evite el fracaso escolar que se puede derivar de ello. Siguiendo a López & García (2005), los estudios de prevalencia aclaran el número de cosas que existen en una población en un tiempo específico, mientras que los de incidencia delimitan el número de nuevos casos que aparecen en una población en un periodo específico de tiempo.

Según Duk & Loren (2010) una evaluación inicial del alumnado debe contemplar:

- Aprendizajes referentes al currículum.
- Potencialidades de los estudiantes.
- Experiencias significativas e intereses del alumnado.
- Estilos de aprendizaje:
  - Respuesta y preferencias ante diferentes agrupamientos.
  - Nivel de atención.
  - Estrategias empleadas para la resolución de tareas.
  - Ritmos de aprendizaje.
  - Refuerzos que le resultan más positivos.

Además de la evaluación inicial es conveniente ir anotando los avances del alumnado, registrando lo que se hace en cada sesión en lo que sería el diario de clase<sup>12</sup>, al igual que llevar un registro de observación<sup>13</sup> en el que se indicarán los progresos.

---

<sup>12</sup> En el ANEXO V se puede observar el diario de clases-memo notas que como maestro de Audición y Lenguaje empleo en mi aula.

<sup>13</sup> En el ANEXO VI incluimos una plantilla de registro del seguimiento del alumnado. Corresponde al primer trimestre.

Fernández & Acosta (2007) indican que en los procedimientos de evaluación se deben emplear de forma combinada, tanto procedimientos Estandarizados como no Estandarizados.

Igualmente estos autores exponen que el proceso de evaluación permanece anclado en una visión individual de los problemas y en una organización burocrática de las tareas en las que cada profesional tiene delimitadas sus funciones.

Siguiendo a Salmerón (2009) y su definición de currículum como todo aquello que el alumnado tiene la oportunidad de aprender para formarse integralmente, elegir, adaptarse, contribuir y transformar una sociedad en continuos y vertiginosos cambios. Conformer un currículum basado en competencias debería albergar:

- Estar basado en la persona.
- Estructurado a partir de funciones y subfunciones.
- Ambiente organizacional.
- Contexto motivacional.
- Metodología de enseñanza activa.
- Un sistema de evaluación con criterios nítidos.

### ***2.7.2. Consideraciones de la evaluación del maestro de Audición y Lenguaje.***

El discurso de las competencias básicas (referidas al alumnado) y las competencias profesionales (referidas a los docentes) es un tema candente en los nuevos escenarios didácticos. Nos encontramos en un proceso de transición en el diseño de nuestras programaciones didácticas basadas en objetivos y criterios de evaluación, a unas programaciones enfocadas en competencias y con evaluaciones competenciales basadas en destrezas.

Si nos centramos en realizar una evaluación basándonos en objetivos veremos que es útil para (Arroyo, Díaz, López & Ortega, 2004):

- Establecer el nivel de competencia lingüístico de un niño, nivel de desarrollo, capacidad de articulación y dominio del lenguaje.
- Conocer el desarrollo del lenguaje de una población o grupo determinado para posteriormente establecer un programa de estimulación.
- Evaluar si el programa de enseñanza que hemos aplicado o estamos aplicando ha producido algún cambio para variar o no los contenidos, procedimientos y/o actitudes.

Martín (2002, p. 30) plantea una doble vertiente del proceso de evaluación del lenguaje, por un lado, la evaluación tradicional y por otro, la evaluación dinámica:

**Tabla 2.5** Comparación entre evaluación tradicional y evaluación dinámica del lenguaje\*.

<b>EVALUACIÓN TRADICIONAL</b>	<b>EVALUACIÓN DINÁMICA</b>
Concibe al alumno como un aprendiz pasivo con capacidades estables.	Concibe al alumno como un aprendiz activo y motivado, que adapta sus capacidades a la tarea solicitada.
Se mide lo que el alumnado conoce.	Se centra en la pedagogía del error y se analizan las razones de ese error.
El papel del evaluador es neutral.	El evaluador adopta un papel interactivo y de apoyo.
Se interesa por los resultados.	Se interesa por los procesos.
Obliga al alumnado a ejecutar tareas concretas.	Permite la variación en la ejecución de la tarea.
Utiliza los Test Estandarizados sin ayudas ni apoyos.	Usa procedimientos de evaluación centrados en el currículo o en Test Estandarizados: analiza la competencia lingüística del alumnado.
Los momentos de evaluación están separados de la intervención y del aula.	Considera a los procedimientos de evaluación dentro del aula.
Analiza los resultados en términos cuantitativos. Compara el rendimiento con otros alumnos.	Se realizan análisis cualitativos y cuantitativos, la calidad y el valor de las respuestas.
Separa la evaluación de la intervención.	Sitúa la intervención dentro de la evaluación.
Se requiere del alumnado respuestas específicas. El evaluador analiza y busca respuestas exactas.	Fomenta formatos diferentes que permiten al alumnado diferentes formas de respuesta.

\* (Martín, 2002, p. 30). Adaptado.

Tomando como foco de actuación una evaluación dinámica si la enfocamos en competencias obtenemos lo siguiente: una evaluación competencial del alumnado (basado en las competencias básicas) y una evaluación competencial del docente (basado en las competencias profesionales).

### **2.7.3. Evaluación del alumnado.**

La evaluación del alumno se estructurará en los criterios de evaluación y los criterios de promoción, ayudándonos para ello de instrumentos de evaluación.

- **Criterios de evaluación.**

Se realizará una evaluación (inicial, continua y final) y para ello se trazarán unos criterios en función de las competencias básicas, los objetivos planteados y las necesidades educativas del alumnado. Los resultados de esta evaluación se comparten con el maestro tutor a fin de añadirlos al expediente académico del alumno o comunicarlo en las reuniones con las familias. Además, tomaremos como referente en la evaluación:

-La evolución académica del alumno.

-La información que nos aporte su tutor y el resto de los docentes que imparten clase al alumno.

-La observación que de manera particular y reflexiva haga de su práctica el maestro de Audición y Lenguaje incluyendo estrategias metodológicas, material, preparación de las clases...

-La información que se derive tanto de la familia como del equipo psicopedagógico.

▪ ***Criterios de promoción.***

El seguimiento de los avances debe ser continuo. Si el alumnado, en función de los criterios de evaluación no ha tenido resultados positivos en las competencias propuestas, en los objetivos, en función de su importancia y dado el carácter de nuestra intervención (sujeta a la flexibilización y apoyo individual y seguimiento), determinará a partir del feedback obtenido la necesidad de repetición de las tareas, modificación para su aprendizaje, fragmentación en pasos más sencillos o más pautados/guidados.

▪ ***Instrumentos de evaluación.***

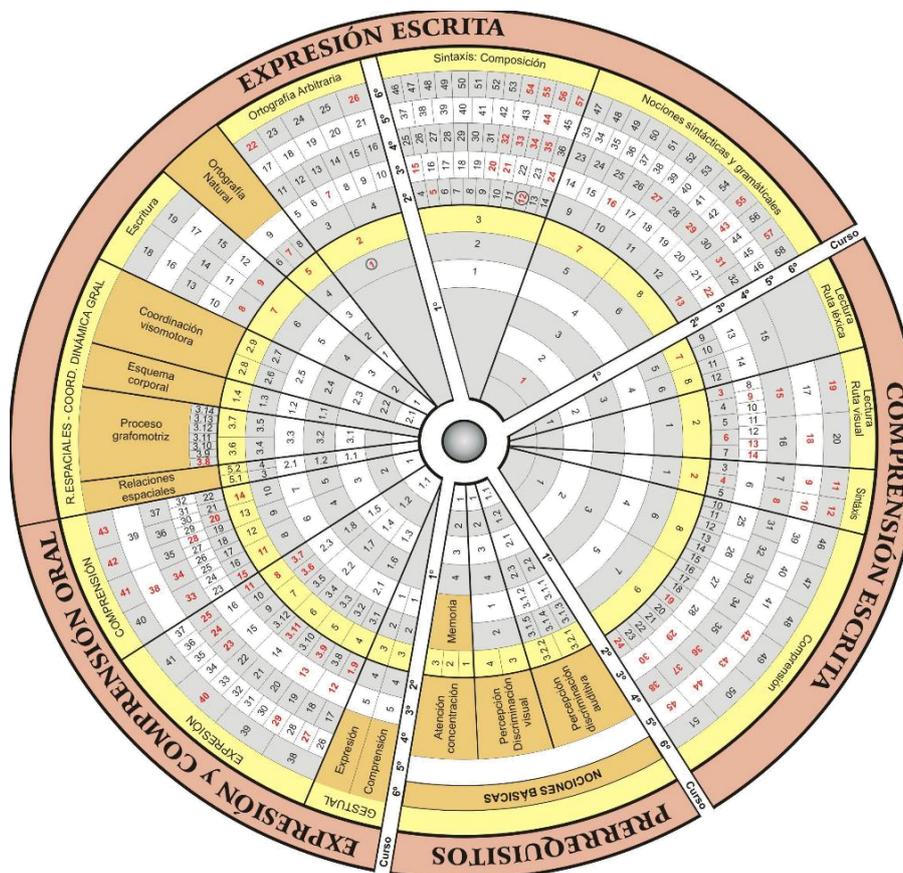
Para detectar alteraciones en la comunicación y lenguaje se utilizarán pruebas Estandarizadas y no Estandarizadas.

Al referirnos a una evaluación competencial del alumnado, procuraremos en nuestra intervención y evaluación dar respuesta a las 8 competencias básicas: competencia en comunicación lingüística (1), competencia matemática (2), competencia en conocimiento e interacción con el mundo físico y natural (3), competencia digital y tratamiento de la información (4), competencia social y ciudadana (5), competencia para aprender a aprender (6), competencia para la autonomía e iniciativa personal (7) y competencia cultural y artística (8).

Cada una de estas ocho competencias, tanto para su desarrollo como para su evaluación, es necesario que se desarrollen en una serie de indicadores que expresan o ayudan a situar el nivel de habilidades o destrezas del alumnado.

Para la evaluación del alumnado hemos extraído del Grupo Ambezar<sup>14</sup> una completa figura que recoge el desarrollo de la principal habilidad del lenguaje: la competencia comunicativo lingüística. Este grupo divide la competencia en comunicación lingüística en diferentes ámbitos: prerrequisitos, expresión y comprensión oral, expresión escrita y comprensión escrita. Y sobre ella el desarrollo de las diferentes habilidades y el resto de competencias.

Además, en cumplimiento de la *Resolución de 30 de agosto de 2013, se evaluará al alumnado en el cumplimiento de actividades enfocadas al desarrollo de las destrezas orales y escritas*<sup>15</sup>.



**Figura 2.17** Registro gráfico de evaluación competencial en comunicación lingüística (Grupo Ambezar, 2009).

### 2.7.4. Evaluación del maestro de Audición y Lenguaje.

La eficacia de nuestra práctica docente se deberá evaluar mediante nuestra propia autoevaluación e instrumentos complementarios.

- **Autoevaluación de nuestra propia práctica.**

<sup>14</sup> Más información en: <http://www.ambezar.com/cuaderno-y-registro.html>

<sup>15</sup> En el ANEXO VII se recoge la plantilla de evaluación de puesta en práctica de actividades o tareas enfocadas al desarrollo de las destrezas orales y escritas.

La autoevaluación docente debe de plantearse como una medida de reflexión, discusión, desarrollo y mejora sobre nuestras propias prácticas. La evaluación nos debe llevar a plantearnos si los objetivos y criterios de evaluación son adecuados, si se ha hecho una buena adaptación al alumnado, si la organización del aula es correcta, si la metodología empleada es eficaz, si ha existido colaboración con otros profesionales y cómo evoluciona el alumnado.

En este caso la evaluación competencial del docente<sup>16</sup> comprenderá las 10 competencias profesionales: científica (1), intra e interpersonal (2), didáctica (3), organizativa y de gestión (4), gestión de la convivencia (5), trabajo en equipo (6), innovación y mejora (7), comunicación y lingüística (8), digital (9) y social-emocional (10).

Estas competencias profesionales se desarrollarán en habilidades o indicadores de evaluación del propio maestro de Audición y Lenguaje, de tal manera que, desde la propia práctica docente se evalúan organizadas en los distintos saberes: saber, saber ser, saber hacer qué y saber hacer cómo. Mostramos una tabla de evaluación competencial del maestro de Audición y Lenguaje:

**Tabla 2.6** Evaluación competencial profesional docente\*.

	COMPETENCIA	INDICADORES
<b>SABER</b>	<b>Científica:</b> Adquisición, empleo y conocimiento sobre el área a trabajar.	Adquiero, empleo y domino los conocimientos sobre el área a trabajar.
		Enmarco mis conocimientos dentro de la legislación vigente.
<b>SABER SER</b>	<b>Intra e interpersonal:</b> Habilidades personales para ser y socializarse con otros docentes.	Favorezco las interacciones sociales con el alumnado y con otros docentes.
	<b>Didáctica:</b> Uso de conocimientos, capacidades, habilidades y destrezas metodológicas.	Los objetivos propuestos se ajustan al curso y al alumnado.
		Los contenidos se adecúan a la propuesta de objetivos.
		Las actividades han sido variadas, motivadoras y graduadas en dificultad y prevén la utilización de recursos didácticos.
<b>Organizativa y de gestión:</b> organización de tareas, actividades y programaciones.	La metodología propuesta se ajusta al estilo de aprendizaje del alumnado.	
		Los criterios de evaluación son coherentes con los objetivos, contenidos y actividades propuestas.
		Programo el trabajo a realizar con el alumnado.
<b>SABER HACER QUÉ</b>	<b>Gestión de la convivencia:</b> Relaciones con la comunidad educativa.	Favorezco la creación de un clima y relaciones adecuadas con el resto de la comunidad educativa.
<b>SABER HACER CÓMO</b>	<b>Trabajo en equipo:</b> Integración, colaboración y coordinación.	Existe una coordinación y colaboración con el tutor y resto de profesionales implicados en la interacción con el alumnado.
		Se informa a la familia adecuadamente de las dificultades que presenta el alumnado.
	<b>Innovación y mejora:</b> Aplicación de nuevas ideas y propuestas de mejora del proceso de e/a.	Participo en la adquisición y aplicación de prácticas educativas innovadoras que mejoren el proceso de enseñanza-aprendizaje.
	<b>Comunicativa y lingüística:</b> Capacidad	Adecoo mi lenguaje, en las explicaciones, a las capacidades de los alumnos garantizando la comprensión de los mismos.

<sup>16</sup> En el ANEXO VIII incluimos la plantilla de autoevaluación competencial que realizo de mi propia práctica docente.

	comunicativa entre el alumnado y docentes.	Soy capaz de transmitir la información requerida, tanto a la familia como al resto de profesionales implicados en el trabajo con el alumnado.
	<b>Digital:</b> Uso de las TIC para trabajar, evaluar, almacenar, presentar/intercambiar información y comunicarse.	Hago uso de las TIC para trabajar, almacenar, presentar e intercambiar información y como medio de comunicación.
<b>SABER ESTAR</b>	<b>Social-relacional:</b> Capacidad para interrelacionar la programación con otros docentes.	Creo espacios y tiempos para intercambiar aspectos de las programaciones a otros docentes.
		Favorezco un clima participativo en el aula.

\*(Elaboración propia).

▪ **Instrumentos de evaluación de la enseñanza.**

Utilizaremos el portafolio docente, donde a partir del diario de seguimiento o memo-notas<sup>17</sup> recogeremos información sobre las actuaciones docentes, siendo responsables y consecuentes de las mismas en base a una mejora continua de la enseñanza.

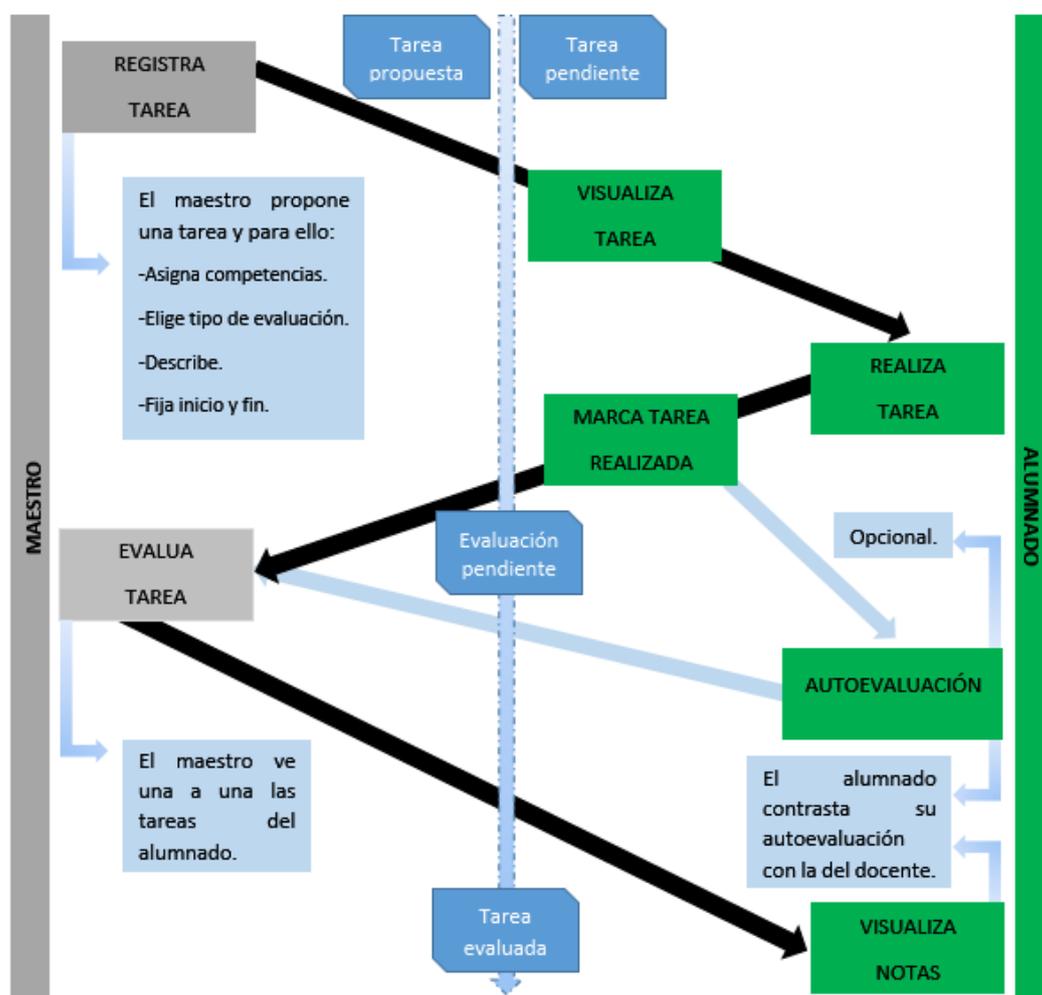


Figura 2.18 Estructura de trabajo del portafolios docente. Elaboración propia.

<sup>17</sup> Ver ANEXO V.

Además se llevará a cabo un cuadrante mensual en el que se irán registrando las tareas generales que se han realizado o que se tienen que realizar acompañado de documentos de registro de reuniones: profesores, Equipos de orientación y familias<sup>18</sup>.

En definitiva, recopilaremos información sobre la necesidad de ampliar o modificar los métodos para conseguir los objetivos y competencias planteados. La evaluación nos proporcionará feedback para saber si la enseñanza está siendo correcta.

---

<sup>18</sup> En el ANEXO IX se puede observar el cuadrante mensual de tareas del maestro de Audición y Lenguaje, así como otros documentos relativos al seguimiento de reuniones con profesores, con el Equipo de Orientación Educativa y Psicopedagógica y con las familias.

## 2.8. FORMACIÓN PERMANENTE DEL MAESTRO DE AUDICIÓN Y LENGUAJE.

Coincidiendo con Jiménez & Jiménez (2004), los docentes son agentes de cambio en la escuela. Es innegable que en el proceso de cambio los docentes son actores principales, ya que forman parte esencial de los procesos de innovación y formación, son agentes importantes que tienen un conocimiento y un pensamiento que hasta la fecha no han sido valorados adecuadamente. La falta de consideración de los saberes de los maestros es una de las causas del fracaso de las diferentes propuestas innovadoras que “desde fuera” llegan al centro escolar.

Como recogen Colmenero & Pegalajar (2012) en los últimos tiempos la formación del profesorado está adquiriendo cada vez más importancia en toda Europa, debido en parte a los trabajos e investigaciones de numerosos profesionales de la educación (Balbás, 1992; Moral, 1998; Johnston, 2000; García, 2004a; Vaillán, 2005). Por otra parte, hemos de ser conscientes de los cambios a los que nos hemos visto sometidos como consecuencia de “europeizar” no solo nuestros planes de estudio, sino también nuestra metodología de trabajo como consecuencia de los créditos ECTS y la adaptación al EEES.

Además, según recoge la LOE en los artículos 102 y 103, la formación permanente constituye un derecho y una obligación de todo el profesorado y una responsabilidad de las Administraciones educativas y de los propios centros.

Una vez que el estudiante de magisterio ha superado sus estudios universitarios está preparado para ejercer su labor profesional. Sin embargo, cuando el maestro especialista en Audición y Lenguaje comienza su andadura en el mundo de la enseñanza, observa que su formación inicial universitaria constituye una base importante, pero en su día a día se ve conducido a una serie de situaciones como ser un único especialista por centro, atender a una gran diversidad de alumnado con diferentes patologías o dificultades, proporcionar materiales a tutores u orientaciones a las familias, entre otros, que hacen que la formación permanente sea un factor clave en este maestro especialista en Audición y Lenguaje.

Surge de este modo una formación a la "demanda" en función de sus necesidades educativas y didácticas del docente, donde prima el carácter colaborativo de intercambio de información, de conocimientos y de recursos con otros especialistas del sector, que deriven en la creación de protocolos de registros de tareas, en el diseño de nuevos materiales de intervención... todo esto avalando su uso y eficacia en el alumnado tras su puesta en práctica en las aulas, garantizando así la calidad educativa. Del mismo modo esta formación permanente debe ser complementada con la participación de profesionales reconocidos en el ámbito docente que aporten nociones teórico-prácticas que sustenten la puesta en marcha de estos programas formativos, así como la participación de investigadores o empresas que muestren sus avances, datos o materiales innovadores en la atención a la diversidad.

Esta postura coincide con la aportada por De León & Olivares (2011) que señalan que si las necesidades de formación parten de los centros, lo lógico es que puedan obtenerse respuestas en sus contextos de origen. Las claves que debemos tener en

cuenta en el diseño de un plan de formación aluden a aspectos tales como el nivel competencial del profesorado al inicio de la formación, el grado de desarrollo profesional del mismo, la naturaleza que motiva la acción formativa, el efecto esperado a posteriori de la formación, el hecho de que la acción formativa responda a un plan gestionado por el equipo directivo y la cohesión de la cultura colaborativa en el centro.

Un plan de formación docente requiere (Castañeda & Adell, 2011):

- Implicación cognitiva y emocional de los docentes.
- Adquisición de nuevos conocimientos, así como la disposición y la capacidad necesaria para cuestionar y analizar tanto las propias ideas y convicciones sobre el conocimiento, la enseñanza, el aprendizaje, el desarrollo psicosocial... como de las propias prácticas en el aula.
- Capacidad de planificar, llevar a cabo y analizar iniciativas de cambio y mejora en contextos organizativos.

En consecuencia, «en la docencia, como en cualquier otra profesión, subyace la idea del Life Long Learning, esto es la necesidad imperiosa de actualizarse permanentemente para estar en condiciones de dar una respuesta adecuada a las demandas del ejercicio profesional», (Zabalza, 2006, p. 52).

En la opinión de Martínez (2004), la preocupación académica y política por la formación del profesorado ha venido formulando a lo largo de la historia los perfiles profesionales de los futuros docentes. La formación docente está arraigada a cambios sociales y culturales, ligada también a contextos culturales, sociales y políticos.

### **2.8.1. Las competencias básicas y las competencias profesionales.**

El concepto competencia implica, por un lado, al *docente* por su acción educativa en el proceso de transmisión/mediación de conocimientos y, por otro lado, al *alumnado* como protagonista de la adquisición de los aprendizajes.

Según los estudios realizados por Salmerón (2009) el momento más cercano de las competencias en educación surge en 1997, a partir del proyecto CHEERS (Career after Higher Education: an European Research Study) con el propósito de determinar qué competencias constituyen demandas desde la esfera profesional y productiva.

Así desde 1997 hasta el momento actual se ha definido y concretado el término de competencias desde múltiples ámbitos, lo que ha creado un concepto amplio e incluso impreciso por la variedad de descripciones. Sí es cierto que al hablar de competencias parece que únicamente nos referimos al aprendiz, al alumnado, utilizando el término de *competencias básicas*. Sin embargo, debemos de ser

conscientes como docentes de que para transmitir competencias básicas al alumnado, primero nosotros debemos conocerlas y saber aplicarlas con fin didáctico, utilizando el término de *competencias profesionales*. Por lo tanto, siguiendo la definición aportada por Pérez (2010b, p. 1) «Competencia es el uso de los propios conocimientos, capacidades, habilidades, destrezas, valores, actitudes y comportamientos, para resolver situaciones y problemas concretos y superar retos».

Las **competencias básicas** no se establecen normativamente hasta la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, y estas competencias surgen o se apoyan en las *competencias clave* que tiene como referencia la Unión Europea.

**Tabla 2.7** Competencias Básicas LOE vs Competencias Clave UE\*.

COMPETENCIAS BÁSICAS LOE	COMPETENCIAS CLAVE UE
1-Comunicación lingüística.	1-Comunicación en la lengua materna. 2-Comunicación en lenguas extranjeras.
2-Matemática.	3-Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.
3-Conocimiento e interacción con el mundo físico.	
4-Tratamiento de la información y competencia digital.	4-Competencia digital.
5-Cultural y artística.	5-Expresión cultural.
6-Aprender a aprender.	6-Espíritu de empresa.
	7-Aprender a aprender.
7-Social y ciudadana.	8-Competencias interpersonales, interculturales y sociales, y competencia cívica.
8-Autonomía e iniciativa personal.	

\* (Elaboración propia).

Como contraposición a lo planteado, Martínez (2004, p. 134) recogió una visión o un planteamiento sobre las competencias básicas comparándolas con los procesos crecientes de mercantilización del servicio público escolar: «Muchas de las presiones a las que se ve sometida la escuela por las políticas neoliberales se ven reforzadas por la penetración del lenguaje de la gestión empresarial en las instituciones educativas». La visión de Martínez (2004) es que la escuela es una empresa educativa, el alumnado un recurso humano, las familias son consumidores o clientes, el profesor un gestor del aula y un mediador del aprendizaje, la educación es formación y excelencia, el saber y el conocimiento son competencias que se numeran y jerarquizan en función de su operatividad, el aprendizaje asociado a rendimientos, resultados...

Según Salmerón (2009), un sistema educativo al servicio del mercantilismo implicaría un aumento en las desigualdades, ya que el objetivo sería obtener egresados más cualificados para un sector empresarial, refundando la idea de los grupos políticos de mayor influencia para mantener una sociedad capitalista.

Para que cualquier docente pueda proporcionar a su alumnado el acceso a cada una de las habilidades que comprende cada una de las anteriores competencias básicas, debe estar formado en diferentes **competencias profesionales** (10 competencias) o dominar diferentes saberes (Pérez, 2010b):

- *Saber:*
  - Competencia científica: conocimiento de la materia/área a impartir.
- *Saber ser:*
  - Competencia intra e interpersonal: forma de ser y relacionarse.
- *Saber hacer qué:*
  - Competencia didáctica: transmitir conocimientos, enseñar.
  - Competencia organizativa y de gestión: organizar la tarea docente.
  - Competencia en gestión de la convivencia: bienestar en la comunidad educativa.
- *Saber hacer como:*
  - Competencia en trabajo en equipo: cooperación y colaboración.
  - Competencia en innovación y mejora: experimentación y realización.
  - Competencia en comunicación y lingüística: habilidad comunicativa.
  - Competencia digital (TIC): conocimiento, uso y creación con TIC.
- *Saber estar:*
  - Competencia social-emocional: habilidades relacionales y participación.

Todos estos saberes expresados en competencias profesionales albergan las prioridades educativas y propuestas de cada centro concreto o de cada docente a título individual (Eurydice, 2006). En este punto destaca la formación permanente del docente como una mejora continua de los anteriores saberes mencionados. Sin embargo, la Comisión Europea de Educación (2010) señala que los modelos formativos actuales no consiguen aportar soluciones a las necesidades del colectivo de profesores.

La Comisión Europea de Educación (2010) recoge una serie de propósitos que han de adquirir los docentes mediante las competencias:

-Promover la cultura y el sentido de la colaboración y del intercambio (enlaces escolares).

-Iniciar a los profesores en las comparaciones internacionales en educación (educación comparada) para acercarlos hacia un mejor conocimiento de otros sistemas educativos europeos (estrategias, problemáticas, prácticas pedagógicas, etc).

-Familiarizarles con las tecnologías de la información y la comunicación.

- Asegurar el dominio, al menos, de una lengua extranjera.
- Motivarles y equiparles mejor para el europeísmo.

El Centro Superior de Formación del Profesorado – CSFP – perteneciente a la Consejería de Educación de la Junta de Castilla y León, contempló en 2010 una serie de aspectos que se deben desarrollar para garantizar la actual formación permanente del profesorado:

- Proveedores de formación.
- Obligatoriedad – voluntariedad.
- Horarios y tiempos para la formación.
- Cauces, modalidades y contenidos (presenciales, online...).
- Acreditación y flexibilidad en la formación, compensaciones.
- Coordinación con la formación inicial, formación e innovación.
- Innovación en la formación.

Según Wideman (2010) en los años 80 era evidente que el método tradicional de formación del profesorado en ejercicio de cursos o talleres era escasamente efectivo.

Por tanto, se propone como método útil o aplicable una formación permanente a la “demanda” del profesorado, basada en la detección de necesidades y su respuesta. Castañeda & Adell (2011) lo definen en una formación docente basada en la resolución colaborativa de problemas, el trabajo en equipo, el diálogo y el intercambio de ideas o interpretaciones en el seno de grupos de docentes, la explicitación, difusión y contraste de los resultados de la propia práctica. Igualmente, estos autores argumentan que estas nuevas formas de interacción requieren una nueva mentalidad, requieren un docente proactivo, autodirigido y protagonista de su propio proceso de desarrollo personal. Los docentes construyen su bagaje de conocimientos y destrezas para enseñar en base a sus circunstancias personales, con el objetivo de resolver los problemas que han identificado en su práctica y usando, por tanto, una perspectiva de aplicación del conocimiento basado en terceros, como una perspectiva práctica basada en la experiencia profesional propia o de compañeros. El docente se presenta como un investigador de su propia práctica.

La formación del profesorado en TIC debe plantearse desde un carácter progresivo, ya que se parte de un nivel diverso y que en consecuencia, no debe exigirse un nivel de uso homogéneo en los docentes. El plan de formación en TIC de RED XXI distingue cuatro aspectos y niveles en competencia digital que son la

base para definir los indicadores o contenidos formativos concretos y necesarios para adquirirla y/o desarrollarla. Las cuatro dimensiones de la competencia digital son:

- Dimensión técnica. Conocimiento de las tecnologías.
- Dimensión didáctica metodológica. Uso didáctico.
- Dimensión profesional y de gestión.
- Dimensión actitudinal y sociocultural.

Los docentes de Castilla y León pueden evaluar su competencia digital por medio de la página Web denominada “Autoevaluación digital”<sup>19</sup> que consta de 137 indicadores distribuidos en tres niveles que permiten conocer la “situación digital” y necesidades formativas:

- Nivel básico*: el objetivo fundamental es perder el miedo y generar confianza en su utilización. Facilita un primer conocimiento de los equipos y programas informáticos, así como la iniciación en su uso en la actividad docente y desarrollo profesional.
- Nivel medio*: el objetivo es la utilización habitual de los recursos disponibles en el diseño y programación de unidades didácticas. Capacita para integrar los medios y recursos de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje.
- Nivel avanzado*: el objetivo es formar expertos capaces de generar nuevos conocimientos y transmitirlos a sus compañeros. Permitirá a los docentes desenvolverse de forma eficaz, creativa e investigadora en entornos colaborativos de enseñanza y aprendizaje y en la creación y desarrollo de materiales didácticos.

Así, tal y como recoge Valle (2011), de los diferentes niveles de autoevaluación en TIC se elabora la siguiente rúbrica de evaluación:

---

<sup>19</sup> Se puede consultar en [http://evaluatic.crfptic.es/autoevaluacion\\_tic/](http://evaluatic.crfptic.es/autoevaluacion_tic/)

**Tabla 2.8** Niveles de competencia digital\*.

	Nivel Básico (B1)	Nivel Básico (B2)	Nivel Medio (M1)	Nivel Medio (M2)	Nivel Avanzado (A1)	Nivel Avanzado (A2)
Competen. Didáctica y metodológica.	Conozco diferente software educativ y lo integro en las progra de aula como AC	Introduz. TIC para facilitar diferentes ritos de aprendiza.	Utilizo WQ y softw. especifi para proyecto de trabajo	Genero estrategias para atender a ACNEE con las TIC	Utilizo formas de producción de materiales que posibiliten diferentes formas de trabajo y evaluac.	Elaboro materiales y los secuencio didácticas en forma de trabajo colabora. y recursos TIC compartidos
Competen. Gestión y desarrollo profesional	Utilizo serv. de comunicación para apoyo tutorial	Gestiono TIC y los adapto a la heterogeneidad del aula	Analizo y selecciono materi en diversos formato digitales	Utilizo foros, wikis, redes para formac e intercam experienc	Comparto experienc y recursos de comunicac. sincrónica y asincrónica	Conozco entornos de colabora intra-centros (e-twinning)
Comp. actitudinal	Valoro el uso de las TIC como herramienta para favorecer el aprendizaje individualizado y personalizado					

\* (Valle, 2011, p. 211).

### 2.8.2. Modelos formativos docentes.

Las administraciones educativas encargadas de la formación docente se han dado cuenta de la eficacia de estos modelos, por ello, en Castilla y León, los Centros de Formación del profesorado e Innovación Educativa -CFIE- concedores del sistema educativo y de la realidad educativa del docente, proponen que la formación esté enfocada en una triple vía: un modelo competencial del profesorado; en las necesidades del sistema (bilingüismo, convivencia y éxito educativo); y en las necesidades individuales del profesorado derivadas de su práctica docente.

De este modo, los CFIEs están proponiendo y organizando para el profesorado diferentes tipos de itinerarios formativos como cursos, grupos de trabajo, planes de formación de centros, planes individuales, seminarios y jornadas. Durante el curso 2011-2012, han sumado un total de 2971 actividades, a las que han asistido 41279 profesores, con un total de 76516 horas, (Consejería de Educación, 2013).

En convergencia a estos itinerarios y a las nuevas exigencias formativas permanentes del profesorado, está creciendo el interés del profesorado por participar en grupos de trabajo o seminarios, siendo verdaderamente interesante cuando estas ideas parten de los docentes. Un ejemplo son los seminarios de especialistas de Audición y Lenguaje, de Pedagogía Terapéutica, de maestros de Inglés, de Música y de Educación Física, que muchas veces son un único especialista por centro y se ven en la tesitura de compartir materiales o experiencias con otros maestros de su misma especialidad y que de no organizarse estos seminarios no podrían compartir de manera formativa sus conocimientos. Esto convierte a su vez a los maestros en formadores de compañeros de su misma especialidad.

Igualmente, la formación en centros adaptándose mejor a las necesidades del entorno, favoreciendo una mayor implicación y participación del profesorado, el fortalecimiento del trabajo en equipo y una mayor integración en sus proyectos educativos y curriculares (Consejería de Educación, 2013) son uno de los elementos fundamentales de un nuevo modelo de formación, siempre y cuando y en mi opinión, ello no responda a medidas de austeridad del gasto público y a convertir a los docentes de un centro en expertos de una materia para compensar el ahorro económico en ponentes de reconocido prestigio.

Los contenidos formativos desarrollados en los CFIEs se han organizado en cuatro campos en base a las necesidades y expectativas de los centros y profesores: actualización científica y didáctica de las distintas áreas, la integración y aplicación didáctica de las TIC, la formación lingüística y metodológica en lenguas extranjeras y la educación en valores.

Los planteamientos que propuso Martínez (2004) sobre los programas de formación del profesorado se fundamentaban en varias ideas: la primera, los vínculos entre el conocimiento, la experiencia social y la experiencia subjetiva; la segunda, el papel activo del sujeto y de su biografía en la reconstrucción crítica de la experiencia; la tercera, el importante espacio estratégico de la creación de campos de experiencia potencialmente ricos para la creación de nuevos significados.

Coincidiendo con Pérez (2010a), la formación continua del maestro de Audición y Lenguaje (al igual que el resto del profesorado) se debe concebir como una exigencia de la naturaleza misma de la profesión docente, vinculada al desarrollo y construcción personal del conocimiento de todos y cada uno de los individuos de cada generación y a la utilización personal y colectiva del conocimiento para construir las formas de vida y relaciones que constituyen la sociedad que deseamos.

Este planteamiento viene a dar respuesta a los resultados de investigación de Ramírez, Domínguez & Linuesa (2007) en la que comprobaron que la totalidad de los docentes no había recibido una formación inicial en TIC, aunque sí que reconocieron haberla recibido asistiendo a cursos una gran parte de docentes por

medio del autoaprendizaje y un grupo muy limitado señalaron haber recibido formación en el uso de TIC en relación con Necesidades Educativas Especiales.

**Tabla 2.9** Formación en TIC de maestros\*.

	Equipo directivo	Tutores	Apoyo y logopedas
Formación Inicial		No	No
Formación Permanente		Formación en centros Cursos fuera del centro Autoaprendizaje	Formación en centros Cursos fuera del centro Autoaprendizaje
Formación deseable		Formación específica en el uso de las TIC	Formación específica en el uso de las TIC con alumnos con NEE
Valoración del equipo		Obtención de recursos. Facilitadores de la formación Introducción, apoyo y fomento del uso de las TIC	Obtención de recursos Facilitadores de la formación Introducción, apoyo y fomento del uso de las TIC

\* (Ramírez, Domínguez & Linuesa, 2007, p. 366).

En contraposición a los datos expuestos, para Luque (2011a) el panorama actual formativo de los docentes se caracteriza por una escasa oferta de actividades formativas de calidad. Sin embargo, la proliferación a comienzos de 2013 de los llamados MOOC, acrónimo en inglés de *Massive Open Online Course* traducido al español como Cursos online masivos y abiertos, término acuñado por Dave Cormier y Bryan Alexander en 2008, nos lleva a una necesidad continua y a nuestro alcance de formarnos de manera gratuita. Nos damos cuenta de que los docentes muchas veces no buscan este tipo de formación surgida a la demanda e incluso a la vanguardia de los nuevos estándares y exigencias formativas y laborales que pide la sociedad. Según recoge Aguaded-Gómez (2013) estos modelos están empezando a recibir sus primeras críticas por su diseño pedagógico, las interacciones generadas, el papel del profesor y del alumnado... bajo el riesgo de convertir este formato de enseñanza en un modelo conductista-mercantil de estandarización formativa.

En España la formación permanente es optativa, pero es necesaria para la promoción profesional, por la cual los docentes reciben un complemento salarial conocido como sexenio y su equivalente en puntos que pueden ser utilizados con determinados fines como puede ser concurso de traslados. Este reconocimiento se traduce en realizar una formación mínima de 100 horas en un periodo de 6 años.

Si pretendemos ofrecer una enseñanza de calidad es obvio que un docente debe conocer los últimos avances, recursos, estrategias... que existen en relación a su ámbito o especialidad docente. Sin embargo, muchas convocatorias de cursos que plantean los CFIEs derivadas de una previa detección de formación no llegan a celebrarse por falta de inscripción de docentes. Esto nos lleva a que o bien las modalidades formativas que están ofreciendo estos centros a los docentes no son las más apropiadas (presencial, semipresencial o a distancia) o bien que los

intereses formativos que tienen los docentes pueden ser reales pero no su gratificación (salarial o profesional).

Realizamos un estudio sobre la situación que tenemos en Castilla y León. Además de los CFIEs que están integrados por asesores de formación (ofertan cursos y espacios para celebrarse estos u otros como grupos de trabajo o seminarios), nos encontramos con el Centro de Recursos y Formación del Profesorado en Tecnologías de la Información y la Comunicación – CRFPTIC – que oferta anualmente dos convocatorias de formación a distancia y que tiene gran demanda de inscripción de cursos en TIC, organizando en el curso 2011-2012 un total de 54 cursos, sumando un total de 9050 horas y con total de 8975 docentes participantes (Consejería de Educación, 2013).

Como se puede observar en la figura que se muestra a continuación, el desarrollo de la competencia digital (80,12%) ha supuesto en CyL el objetivo más demandado con diferencias muy notables con respecto al desarrollo de otras competencias profesionales, seguida por la adquisición de la competencia lingüística en una lengua extranjera (35,12%):

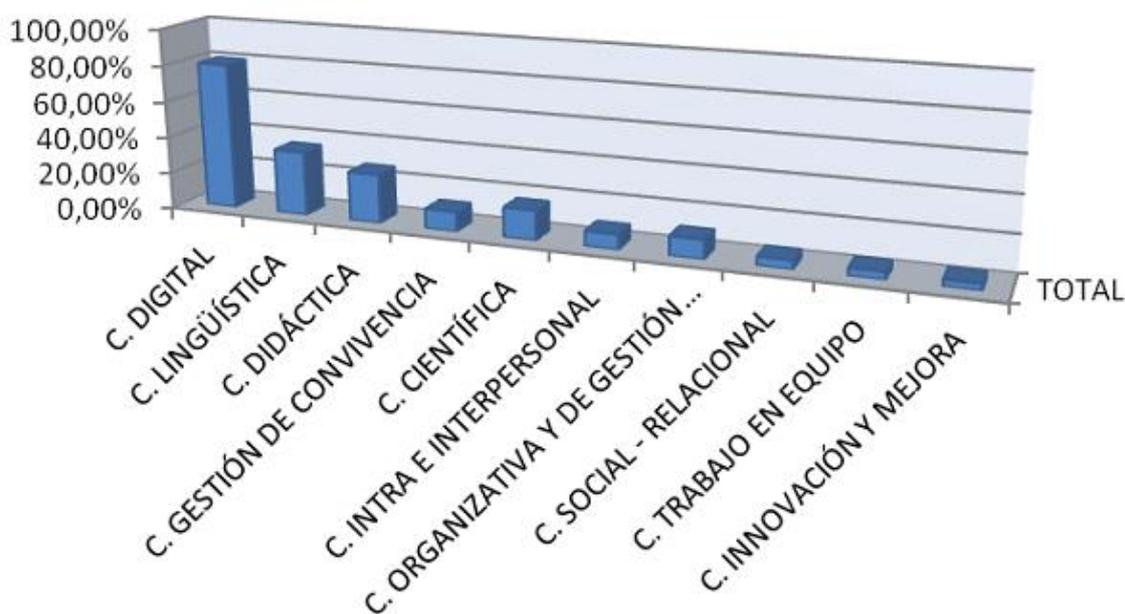


Gráfico 2.3 Resultados globales de formación (Serrano, 2012b, p. 127).

En palabras de Chaves (2012, p. 85):

«Es preciso formar docentes autónomos, profesionales que investiguen, hagan propuestas innovadoras en su práctica pedagógica, mejoren el rendimiento escolar, que sean conscientes de que están formando subjetividades e identidades, que sean capaces de atender la diversidad, en todas sus manifestaciones, capaces de atender problemáticas propias de la niñez y la juventud, familias, comunidad, entre otras».

Scott (2010) en Castañeda & Adell (2011) sostiene que existen suficientes evidencias empíricas de estrategias de formación docente:

- Adoptar una orientación de resolución de problemas.
- Ofrecer oportunidades para que los profesores trabajen juntos y con expertos.
- Facilitar la exposición de docentes a innovaciones en el conocimiento, prácticas de enseñanza y tecnologías de apoyo.
- Capacitar a los docentes para probar nuevas estrategias y destrezas.
- Facilitar la reflexión y la discusión orientadas a un propósito.

Como vemos la formación docente es un compendio de intereses, modalidades, actitudes, exigencias... que conforman que el profesional de la docencia realice mayor o menor formación permanente. En cualquier caso, debe primar la formación a la demanda derivada de situaciones educativas y secundar esa formación en centros compartiendo conocimientos entre docentes, cooperando y colaborando en la implantación de nuevos modelos educativos a nivel de aula y de centro; de lo contrario, el docente y su formación pueden quedar obsoletos en poco tiempo.

## 2.9. CONCLUSIÓN.

Finalizar un capítulo centrado en la figura del maestro especialista en Audición y Lenguaje ha supuesto a nivel personal una gran satisfacción que va unida al desempeño docente que realizo en el cuerpo de maestros de la escuela pública.

Por supuesto, es un ámbito más amplio del que se ha abordado en este capítulo, en el que se han obviado aspectos referidos a su formación universitaria, a su relación con otros docentes de la misma especialidad, a su organización o programación didáctica... pero se han tratado en profundidad aspectos referidos a su ámbito internacional como una visión cooperativa y vinculante con otros profesionales del sector, la evolución del apoyo de estos profesionales y de cómo estamos analizando a un maestro especialista con poco recorrido a nivel experiencial en las aulas (desde 1991 cuando se creó la especialidad de Magisterio de Audición y Lenguaje), sus funciones y ámbitos de actuación, así como el carácter primordial de su formación docente y evaluación competencial como actuación acorde a los sistemas educativos actuales.

Seguiremos en el siguiente punto analizando la situación educativa actual que nos encontramos en la sociedad, la conformación de nuevos escenarios didácticos... para adecuarlos a los recursos materiales que disponemos para dar respuesta al alumnado con dificultades en el lenguaje oral y que conformarán una base importante del porqué de la creación y el diseño de la aplicación desarrollada en esta investigación.

## Recursos a destacar del capítulo:



### 1 MECD

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Estadísticas sobre educación.



### 2 NETQUES

Universidad de Valladolid. Título Logopedia. Glosario Internacional.



### 3 Agencia Europea Ed. Esp.

Organismo de coordinación, colaboración y cooperación internacional.



### 4 FEPAL

Federación Española de Asociaciones de Profesores de Audición y Lenguaje.



### 5 Grupo Ambezar

Cuadernos y registros de evaluación competencial del alumnado.

# CAPÍTULO 3

## LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN AUDICIÓN Y LENGUAJE.

---

«Intentar dar respuesta tecnológica a determinados problemas sin disponer de un mínimo de conocimientos es tan frustrante como inoperable».  
JORDI ESCOÍN.



## Capítulo 3

---

### **Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en Audición y Lenguaje.**

3.1. La Sociedad de la Información y del Conocimiento.

3.2. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la educación.

3.3. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en Audición y Lenguaje.

3.4. Conclusión.



## INTRODUCCIÓN.

**A** bordamos el último capítulo del marco teórico con el análisis del estado actual de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación en la educación. Como docente soy consciente de la importancia que tiene el uso de las tecnologías en el proceso educativo y de lo complicado que es estar al día de los avances, de la información que de manera masiva nos llega a nuestras manos y de la gestión eficaz de ella para que a su vez se la transmitamos a nuestro alumnado.

Sin embargo, no debemos engañarnos y pensar que las tecnologías son la panacea a cualquier tipo de problema o a cualquier situación de enseñanza/aprendizaje. Es cierto que las tecnologías ofrecen un entorno agradable donde el alumnado se desenvuelve de manera segura y cómoda, se muestra motivado y ello debería conllevar una eficacia en la adquisición de aprendizajes. Pero no adelantemos acontecimientos.

Este capítulo que tal vez pueda resultar el más ameno y cercano al lector por aquello de que quien más y quien menos manejamos de forma asidua las tecnologías y nos sentimos identificados con ellas porque son parte de nuestras prácticas diarias en lo personal y en lo profesional, intentaremos comentar el referente actual de su uso en las aulas ofreciendo un juicio crítico gracias a la investigación y exposición de los puntos de vista de diferentes autores, que nos lleven a replantearnos el concepto que tenemos sobre ellas, su utilidad, eficacia, planteamientos ideológicos...

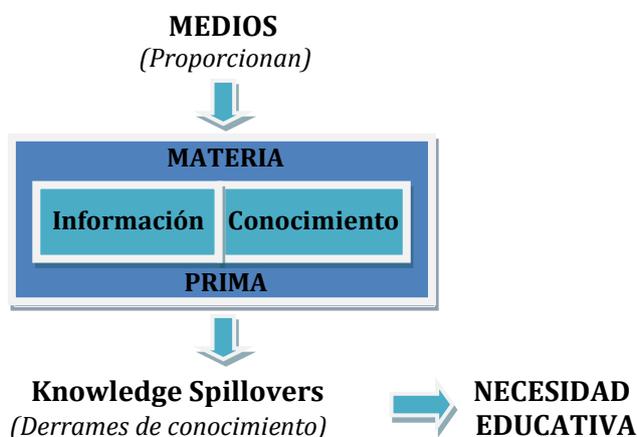
Para ello, este punto lo hemos dividido en tres grandes bloques o secciones que se desarrollan del siguiente modo: en la primera sección situamos al lector en la Sociedad de la Información y del Conocimiento que nos rodea, su estudio como parte esencial que justifica los razonamientos básicos que nos llevan a asentar este tipo de estudios; en la segunda sección investigamos las Tecnologías de la Información y de la Comunicación en la educación, poniendo en relieve cuales han sido sus impulsores, la conversión de aulas tradicionales en digitales y sus intereses, así como los nuevos roles docentes que ello conlleva; por último, terminaremos el capítulo con una tercera sección en la que profundizaremos en el uso de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación en Audición y Lenguaje, qué postulados conlleva, metodologías y recursos aplicables en el aula relacionados con la estimulación y desarrollo del lenguaje oral, que es lo que nos converge en esta investigación.

Como vemos, nos encontramos en un punto y seguido que será el desenlace para abordar el trabajo de campo centrado en conocimiento del lenguaje oral (capítulo 1), el maestro de Audición y Lenguaje (capítulo 2) y el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (Capítulo 3).

### 3.1. LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN Y DEL CONOCIMIENTO.

Revolución tecnológica, información masiva, redes sociales, telefonía móvil... son algunos de los descriptores que definen una nueva forma de organización económica, social, política y cultural, identificada como Sociedad de la Información y del Conocimiento (SIC), que conforma nuevas maneras de trabajar, de comunicarnos, de relacionarnos, de aprender, de pensar y en suma, de vivir (Coll & Monereo, 2008).

Con la llegada de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) se aceleró el paso de la *Sociedad Industrial* a la *Sociedad de la Información* donde todo gira en torno al “bombardeo informacional” que constantemente recibimos desde diferentes *medios* y a la utilización de las TIC para la creación, distribución y gestión de la información para el desarrollo social, económico y cultural de las comunidades. También de manera paralela ha surgido el concepto de *Sociedad del Conocimiento* refiriéndose a la apropiación crítica y selectiva de la información por la ciudadanía con el objeto de generar conocimiento (Álvarez, 2013), obligando al usuario a formarse permanentemente durante toda su vida acercándose al concepto *Life Long Learning*<sup>20</sup> o al menos incitándole a conocer el origen o la casuística de los hechos de los cuales le informan los medios.



**Figura 3.1** Representación del impacto de los medios en la SIC y la necesidad de educación. Elaboración propia.

Pero este aprendizaje permanente es un proceso complejo cuando la sobreinformación o ruido generado por los medios, especialmente Internet, puede conducir fácilmente a la dispersión de la atención, a la falta de capacidad crítica para seleccionar la información relevante para convertirla en conocimiento, en definitiva a una *cultura mosaico* (Adell, 1997) sin capacidad de síntesis, profundidad o estructuración en los contenidos.

<sup>20</sup> Para El Comité Europeo (2000), la UNESCO (2005), y la CEDEFOP (2008), el periodo formativo no se detiene a la salida de la educación formal, sino que es un proceso permanente a lo largo de toda la vida.

Como vemos encontramos dos vías de análisis, por un lado, el análisis y conocimiento de la situación actual de la sociedad a nivel nacional e internacional y, por otro lado, los nuevos paradigmas educativos que ello conlleva.

### 3.1.1. Panorama actual de la Sociedad de la Información y del Conocimiento comparado entre España y otros países.

Mientras que el concepto de Sociedad de la Información es una realidad, gracias a la universalización del acceso a las nuevas tecnologías y especialmente de Internet, la Sociedad del Conocimiento es más bien una utopía relacionada con el empoderamiento de las tecnologías por parte de la ciudadanía (Álvarez, 2013).

Al mismo tiempo que se viven estas transformaciones (Chaves, 2012) continúa la desigualdad económica y social entre la población, la discriminación por género, región, etnia, religión y la tendencia es privilegiar el individualismo, el consumo y la competencia.

El desarrollo tecnológico no solo nos permite transmitir conocimientos, sino que, el avance más significativo, es la posibilidad que nos ofrece de construirlo. Este matiz es el que dotará de una incuestionable riqueza a nuestro actual modo de hacer y de relacionarnos (Serrano, 2012a).

Los últimos estudios realizados por Sáinz (2013) sobre la Sociedad de la Información en España, confirman que el acceso a Internet y, por lo tanto, a información, es constante.

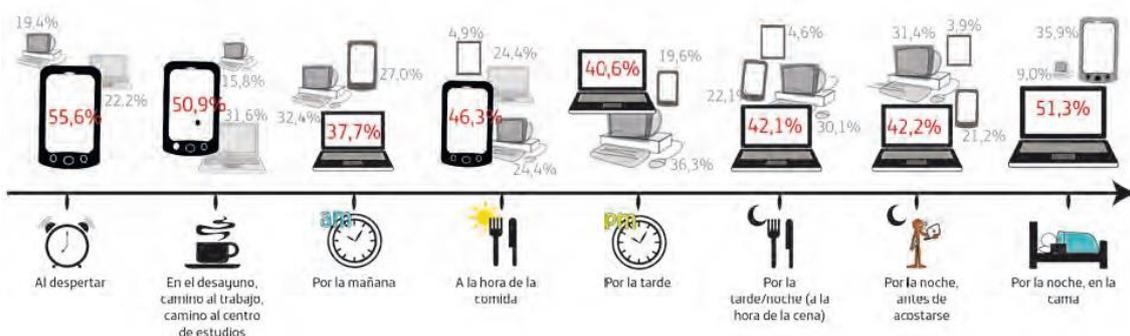
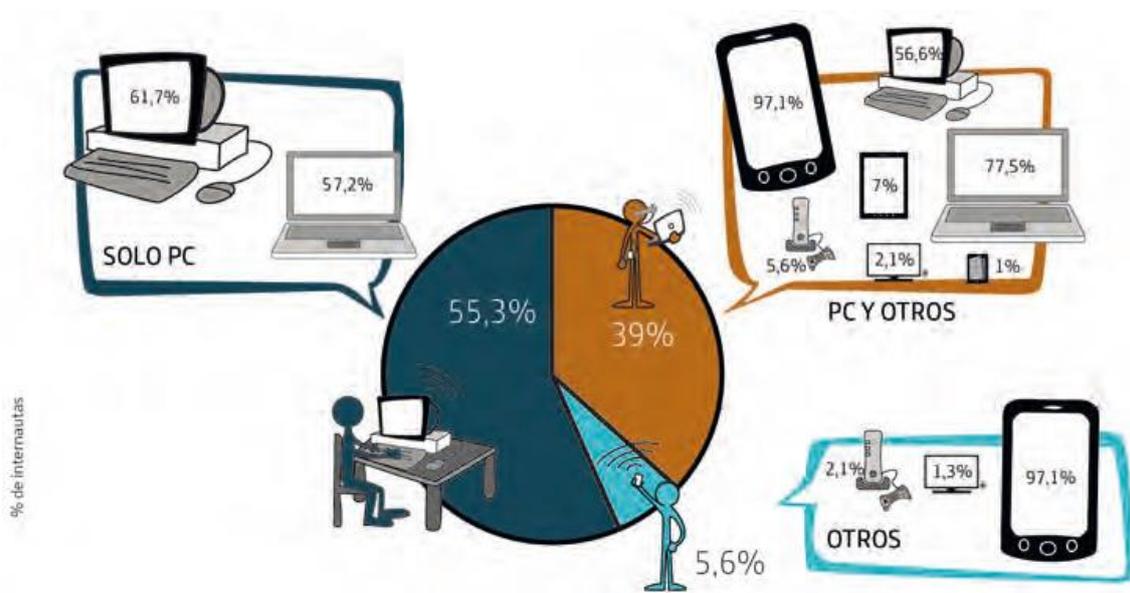


Figura 3.2 Utilización de dispositivos de conexión a Internet según franja horaria (Sáinz, 2013, p. 12).

La llegada de los smartphones al mercado con sus tarifas de datos para el acceso a Internet, hacen indicar que la ubicuidad del acceso a la información es constante y en cualquier lugar. Los datos de Sáinz (2013) apuntan que en el 2009 por primera vez las ventas de ordenadores portátiles superaron las de ordenadores de sobremesa. En 2012 las ventas de smartphones habían superado ya a las de ordenadores portátiles y se prevé que en 2015 se vendan más tablets que portátiles ya que en 2011 las ventas de tablets superaron a las de netbooks y ordenadores de sobremesa.

Así, de manera creciente, los datos que Sáinz (2013) recogió sobre el acceso a Internet desde diferentes dispositivos, hacen indicar que poco a poco se están utilizando otros medios que no son solamente el ordenador de sobremesa o el ordenador portátil para acceder a Internet.



**Figura 3.3** Acceso a Internet desde diferentes dispositivos (Sáinz, 2013, p. 9).

El uso de Internet móvil y los servicios en movilidad están teniendo cada vez mayor aceptación entre los internautas. En 2012 el 40,5% de los usuarios de Internet utilizó su smartphone para acceder a la Red, principalmente para comunicarse a través de mensajes de correo, leer noticias online y usar las redes sociales (Sáinz, 2013).

Los datos de Sáinz (2013) a nivel de Castilla y León revelan que el 63,7% de los hogares accede a Internet y el 62,4% a Internet de banda ancha. Este último dato se trata de uno de los indicadores que mayor crecimiento ha experimentado (más de 8 puntos porcentuales con respecto al año anterior), lo cual pone de manifiesto los esfuerzos realizados por la Junta de Castilla y León a través del Plan de Banda Ancha Rural 2010-2013 para desplegar infraestructuras de telecomunicaciones de banda ancha en toda la región y garantizar así el acceso a las nuevas tecnologías en igualdad de condiciones y con independencia del lugar de residencia.

Respecto a usuarios de Internet, en 2012 el 67,3% de los castellanoleoneses son usuarios y navegan por la Red. En el último año destaca especialmente el incremento del uso de las TIC por parte de los más jóvenes, siendo actualmente el 91,3% de los niños de entre 10 y 15 años usuarios de Internet y el 69,9% los que disponen de teléfono móvil, ambos datos por encima de la media española.

Los principales usos que los castellanos y leoneses hacen de Internet apenas han variado: buscar información sobre bienes y servicios, que se convierte en el principal uso de Internet, superando por vez primera al correo electrónico (el cual

pasa a un segundo lugar), seguido de la lectura de prensa online y la participación en blogs y redes sociales.

Si a estos datos, seguimos por las investigaciones más recientes sobre el panorama actual de la educación en España y su relación con la Sociedad de la Información y del Conocimiento, la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, 2012) recopila anualmente estadísticas e indicadores de los 34 Estados Miembros que agrupa a los países más desarrollados del mundo, además de otros 8 países que forman parte del G20. El informe que realiza la OCDE permite analizar la evolución de los diferentes sistemas educativos, su financiación y el impacto de la formación en el mercado de trabajo y en la economía. Además, el estudio PISA (Programme for International Student Assessment) “se centra en la capacidad de los jóvenes para utilizar sus conocimientos y habilidades para enfrentar los desafíos de la vida real” - «PISA focuses on young people’s ability to use their knowledge and skills to meet real-life challenges» (OCDE, 2012, p. 390).

Según su informe, la globalización, los avances tecnológicos y la estructura del actual mercado laboral hacen que aumente la demanda de individuos con mayor formación y especialización, por lo que “las personas intentan alcanzar niveles más altos de formación respecto a generaciones anteriores” (MECD, 2012, p. 9)

#### 3.1.1.a. Nivel nacional.

A nivel nacional España ha mejorado el nivel educativo de la población adulta entre 2000 y 2010, pasando del 38% al 53% el porcentaje de españoles de 25 a 64 años que poseen estudios superiores al primer ciclo de Educación Secundaria Obligatoria (ESO). Las diferencias respecto a los promedios de la OCDE y de la Unión Europea son acusadas, pues tres cuartos de su población poseen estudios superiores al primer ciclo de ESO.

España tiene un sistema educativo bastante descentralizado y se pretende dar un enfoque orientado al alumno en clases de tamaño reducido. Las políticas de TIC en la educación varían entre las diferentes comunidades autónomas, pero su uso en general es limitado por la falta de seguridad de los profesores a la hora de integrar la tecnología en sus clases, tanto a un nivel didáctico como de conocimiento técnico. Puesto que el rol del profesor ha cambiado y no acaba de despegar el uso de las TIC en la educación, priman las necesidades que deben motivar a los profesores a utilizarlas tales como la estimulación continua de los alumnos para captar su atención y motivarles, así como una involucración y colaboración de las familias para facilitar el trabajo de la escuela.

#### 3.1.1.b Nivel Europeo.

Un dato que resulta especialmente revelador es que la nueva sociedad y la cultura de escolarización temprana hacen evidente que la escolarización en Educación Infantil y el rendimiento en educación superior tiende a ser más fuerte en los sistemas educativos donde mayor es la duración de la Educación Infantil.

Mientras que en España se encuentra el nivel de escolarización más alto en Educación Infantil 26,5% de la población infantil (hasta los dos años), la media de la OCDE es 3,3% y en la Unión Europea 3,8%.

La sociedad actual está profundamente ligada a las TIC, donde a nivel Europeo las conclusiones recogidas por el informe Eurydice (2011) apuntan que:

- Las TIC forman parte de nuestra vida cotidiana y apuntalan la educación de nuestros hijos.
- En todos los países europeos existen políticas nacionales sobre las TIC en la educación y normalmente abarcan todo el proceso de aprendizaje.
- Las competencias se incluyen de forma habitual en los currículos nacionales.
- Las administraciones centrales promocionan ampliamente el uso de las TIC como herramienta educativa, pero persisten grandes diferencias en su implantación.
- Se suele recomendar el uso de las TIC para la evaluación de competencias, pero los documentos oficiales rara vez indican la forma de hacerlo.
- El profesorado suele adquirir destrezas TIC relacionadas con la docencia durante su formación inicial, pero con menos frecuencia durante la formación permanente.
- Las TIC juegan un papel primordial en la cooperación entre los centros escolares y la comunidad, así como en la implicación de las familias en el proceso educativo.

#### 3.1.1.c. Nivel global.

A nivel de otros países encontramos los resultados recopilados por Sáinz (2012, p. 12):

- Japón*, tiene un sistema altamente centralizado y con baja participación estructurada de las familias en la educación de sus hijos. Se adopta un enfoque centrado en el profesor y basado en la memorización de contenidos.
- Brasil*, el sistema educativo cuenta con unas bases nacionales comunes, pero la estandarización de los programas educativos y la participación de las familias es limitada. Las clases son de tamaño elevado y el profesorado cuenta con escasa competencia en el uso de las TIC.
- En Sudáfrica*, continúa habiendo diferencias en financiación e infraestructuras entre las escuelas según su tipología durante el apartheid.

La mayoría de clases tienen un número de alumnos elevado y como prioridad se está intentando formar al profesorado en el uso de TIC.

*-Estados Unidos*, destaca por tener unas políticas educativas totalmente descentralizadas. Las clases son de tamaño reducido, los profesores están formados en el uso de TIC y estas se aplican de forma intensiva. Debido a su sistema competitivo y uso intensivo de las TIC en la escuela, priman necesidades de integración del mundo real con el virtual, la experimentación y la extensión de la experiencia educativa más allá del aula. La participación familiar es también muy relevante por su interés en comunicarse fluidamente con las escuelas.

La Comisión Europea adoptó en 2012 una nueva Agenda Digital para Europa con el objetivo de maximizar el potencial social y económico de las TIC, lográndolo mediante el desarrollo de competencias TIC de alto nivel, incluyendo la alfabetización digital y mediática.

### **3.1.2. Alfabetizaciones que conlleva la actual Sociedad.**

En el mundo globalizado e interconectado en el que vivimos es un hecho que las transformaciones políticas, económicas, sociales, tecnológicas y en todas las áreas del saber demande cambios en la oferta educativa: emergen nuevos códigos comunicativos y agentes educativos, nuevas formas de aprender y nuevos intereses en la población estudiantil (Chaves, 2012).

Es por ello que se hace necesario desde la escuela adaptarnos al ritmo de la SIC, dando respuesta a la diversidad y planteando *innovadoras estrategias docentes* que garanticen la adquisición de competencias básicas en el alumnado, dotándole de criterios para seleccionar información y contrastar la veracidad de la misma.

Igualmente es crucial la alfabetización digital desde el pensamiento crítico (Grané & Willem, 2009) en los docentes, evitando que se encuentren indefensos intelectual y culturalmente (Area, Gros & Marzal, 2008) para abrazar y compartir con el alumnado nuevas culturas de comunicación e interacción social ligadas a las TIC que propicien nuevos modelos educativos ligados a lo digital-virtual, lo cual requiere una formación en competencias profesionales para propiciar una actitud propia de un buen *“prosumidor”* de contenidos digitales.

Contrastado queda según recoge los informes de la OCDE (2012) que el número de horas de clase obligatorias para el alumnado de Educación Primaria y Educación Secundaria en casi todas las edades, en España es superior al promedio de la OCDE y de la Unión Europea, presentando variaciones notables en los países de nuestro entorno: de 608 horas en las edades de 7 a 8 años en Finlandia a 915 en Irlanda o 940 en los Países Bajos. Estas diferencias se amplían a los 15 años, 741 en Suecia y 1089 en Italia. En España el número total de horas es de 875 en Educación Primaria y 1050 en Educación Secundaria, superando a las medias de la OCDE (774 y 920) y de la Unión Europea (750 y 907).

Somos conscientes de que Finlandia es un país de éxito en educación y está sirviendo de modelo educativo a otros países, aunque es cierto que no podemos trasladar o copiar un modelo educativo a contextos totalmente diferentes. En su lugar, es preciso analizar la situación que nos propicia la actual sociedad y los recursos más vanguardistas a los que podemos acceder en cuestión de TIC y a partir de estos dos componentes preparar o alfabetizar a los docentes para las diferentes peculiaridades que puedan encontrarse en las aulas.

Por lo tanto, debemos comenzar a dar un cambio educativo de manera que como indica Aparici (2011) la sociedad informacional exige la puesta en marcha de otras concepciones sobre una alfabetización que no se limite a la lectoescritura y que considere todas las formas y lenguajes de la comunicación en el contexto de una sociedad multimedia e informacional.

Se trata de avanzar hacia el aprendizaje ubicuo que se puede llevar a cabo en cualquier lugar, desarrollándose en una variedad de formas y lenguajes que pueden permitir integrar las prácticas de la cultura escolar y de la cultura popular.

Cobo & Moravec (2011) comentan que mientras más ubicuas resultan las tecnologías, más posibilidades surgen para que estos intercambios se diversifiquen. Esto no solo posibilita aprender “fuera” del aula, sino también aprender con y de otros individuos, situaciones y experiencias cambiantes.

La aparición y generalización de las TIC en nuestra sociedad está propiciando e incluso obligando a un cambio radical de enfoque o perspectiva sobre las metas alfabetizadoras del sistema educativo (Area, Gros & Marzal, 2008).

Una persona que carezca de conocimientos o de una alfabetización digital o con un nivel insuficiente de competencia digital, estará en riesgo de quedar excluida de distintas actividades, perderá importantes oportunidades e incluso, puede ponerse en riesgo al usar de forma inadecuada las tecnologías (Álvarez, 2013).

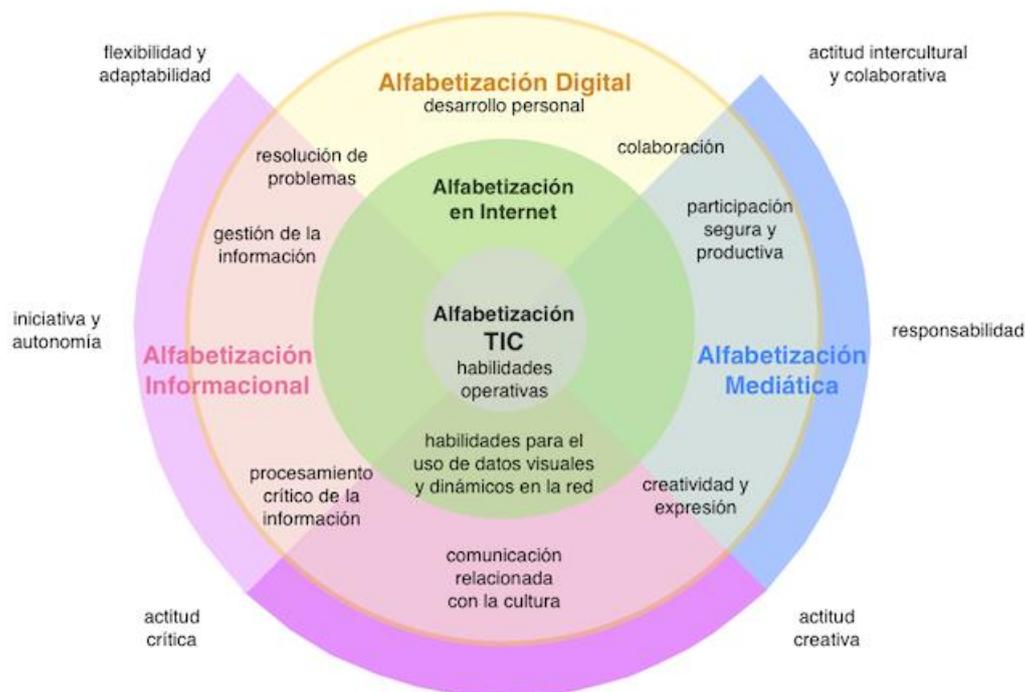


Figura 3.4 Alfabetización digital (Kirsti, 2011)<sup>21</sup>.

La meta educativa de la alfabetización será formar a personas que sean capaces de desenvolverse crítica e inteligentemente a través de redes de ordenadores, de tal modo que no estén indefensos intelectual y culturalmente ante los mismos.

Gutiérrez (2003, p. 57) definió la alfabetización digital/mediática o informacional como «la que capacite a las personas para utilizar procedimientos adecuados al enfrentarse críticamente a distintos tipos de textos, y para valorar lo que sucede en el mundo y mejorarlo en la medida de sus posibilidades».

La alfabetización mediática e informacional se centra en cinco posibles competencias que recopilan Gutiérrez, Hottman & Hawran (2011): comprensión, pensamiento crítico, creatividad, conciencia intercultural y ciudadana.

La escuela del *siglo XXI* no puede dar la espalda a las nuevas características de la cultura multimodal e informacional. Se deben mezclar y convivir los recursos tradicionales con los innovadores, la importancia de la multialfabetización, es decir, el alumnado podrá tener competencias para usar tanto recursos impresos como digitales para acceder al conocimiento (Area, Gros & Marzal, 2008).

<sup>21</sup> Mapping Digital Competence: Towards a Conceptual Understanding, (Kirsti, 2011) Traducido/adaptado por Álvarez (2013) (<http://e-aprendizaje-es>)

### 3.2. LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN LA EDUCACIÓN.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) son parte integral de la SIC, formando un conjunto de avances tecnológicos que nos proporcionan información, herramientas para su proceso y canales de comunicación (Marqués, 2008).

Llegado a este punto debemos hacer una distinción entre TIC y TAC. Según Moya (2013) las TIC son un conjunto de tecnologías desarrolladas que están a disposición de las personas, con la intención de mejorar la calidad de vida y que nos permiten realizar distintas gestiones con la información que manejamos o a la que tenemos acceso, de manera que además de gestionarla (recibirla-emitirla-procesarla), la podemos almacenar, recuperar y manipular.

Por otro lado, las TAC– Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento – propias de la sociedad del conocimiento exigen una necesidad de alfabetización digital (anteriormente expuesta), ya que su uso conlleva la manipulación, gestión y uso de contenidos digitales que generen conocimiento y para ello es necesario la “Curación de contenidos” o “Content curator” previa a su exposición al alumnado.

Moya (2013) indica que mientras que las TIC no generan brecha digital, las TAC pueden hacerlo debido a la distancia de conocimientos que se precisan para el uso eficaz de unas y otras.

Ante este planteamiento, el Institute for Prospective Technological Studies (IPTS) por encargo de la Dirección General de Educación y Cultura de la Comisión Europea, impulsó el Proyecto de Competencias Digitales (DIGCOMP), con un enfoque centrado en el uso de las tecnologías para el desarrollo personal, social y profesional.

Este instituto desarrolló el informe “*Mapping Digital Competence: Towards a Conceptual Understanding*” (Kirsti, 2011) en el que propone una serie de competencias digitales con sus correspondientes habilidades y conocimientos (Álvarez, 2013):

-En el área de *Comunicación y Colaboración*, se habla de construir un sistema personal para beneficiarse de las redes de personas relevantes, que en nuestro lenguaje no es más que la construcción de nuestra PLN o Red Personal de Aprendizaje.

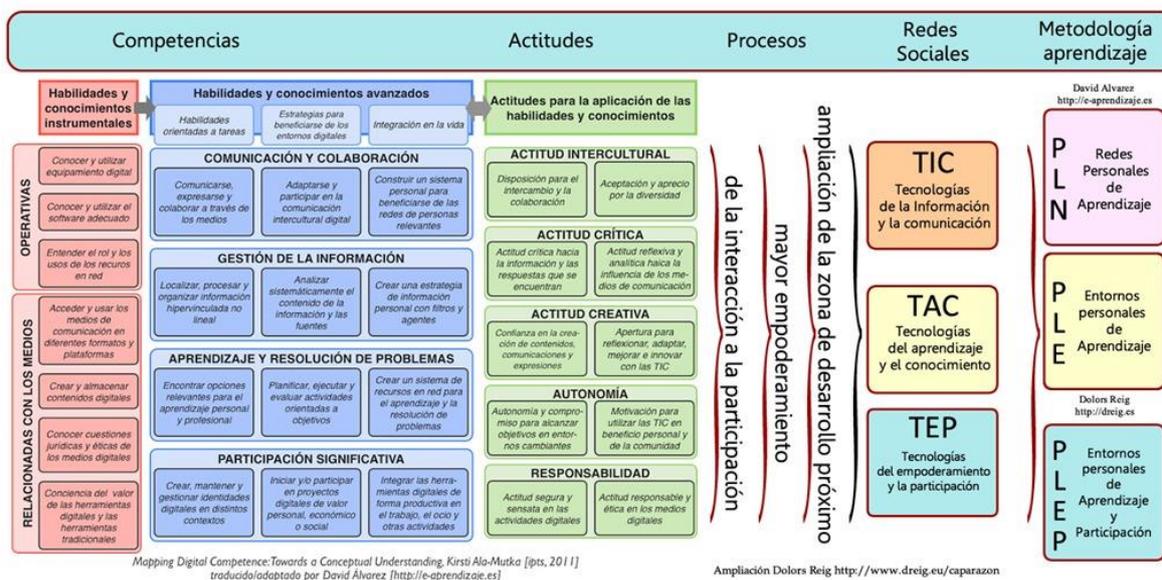
-En el área de *Gestión de la Información*, se propone crear una estrategia de información personal con filtros y agentes, que inmediatamente nos hace pensar en los Entornos Personales de Aprendizaje (PLE).

-En *Aprendizaje y Resolución de Problemas*, encontramos que es necesario crear un sistema de recursos en red para el aprendizaje y la resolución de problemas.

-En *Participación Significativa*, el modelo del IPTS propone integrar las herramientas digitales de forma productiva en el trabajo, el ocio y otras actividades. Sin duda muestra esa dimensión más ambiciosa del PLE que algunos llaman PKE, Personal Knowledge Environment o Entorno Personal de Conocimiento.

Por su parte, Dolors Reig publicó en su blog “El Caparazón” con fecha 7/03/2012 la entrada “*Aprendizaje y evolución de lo tecnosocial*” donde hacía referencia a la integración de las competencias digitales en diferentes procesos reflejándose mediante diferentes tecnologías: TIC, TAC y TEP (Tecnologías del empoderamiento y la participación, expresadas en términos de educación de la participación, la creatividad, la autonomía y la responsabilidad en el aprendizaje).

Estas tecnologías a su vez requieren diferentes metodologías de aprendizaje: PLE y PLN y la que propone Dolors Reig: PLEP (Entornos Personales de Aprendizaje y Participación).



**Figura 3.5** Competencias y habilidades para desarrollar el aprendizaje con tecnologías (Kirsti, IPTS, 2011)<sup>22</sup>.

Ahora bien, dejando a un lado los diferentes paradigmas educativos que plantean los diferentes autores, podemos centrarnos en uno en concreto: las TIC. De este modo, Area, Gros & Marzal (2008) recogen una serie de rasgos que ellos consideran los más distintivos de las tecnologías y que posteriormente veremos cómo afectan a la educación:

-Permiten el acceso a una gran cantidad de información.

<sup>22</sup> Adaptado por Álvarez (2012) y Reig (2012): <http://www.dreig.eu/caparazon/2012/03/07/aprendizaje-tecnosocial/>

- La forma de representar la información es multimedia: textos, imágenes fijas y en movimiento, los sonidos, los gráficos y las representaciones virtuales en 3D.
- El formato de organización y manipulación de la información es hipertextual.
- Las TIC permiten la interactividad humano-máquina de forma fácil e intuitiva, permiten la difusión a gran escala, frente a la complejidad técnica y alto coste económico de la impresión o producción audiovisual.
- Permiten la comunicación e interacción social de manera permanente con el resto de personas independientemente del tiempo y del espacio.

En el ámbito educativo convergen dos procesos: por un lado, el proceso de enseñanza y transmisión de conocimientos al alumnado y, por otro lado, el proceso de creación e innovación didáctica. Para efectuar estos dos procesos bajo un enfoque digital la educación cuenta actualmente con nuevos escenarios educativos y nuevas herramientas didácticas.

### **3.2.1. Los nuevos escenarios didácticos.**

La caracterización del docente como aquella persona que se sitúa frente al alumnado leyendo un libro de texto y dando indicaciones de la tarea a realizar el fin de semana (Darling-Hammond & Barazt-Snowden, 2007) no deja de ser un simplismo provocado por visiones pasadas de la profesión y, por tanto, una imagen en desuso que ha dado paso a un nuevo perfil docente conectado con la realidad educativa actual, más próxima a los retos y necesidades escolares a los que hacer frente (Martínez, Villardón & Yániz, 2012).

La evolución de la Web 2.0 que facilita los intercambios comunicativos de manera bidireccional (profesor-alumno, alumno-profesor, alumno-alumno) ha propiciado la creación de modalidades educativas como el *blended learning* (enseñanza semipresencial), *e-learning* (online) y las últimas investigaciones apuntan hacia el *mobile-tablet learning* (educación a través del móvil o de la tablet) (Johnson, Smith, Willis, Levine, & Haywood, 2011).

En una entrada del Blog de José Miguel Bolívar publicada con fecha 1 de marzo de 2011 y con título “10 rasgos del aprendizaje 2.0”<sup>23</sup> reflejaba las tendencias del aprendizaje que recogemos del siguiente modo:

---

<sup>23</sup> Más información en: <http://www.optimainfinito.com/2011/03/10-rasgos-del-aprendizaje-20.html>



**Figura 3.6** Rasgos del aprendizaje 2.0. Elaboración propia.

La abundancia de información accesible de forma online que despoja al docente de la labor transmisora de conocimiento, está creando una modalidad de enseñanza que se encuadra dentro de la modalidad blended learning y que se denomina *flip teaching / flip classroom* que invierte el modelo tradicional que se ha desarrollado en las aulas combinando las tecnologías con las que el alumnado puede aprender en casa a su ritmo (Internet, vídeos, etc) con explicaciones o resoluciones de dudas presenciales (Bilbao, 2012).

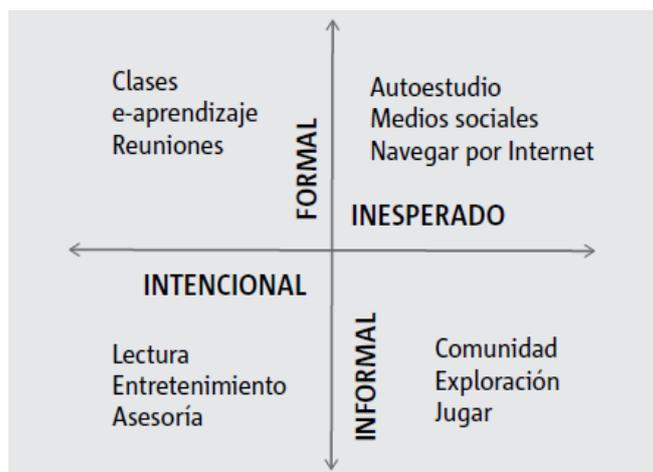
Estas nuevas modalidades educativas que son posibles gracias a la Web marcan de forma exponencial la diferencia entre los aprendizajes formales, los no formales y los informales (Álvarez, 2013):

*-Los aprendizajes formales, se refieren al aprendizaje que se lleva a cabo dentro de un proceso institucionalizado, secuenciado y estandarizado, llevado a cabo desde las escuelas, institutos o universidades.*

*-Los aprendizajes no formales, se llevan a cabo en cualquier actividad educativa organizada y sistemática realizada fuera del sistema educativo reglado, sin que haya una voluntad certificadora expresa.*

*-Los aprendizajes informales, se adquieren en las actividades cotidianas relacionadas con el trabajo, la familia o el ocio. Schugurensky (2007) los clasifica en autodirigidos, fortuitos y los derivados de la socialización. No se evalúa y por tanto, no conlleva ninguna certificación. Aunque el aprendizaje informal puede ser intencional en la mayoría de los casos el individuo no es consciente de que se está produciendo.*

Cobo & Moravec (2011) recogen la aportación de Conner (2004) sobre las relaciones/diferencias que pueden establecerse entre los aprendizajes formales e informales:



**Figura 3.7** Tipos de aprendizaje (Conner, 2004 en Cobo & Moravec, p. 116).

-*Aprendizaje formal-intencional*, ocurre en contextos como aulas de clase, e-learning, lectura de un libro para un curso, estudio para un examen...

-*Aprendizaje formal-inesperado*, ocurre en contextos como desarrollo de un trabajo de investigación, trabajo en equipo con compañeros, búsqueda de información en Internet para una asignatura...

-*Aprendizaje informal-intencional*, ocurre en contextos como participar en un taller o seminario, asesorarse con un compañero o experto, ver un vídeo en YouTube para aprender a usar un software...

-*Aprendizaje informal-inesperado*, ocurre en contextos como interacción con redes sociales (*off* y *online*), navegar por Internet en momentos de ocio, observar cómo otra persona utiliza una determinada tecnología, colaborar en una wiki...

Podemos comprobar y apoyarnos en la reflexión de Palomo, Ruiz & Sánchez (2008) que señalan que en la actualidad el aprendizaje se considera como una tarea social. Un alumno no aprende solo del docente y/o del libro de texto, ni únicamente dentro del aula; aprende a partir de muchos otros agentes: los medios de comunicación, sus compañeros, la sociedad en general...

Conocedores de la situación actual de la sociedad y de cómo se genera y se transmite el aprendizaje, en esta investigación hemos apostado por la combinación de un aprendizaje formal en el entorno escolar y un aprendizaje informal en el entorno extraescolar, ambos con medios digitales. Reflexionamos sobre lo que ello

nos podría reportar y partimos de los interrogantes de Rosales (2009) sobre el aprendizaje formal versus informal:

- Cómo identificar y valorar los aprendizajes informales del alumnado en los ámbitos del conocimiento, habilidades y actitudes a través del uso de diversos medios.
- Cómo hacer consciente al alumnado de las características de estos aprendizajes informales y de su repercusión en tareas académicas.
- Cómo enlazar entre sí los distintos aprendizajes informales y éstos con los de carácter formal potenciando el enriquecimiento global del alumnado y evitando posibles problemas.
- Cómo estimular desde las instituciones escolares la realización de aprendizajes informales sin recurrir en la formalización de los mismos.
- Cómo corregir las posibles desigualdades en el aprendizaje informal derivados de la pertenencia del alumnado a diferentes estatus socioeconómicos y culturales.

Coincidiendo con Rosales (2009) la metodología de aprendizajes informales implica que el docente adopte el rol de diseñador de ambientes y recursos, así como de orientador a disposición del alumnado cuando éste demande su apoyo, siendo el principal instrumento de evaluación la observación de carácter naturalista en los diferentes contextos.

Cobo & Moravec (2011) recogen una serie de métodos de aprendizaje que se pueden generar con las TIC: *Aprendizaje permanente* (lifelong learning); *Educación expandida* (la educación puede suceder en cualquier momento, en cualquier lugar); *Edupunk* (“Hazlo tú mismo”, el término alude a la enseñanza y al aprendizaje inventivos); *Edupop* (La tecnología y el conocimiento deben ser libres de compartir, vender o utilizar a fin de dar ideas, innovaciones y visiones); *Aprendizaje serendípico-accidental-incidental* (Serendípico que no se basa en los resultados, sino en el proceso; accidental cuando un individuo aprende algo que no esperaba durante las actividades de su vida cotidiana; incidental no es intencional ni planificado, es decir, mediante repetición, interacción social y resolución de problemas); y el *Aprendizaje ubicuo* (el aprendizaje en cualquier lugar y en cualquier momento, cerrando todas las brechas temporales y espaciales, haciendo concurrir lo físico y lo virtual).

Algunos ejemplos de aproximaciones híbridas (abiertas y flexibles) que conjugan el *aprender haciendo*-“*Learning by doing*” con la combinación del aprendizaje formal y el informal: ensayo-error, experimentación individual y colectivo; y el *intercambio continuo de experiencias*-“*Peer based learning*”.

Grané & Willem (2009) defienden que actualmente aprender depende de la comunidad y la capacidad para el trabajo colaborativo con recursos y personas en

red, pero a la vez es más un hecho que depende de uno mismo y de las capacidades de autogestión y autoaprendizaje.

Area, Gros & Marzal (2008) elaboraron un decálogo sobre la planificación y desarrollo de didácticas con TIC en el aula y que por su aporte metodológico sobre el diseño de los escenarios didácticos decidimos incluir en esta Tesis:

- 1-Lo relevante debe ser siempre lo educativo, no lo tecnológico.
- 2-El docente debe ser consciente de que las TIC no tienen efectos mágicos sobre el aprendizaje ni generan automáticamente innovación educativa.
- 3-Es el método o estrategia didáctica junto con las actividades los que promueven un tipo u otro de aprendizaje.
- 4-Se deben usar las TIC de forma que el alumnado aprenda haciendo cosas con ellas.
- 5-Las TIC deben ser utilizadas tanto para el trabajo individual de cada alumno como para el desarrollo de procesos de aprendizaje colaborativo entre grupos de alumnos ya sea presencial o virtualmente.
- 6-Cuando se planifica una lección, unidad didáctica, proyecto o actividad con TIC, debe hacerse explícito no solamente el objetivo y contenido de aprendizaje, sino también el tipo de competencia o habilidad de alfabetización tecnológica/informacional que se quiere promover en el alumnado.
- 7-Es muy importante tener planificado el tiempo, las tareas o actividades, los agrupamientos del alumnado y el proceso de trabajo que los alumnos tienen que realizar con las TIC.
- 8-Las actividades de utilización de los ordenadores tienen que estar integradas y ser coherentes con los objetivos y contenidos curriculares que se están diseñando.
- 9-Debe desarrollarse un proceso de enseñanza de la multialfabetización dirigido a que el alumnado cultive y desarrolle las habilidades de búsqueda, consulta y elaboración de información, de expresión y difusión de la misma a través de diferentes canales y lenguajes, así como para relacionarse y comunicarse con otras personas.
- 10-Todo proceso de desarrollo de competencias informacionales y digitales debe cultivar la dimensión instrumental, cognitiva, actitudinal y axiológica del aprendizaje del alumnado con relación a la multialfabetización.

A pesar de seguir este decálogo para la planificación de actividades con TIC, puede resultar complejo establecer una didáctica eficaz, o sobre todo que tengamos la

percepción o visión personal de que lo que hacemos en el aula es significativo para el alumnado debido a las dificultades de “*orquestración*” que ello nos puede suponer para orientar, ayudar, modificar aspectos del diseño en tiempo real o incluso recomponer grupos con el objetivo de fomentar el aprendizaje del alumnado.

Según analiza Villagrà (2012) en su Tesis Doctoral la red de excelencia STELLAR (Proyecto de investigación europeo más grande de investigación en el ámbito de la tecnología aplicada a la educación) recoge algunas de las características principales de la orquestración:

-*Escenarios integradores*: desde la comunidad se comparte la visión de un aprendizaje desarrollado en escenarios educativos que combinan múltiples planos sociales entre actividades (Pequeño grupo, individual, nivel de clase) a través del uso de distintas herramientas digitales.

-*Docente como protagonista (Teacher empowerment)*: puesto que el diseño de actividades que implican el uso de tecnología aumenta la complejidad de la gestión, otorgar al profesorado de herramientas y estrategias que mejoren los aspectos didáctico-organizativos de la práctica docente adquiere un papel central.

-*Flexibilidad*: entendida como la posibilidad que tiene el docente de cambiar el diseño de una actividad con tecnología debido a ocurrencias imprevistas durante la puesta en marcha de las actividades. En este sentido, la orquestración supone una tensión entre las decisiones que toma el docente de tipo pedagógico en el diseño de una actividad, junto con otras que han de ser tomadas en tiempo real.

-*Aspectos prácticos*: la puesta en marcha de actividades que implican el uso de tecnología han sido, en detrimento de la fase de diseño, un aspecto olvidado. La trayectoria de aportaciones y trabajos de investigación elaborados durante la última década por la comunidad refleja un mayor énfasis en el diseño instruccional de actividades de aprendizaje “efectivas” sin que haya existido una gran preocupación por los problemas de los docentes durante la implementación en tiempo real de estos diseños de aprendizaje.

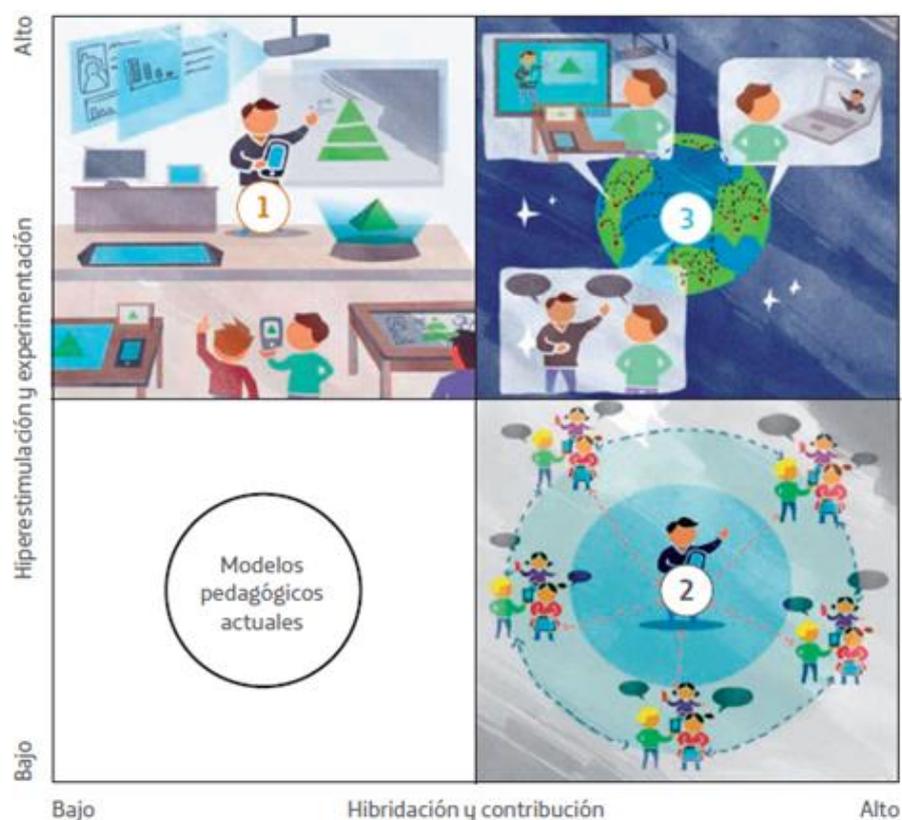
-*Limitaciones*: algunas de las limitaciones que tiene la puesta en marcha de actividades con tecnología tiene que ver con los límites espacio-temporales existentes en clase (Por ejemplo, de los 50’ que dura una clase se puede perder 1/3 de tiempo intentando poner en marcha una actividad soportada por tecnología; o las actividades extraescolares como visitas a museos, excursiones...).

Fruto de esta orquestración se pueden plantear diferentes escenarios didácticos con TIC. Sáinz (2012) establece tres tipos de escenarios:

*1-Escenario de enseñanza estimulante:* la enseñanza se enfoca en el uso de contenidos estimulantes e interactivos. Los agentes clave del sistema educativo impulsan la implantación y el uso de contenidos tecnológicos para estimular y captar la atención del alumnado. Se usan las tecnologías que el alumnado utiliza fuera de la escuela y el docente dispone de contenidos que se adaptan a su estilo de enseñanza para implicarlos.

*2-Escenario de aprendizaje colaborativo:* el entorno de enseñanza y aprendizaje se lleva a cabo en comunidad y con un marcado carácter colaborativo. El docente dinamiza y media la interacción entre la comunidad y el alumnado. El papel de las TIC consiste en optimizar la gestión de la información y la comunicación dentro de la comunidad.

*3-Escenario de aprendizaje personalizado:* el entorno de aprendizaje se fundamenta en la red. Docentes, alumnado, escuelas, gobiernos, entidades privadas... demandan y ofrecen servicios educativos de forma ubicua, no restringidos a un entorno físico o geográfico concreto. El papel de las TIC consiste en facilitar el acceso y distribución de los contenidos en la red y la interacción entre todos los implicados.



**Figura 3.8** Escenarios de aprendizaje (Sáinz, 2012, p. 13).

Como podemos observar, no podemos plantearnos integrar las TIC sin una planificación o una orquestación previa ya que puede llevarnos al fracaso, a tener una mala experiencia que nos haga ser reticentes a poner en práctica nuevos escenarios didácticos, a sentirnos despojados de nuestros valores didácticos

delante de un alumnado que puede hacernos sentir que tiene más dominio sobre las TIC que nosotros mismos y a centrarnos en didácticas tradicionales centradas en el libro de texto.

En palabras de Sáinz (2012), en España tendrían éxito modelos que motiven al alumnado, impliquen a las familias e incentiven a los docentes hacia el uso de las TIC. Un modelo en el que la escuela y la comunidad mantengan una relación directa de cara a reducir la ratio del fracaso escolar.



Figura 3.9 Un día típico siguiendo el modelo de Escuela y Comunidad (Sáinz, 2012, p. 80).

Coincidiendo con Cobo & Moravec (2011), desde la perspectiva del aprendizaje invisible, la idea de estos agentes nos permite pensar en “invisibilizar las tecnologías” y centrar la atención en el desarrollo de saberes, habilidades y destrezas para adquirir, procesar, administrar y comunicar conocimientos de manera selectiva, efectiva y multicontextual. Estos autores hablan también de la importancia de hacer las tecnologías del aprendizaje como algo transparente, en el que solo queden los aprendizajes o conocimientos y las tecnologías sean el transmisor, no el eje central.

“Invisibilizar las tecnologías” cada vez es una realidad más evidente, están tan integradas en nuestra vida cotidiana que forman parte de un aprendizaje permanentemente móvil que, como indica Zapata (2012):

«Las personas lo utilizan y llevan a todas partes; son considerados como dispositivos personales para utilizar entre amigos; son baratos y fáciles de usar; se utilizan constantemente en todos los ámbitos de la

vida con variedad de configuraciones y usos que combinan Internet con la ubicuidad»<sup>24</sup>.

### 3.2.2. Las nuevas herramientas didácticas.

Haciendo un poco de historia, con la Ley General de Educación (1970) se dotaron a las escuelas de una considerable cantidad de medios audiovisuales (especialmente la televisión), además de llevar a cabo interesantes experiencias de utilización de la prensa en la escuela.

Con la LOGSE (1990) se introdujo la informática y la telemática y con la actual ley de educación, LOE (2006), se intensificó el uso de los diferentes recursos y medios.

Los recursos tecnológicos transforman el aula tradicional en un aula digital. Si analizásemos a fondo todo el repertorio más vanguardista que pudiera encontrarse en un aula digital (García, 2009) tendríamos una Pizarra Digital Interactiva, una cámara de documentos, libros electrónicos/e-books, tablets PC, mp3, ordenadores y Wifi... Algunos centros ya disponen de las mismas en las aulas.

La revista Muy Interesante publicó el 15 de junio de 2010 un artículo titulado "Llega la Ciberescuela" donde contemplaban de forma gráfica lo que sería un aula del futuro, aunque hoy en día gran parte de las tecnologías ya están en las aulas.

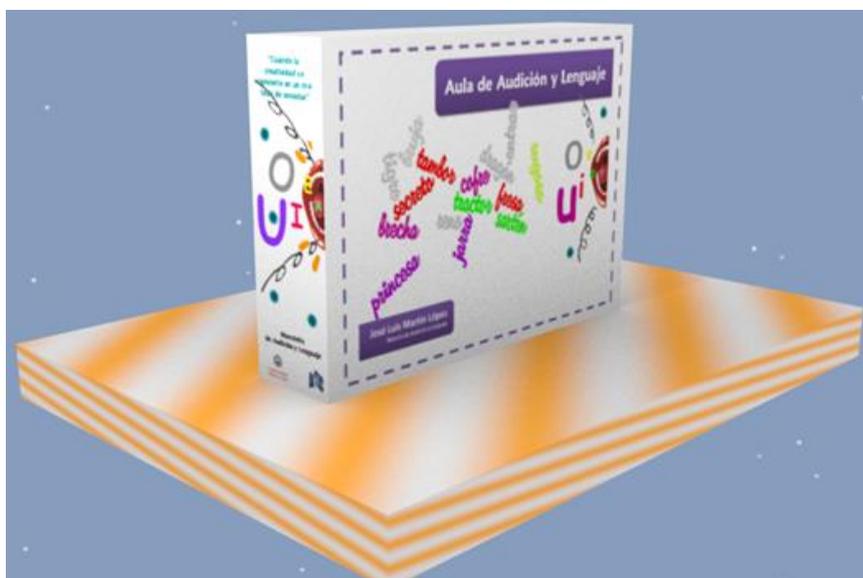


**Figura 3.10** Ciberescuela<sup>25</sup> (García, 2010).

<sup>24</sup> Más información en el blog: <http://blogcued.blogspot.com.es/2012/07/entornos-ubicuos-de-aprendizaje.html>

<sup>25</sup> Recursos de la Ciberescuela: 1-Pizarra Digital Interactiva; 2-Cámara de documentos; 3-Libros de papel y electrónicos; 4-Cámaras inteligentes; 5-Mesa multitáctil; 6-Ordenador, Netbook y tablet PC; 7-Podcast; 8- Entornos virtuales; 9-Robot ayudante; 10-Sistemas de votación; 11-Escaner de seguridad; 12-Wifi; 13-Multicargador de baterías. 8- Entornos virtuales; 9-Robot ayudante; 10-Sistemas de votación; 11-Escaner de seguridad; 12-Wifi; 13-Multicargador de baterías.

Otras tecnologías emergentes que llegarán a corto plazo serán las cámaras inteligentes, Realidad Aumentada, diseño tridimensional o en 3D, mesas multitáctiles, sistemas de votación de respuestas, Serious Games, (BETT, 2010; Johnson, Smith, Willis, Levine, & Haywood, 2011; Johnson, Adams, & Cummins, 2012; Johnson, Adams, Cummins, Estrada, Freeman, & Ludgate, 2013), los códigos QR, los contenidos educativos en SCORM o paquetes de contenidos IMS (Instructional Management System), la geolocalización (González & De Castro, 2012), los smartphones y sus aplicaciones educativas.



**Figura 3.11** Ejemplo del diseño 3D del paquete de distribución de la aplicación creada en esta investigación. Elaboración propia con el software libre Blender.

Si en el punto anterior decíamos que ordenadores portátiles y de sobremesa han sido desbancados en sus ventas y uso por los tablets y los smartphones, en este caso, no podemos olvidarnos de las aplicaciones para estos dispositivos. Debemos diferenciar entre tres grandes sistemas operativos para los cuales se destinan las aplicaciones (Zancada, 2013):

*-IOS:* sistema operativo propietario para dispositivos como Mac, iPad, iPhone, iPod. Dispone de una plataforma o red desde la cual descargarse las aplicaciones que es App Store. Llegó al mercado en julio de 2008. En 2012 tenía 135.900.000 usuarios, los cuales disponían de 825.000 Apps para su descarga y uso en los distintos dispositivos IOS. En cuanto al diseño, desarrollo y publicación de contenidos en App Store, requiere previamente el diseño de la aplicación, posteriormente se debe pagar para que Apple revise la calidad del producto y si los desarrolladores consideran que reúne la calidad es el momento de publicar la aplicación en la App Store.

*-Android:* sistema operativo que se basa en Linux y en los principios de software libre (ver capítulo 4). En este caso sus aplicaciones se presentan en la plataforma Google Play. Su lanzamiento fue un poco posterior a IOS, en octubre de 2008. En 2012 alcanzó 479.100.000 usuarios, que disponían de

850.000 aplicaciones para su descarga. El diseño, desarrollo y aplicación de contenidos en Google Play está abierto para todo desarrollador o persona con conocimientos para la creación de aplicaciones en formato Android. Actualmente el software que hemos diseñado en esta investigación lo estamos rediseñando para su descarga y uso libre en dispositivos Android.

-*Windows*: sistema propietario. Lleva mucho tiempo en el mercado como sistema operativo de ordenadores de sobremesa y portátiles. En los últimos dos o tres años se ha lanzado con poco éxito al mercado de tablets pc y smartphones (aliándose con Nokia Phone).

Ante todas estas herramientas o recursos materiales-digitales, no podemos olvidarnos de la Web 2.0 donde existen multitud de aplicaciones online o *cloud computing* que propician la interactividad mediante diferentes tipos de comunicación como es la *comunicación síncrona* -en directo- con herramientas como el móvil, el chat, la videoconferencia o la *comunicación asíncrona* -en diferido- como el mensaje de móvil, el correo electrónico, los foros, wikis, blogs y portales Webs.

Todos estos recursos pueden conformar un nuevo escenario de enseñanza-aprendizaje en función de las diferentes utilidades de aplicaciones/App móviles y de las diferentes herramientas de la Web. Si nos centramos en las herramientas Web obtenemos la siguiente figura elaborada por Lezcano & Gil (2012):



Figura 3.12 Nube de herramientas y servicios Web 2.0 básicos (Lezcano & Gil, 2012)<sup>26</sup>.

<sup>26</sup> Más información en: <http://www.flickr.com/photos/mgilme/6979028965/in/set-72157629516735747/>

Gil (2012) recoge en su Tesis Doctoral, que a finales de la primera década del *siglo XXI* se popularizó un sistema de computación que tiene la peculiaridad de prescindir del almacenamiento en equipos informáticos locales y usar Internet para ello.

El almacenamiento en la nube es una forma de gestión de recursos en la que los datos no están accesibles físicamente, sino que se encuentran en un sistema ajeno ubicado en la red que no utiliza los recursos propios, libera al equipo de procesamiento y permite utilizarlos desde cualquier punto de la red.

Existen dos tipos de almacenamiento en la nube:

*-Privada:* pertenece y es usada en exclusiva por quien la ha creado y la mantiene, excluyendo a usuarios ajenos a la red.

*-Pública:* el usuario no tiene que ser el que ha creado y mantiene la nube, pudiendo pagar o no por el servicio que se le presta.

Sin embargo, todo este potencial digital es inservible sin una actitud favorable (Cabero, Duarte & Barroso, 1998), formación previa en el profesorado para su utilización (Tejedor & García-Valcárcel, 2006) y la remodelación y adaptación del currículum educativo a los nuevos escenarios didácticos.

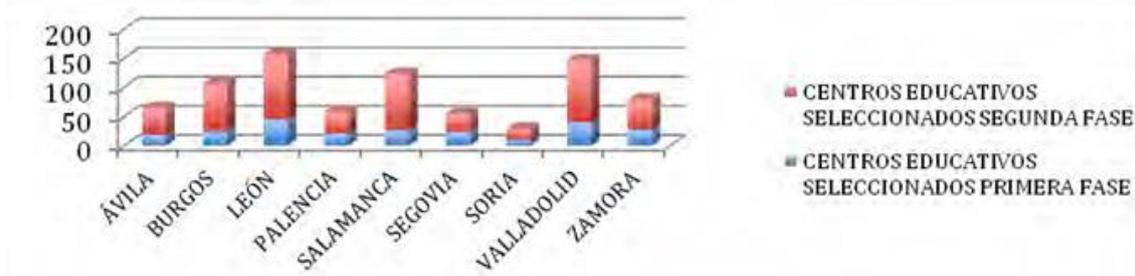
Igualmente es necesario una importante perspectiva organizativa y funcional, ya que la introducción de nuevos medios en los centros escolares implica la realización de tareas de mantenimiento y asesoramiento semejantes a las que tradicionalmente se han venido desarrollando en las bibliotecas escolares (Rosales, 2009).

### **3.2.3. El programa Escuela 2.0.**

Los centros en mayor o menor medida están integrando las TIC y con ellas actualizando modelos tradicionales de enseñanza-aprendizaje.

El Consejo de Ministros aprobó en 2009 el “Programa Escuela 2.0” mediante un acuerdo de cofinanciación al 50% con las diferentes Comunidades Autónomas (BOCYL, 2010) como apuesta por el desarrollo de las TIC y mejora de la calidad del Sistema Educativo (Serrano, 2012a).

A continuación se muestra la relación de centros educativos sostenidos con fondos públicos que fueron seleccionados en CyL para la implantación de la “Estrategia de Red de Escuelas Digitales o Red XXI” (BOCYL, 2010).



**Gráfico 3.1** Relación de centros educativos seleccionados para la implantación de la estrategia de Escuelas Digitales de CyL (Fase 1 y fase 2) (Serrano, 2012a, p. 797).

En la primera fase se reguló la autorización de uso privativo de ordenadores miniportátiles, estableciéndose su uso con carácter educativo. La segunda fase 2010-2011 se centró en la atención en aquellos centros que impartían 5º y 6º de Educación Primaria garantizando la dotación de miniportátiles a todo el alumnado de estos niveles.

En Castilla y León los datos más recientes que tenemos son referentes al curso escolar 2011-2012 (Consejería de Educación, 2013) sobre la aplicación integrada de las TIC en las escuelas, estableciendo que en los distintos niveles se otorgaron un total de 125 certificaciones, a razón de 21 certificaciones de nivel cinco, 66 certificaciones de nivel cuatro, 36 de nivel tres y 2 de nivel dos.

**Tabla 3.1** Centros con Certificación TIC curso 2011-2012\*.

Provincia	Nivel 5	Nivel 4	Nivel 3	Nivel 2	TOTAL
Ávila	0	1	4	0	5
Burgos	5	5	6	0	16
León	2	8	10	1	21
Palencia	2	7	2	0	11
Salamanca	2	5	4	0	11
Segovia	2	6	1	0	9
Soria	2	6	0	0	8
Valladolid	4	18	2	0	24
Zamora	2	10	7	1	20
<b>Total C. y L.</b>	<b>21</b>	<b>66</b>	<b>36</b>	<b>2</b>	<b>125</b>

\* (Consejería de Educación, 2013, p. 446).

Todos estos centros estaban y están sometidos a comprobación y revisión periódica, teniendo una validez máxima de dos años, tras los cuales, si lo desean pueden volver a participar para optar al nivel.

Hoy en día los centros cuentan con apoyo estatal para la integración y uso de las TIC mediante el programa *Escuela 2.0* que surge como necesidad política, social y

cultural de una realidad evidente. Este programa establece un nivel base para todos los centros escolares, porque muchos de ellos ya se habían embarcado en iniciativas de esta temática motivados por diferentes razones (Llopis, 2009):

*-Por imposición*, la escuela se ve obligada a ponerse al día, a seguir las tendencias de otras mismas instituciones. Esta elección se considera incorrecta porque no existe motivación o expectativas hacia el éxito de las TIC.

*-Por Profesores Colonos* (Piscitelli, 2009), en este caso la integración de las TIC está influenciada por las corrientes de compañeros que ya se han iniciado en estos usos.

*-Por actualización o modernización*, el apoyo de un equipo directivo e ideas compartidas entre el claustro y el resto de la comunidad educativa constituyen el camino más escabroso, pero con mayores garantías de éxito.

Ante estas tres iniciativas, Díez (2012) expone que la mera introducción de sistemas informáticos en las aulas no implica necesariamente la utilización de las TIC desde nuevas perspectivas pedagógicas.

Sin embargo, la actualización digital no es posible sin el apoyo de la administración educativa (Martín, 2009a; Espuny, Gisbert & Coiduras, 2010) por lo que el programa *Escuela 2.0* (2009-2013) propuesto por el Gobierno hacia la construcción de las *aulas digitales del siglo XXI* en 5º y 6 de Educación Primaria y 1º y 2º de Educación Secundaria es un empuje necesario que contempló medidas como:

1. *Crear aulas digitales* con ordenadores portátiles, pizarra digital e Internet.
2. *Conectividad* a Internet en los domicilios de los alumnos en horarios concretos.
3. *Formación* del profesorado por especialistas en TIC.
4. *Generar y facilitar el acceso a materiales digitales educativos*.
5. *Implicación activa de alumnado/familias* en el uso y adquisición de recursos.

Este programa de una duración de 4 años (2009-2013) no llegó a cumplirse en su totalidad, ya que con fecha 4 de abril de 2012<sup>27</sup> se anunció la eliminación de dicho programa por el actual Gobierno (X Legislatura de España). Por lo tanto, nos encontramos en una situación desamparada ya que unas comunidades han mostrado su aprobación a la eliminación del programa y otras su contrariedad

---

<sup>27</sup> Nota de prensa del 4 de abril del 2012 que a fecha del 17 de agosto el MECD ha eliminado de su página Web: <http://www.educacion.gob.es/horizontales/prensa/notas/2012/04/20120404-presupuestos.html>

continuando con el programa u otros derivados del mismo como es en Castilla y León la *Red de Escuelas Digitales – RED XXI* – enmarcada a su vez en la Estrategia Regional para la Sociedad Digital del Conocimiento 2007-2013 promovida por la Junta de Castilla y León.

El programa RED XXI tiene como fines adecuar y enriquecer, desde la integración de las TIC en la escuela, los procesos de enseñanza-aprendizaje, en cinco ámbitos de actuación clave:

- La información y asesoramiento al alumnado, profesorado y familias.
- La dotación de infraestructuras y equipamientos adecuados.
- La generación de herramientas y contenidos digitales para el uso educativo.
- La formación del profesorado en el uso de estas herramientas.
- La evaluación de todo el proceso.

Tal y como recoge Valle (2011), mantener estos niveles de integración de las TIC supone abarcar *aspectos organizativos* (espacios, recursos humanos, funciones, relación y comunicación entre sectores de la comunidad educativa), *aspectos técnicos* (recepción, instalación, configuración y funcionamiento correcto del aula y los equipos) e *indicaciones para su integración curricular* en el proceso de enseñanza-aprendizaje (programación, metodología, actividades, atención a la diversidad, gestión de aula, recursos, materiales y evaluación).

Para su implantación cuentan con agentes internos como: equipo directivo, Comisión RED XXI, responsable de RED XXI de centro, tutor, profesorado participante, familias y alumnado. Y otros agentes externos de apoyo como: responsable RED XXI provincial, asesores de formación del CFIE, asesores APE (Área de Programas Educativos), inspector de centro, Comisión de RED XXI provincial y regional.

Sin embargo, no podemos dejar de observar que estos programas parecen estar enfocados primordialmente en el equipamiento informático y, por lo tanto, pueden derivar en la ausencia de innovación pedagógica si no se aplica una suficiente formación de los docentes en el uso de los medios informáticos (Díez, 2012), siendo esta formación muchas veces limitada al carácter operativo meramente instrumental, olvidando la implementación de prácticas pedagógicas innovadoras en las que se inserten estas tecnologías.

En definitiva, estos programas deben o deberían culminar en aras de unión de esfuerzos, compromisos, retos, cambio de mentalidad, organización... (Palomo, Ruíz y Sánchez, 2006). Su finalidad debe ser el desarrollo de habilidades y competencias necesarias en los futuros ciudadanos, fomentando el aprendizaje,

conocimiento, capacidad crítica y creativa con las tecnologías (Grané & Willem, 2009).

Las escuelas, a pesar de estos programas de impulso de las TIC, se encuentran con verdaderos desafíos (Villagrà, 2012) como es el de convertirse en complejos ecosistemas educativos (Zhao & Kenneth, 2003) donde el docente debe de hacer frente al desafío que supone coordinar de manera efectiva distintas actividades de aprendizaje que ocurren en diferentes niveles (tanto agrupamientos como diferentes cursos por aula, como son las aulas organizadas por ciclos o las unitarias), usando diferentes herramientas y medios en diferentes contextos de aprendizaje.

En un artículo de la revista Edutec encontramos una interesante información que plasman Espuny, Gisbert & Coiduras (2010) sobre 10 factores fundamentales en la dinamización de las TIC en las escuelas. Lo reflejamos del siguiente modo:

<b>Infraestructuras, recursos TIC, dotaciones y subvenciones</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• El equipamiento no responde ni en cantidad ni en calidad a las necesidades.</li><li>• El uso de TIC se da principalmente en el aula de informática.</li></ul>
<b>Mantenimiento del equipamiento</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Falta de conocimiento, tiempo y asignación de funciones en docentes.</li><li>• Asignación a empresa desvinculada del ámbito educativo.</li></ul>
<b>Recursos educativos digitales</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Creación de materiales estandarizados por áreas y niveles.</li><li>• Acceso fácil desde la escuela y desde los hogares.</li></ul>
<b>Formación y actitud del profesorado</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Falta de tiempo y conocimientos para dedicarse a las TIC.</li><li>• La clave es la formación inicial, continua y permanente para responder a retos.</li></ul>
<b>Competencias digitales e informacionales del profesorado</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lograr aprendizajes significativos, basados en calidad y no en cantidad.</li></ul>
<b>Integración de las TIC en el currículum</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• El primer paso es ir del aula de informática al aula ordinaria.</li></ul>
<b>Las TIC como mejora de la organización y gestión escolar</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Blog o Web del centro y de la clase. Intranet.</li><li>• Direcciones de correo electrónico del profesorado y administraciones.</li></ul>
<b>Visión reflexiva de la propia realidad</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• El Plan TIC o Red XXI (Castilla y León) como oportunidad y necesidad.</li><li>• Agentes implicados: Dirección, docentes y coordinador TIC.</li></ul>
<b>Las Bibliotecas escolares</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• De la evolución clásica de la biblioteca a la biblioteca-mediateca como lugar de recursos para el aprendizaje y la investigación.</li></ul>
<b>El papel de los centros de recursos pedagógicos en TIC</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Regular proyecto de implementación y uso de las TIC.</li><li>• Ofrecer recursos apropiados e innovadores para los centros.</li></ul>

**Figura 3.13** Factores fundamentales en la dinamización de las TIC en un centro educativo. Elaboración propia.

En Uruguay, fruto del plan de innovación educativa “El Modelo CEIBAL”, Báez, García & Rabajoli (2011) proponen que para llevar a cabo proyectos didácticos significativos con el uso de las TIC se deben abordar desde varios ámbitos del contexto escolar y sobre todo desde una metodología colaborativa. Lo plasman del siguiente modo:



**Figura 3.14** Desarrollo de proyectos de centro y de aula que incluyan las TIC. Modelo CEIBAL (Báez, García & Rabajoli, 2011, p. 128).

Esta innovación no solo es cuestión de renovación tecnológica sino de búsqueda de nuevas estrategias de enseñanza-aprendizaje más activas y constructivistas, dependiendo fundamentalmente de los profesores, ya que de lo contrario estos proyectos de innovación de fuerte desembolso económico pueden caer en un simple acto comercial, en el que el docente no se sienta incluido y se le impongan unas condiciones, tal vez inverosímiles, de trabajo en el aula (Murillo, 2010).

#### 3.2.4. Los objetos digitales de aprendizaje.

El diseño y desarrollo de un *Objeto Digital de Aprendizaje (ODA)* (“*learning object*”) pretendido en esta investigación se destina a dar respuesta educativa a los Alumnos con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo como estrategia de innovación metodológica y de reducción del concepto de “*Brecha digital*” (Gutiérrez, 2001) entendido como la distancia entre quienes pueden hacer uso efectivo de las tecnologías frente a los que no pueden por ser personas mayores, discapacitados, analfabetos tecnológicos, personas con limitaciones económicas o en situación marginal.

La primera definición de ODA la estableció el LTSC<sup>28</sup> (IEEE, 2002, p. 5):

«Los Objetos de Aprendizaje se definen como cualquier entidad, digital o no digital, que pueda utilizarse, reutilizarse o referenciarse durante el aprendizaje apoyado en tecnología [...] Los ejemplos de Objetos de Aprendizaje incluyen contenido multimedia, contenidos formativos, objetos de aprendizaje, software para la formación y herramientas de software, y personas, organizaciones o acontecimientos referenciados durante el aprendizaje apoyado en tecnología».

<sup>28</sup> Learning Technology Standards Committee.

Esta definición la completamos con la de Báez, García & Rabajoli (2011) que indican que los objetos de aprendizaje permiten su estandarización, uso, reutilización, almacenamiento, su visualización en Internet, ser descargados de la Web, propician la participación activa, intercambio e interacción con otros docentes.

Varias son las metáforas que describen los ODA como piezas individuales que se pueden ensamblar en estructuras más grandes, pero en ellas subyace algo más que una simple descripción (Báez, García & Rabajoli, 2011):

*-Metáfora tipo LEGO:* cada una de las piezas encaja perfectamente. Implica que se deben generar estándares para la creación y diseño de objetos de aprendizaje.

*-Metáfora tipo enlace molecular:* compara los objetos de aprendizaje con el proceso de combinación de moléculas dentro de grandes estructuras. Se deben tener en cuenta los aspectos técnicos o de programación así como la naturaleza del contenido, la dificultad y el contexto cultural.

*-Metáfora tipo ladrillo y argamasa:* se compara con los ladrillos y el proceso de ensamblarlos utilizando argamasa. Implica que el pegamento que los une es la intencionalidad pedagógica del docente que diseña.

*-Metáfora del tipo material de construcción:* los compara con materiales usados en la construcción de una casa. Entraña una postura sobre la reutilización, no usarlos como los encontramos, sino adaptarlos, reorganizarlos de acuerdo a nuestras necesidades.

Si analizamos las características principales de los ODA se fundamentan por los “ilities” (por el sufijo “-ility” de términos en inglés) ligados a conceptos relacionados con estos objetos (Roig, 2010; ADL<sup>29</sup>, 2011):

*-Accessibility (accesibilidad):* posibilidad de localizar objetos, acceder a ellos y disponer de ellos por red desde una ubicación remota.

*-Interoperability (interoperabilidad):* compatibilidad de los objetos con plataformas y herramientas informáticas diversas.

*-Durability (durabilidad):* capacidad de resistir a la evolución tecnológica sin necesidad de recodificar o rediseñar a fondo los objetos.

*-Reusability (reusabilidad):* flexibilidad para incorporar y utilizar los objetos en contextos educativos diversos.

---

<sup>29</sup> Advanced Distributed Learning.

*-Affordability (asequibilidad):* reducción de tiempo y de costes en general en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

A nivel internacional, tomando las referencias de Ramírez & Burgos (2013), en el año 2012 y hacia el 2014 se desarrollará el proyecto titulado “*OportUnidad - Open educational practices: a bottom-up approach in Latin America and Europe to develop a common Higher Education Area*”<sup>30</sup> propulsado por el programa de cooperación entre instituciones de educación superior de la Unión Europea y América Latina. “OportUnidad” es una iniciativa que busca promover la adopción de prácticas educativas abiertas y los recursos educativos abiertos (REA) como una estrategia para fortalecer y dar sostenibilidad al espacio común en educación superior entre la Unión Europea y Latinoamérica.

Ante este planteamiento, el uso de las TIC enfocadas a la diversidad requiere el diseño de recursos adaptados a las necesidades del alumnado, lo que hace que parafraseando a Torres (2003) las funciones del maestro de Audición y Lenguaje se amplíen a otros derroteros y no se limiten a realizar intervenciones directas “*uno a uno*”, sino que el foco del apoyo traspase del alumno a otros puntos dentro de la escuela (Fernández, 2009a). Es por este motivo que en esta investigación se ha optado por el diseño de un ODA que permita utilizarse en un contexto *online* (en la red) y *offline* (sin necesidad de conexión) que pueda compartirse con todos los miembros implicados, como son los maestros tutores, los maestros de Audición y Lenguaje e incluso las familias.

Hablamos del diseño de una herramienta adaptada a las necesidades individuales de cada alumno, lo que viene a responder al concepto emergente de Entorno Personal de Aprendizaje – PLE – que según Álvarez (2013) hoy por hoy ha trascendido al ámbito de la educación formal y en la que el propio autor pese a ser un concepto emergente se atreve a hacer una definición que se podría contrastar con la anteriormente expuesta sobre los ODA: «Un Entorno Personal de Aprendizaje es la combinación híbrida de dispositivos, aplicaciones, servicios y redes personales que empleamos para adquirir de forma autónoma nuevas competencias para la resolución de problemas» (Álvarez, 2013, p. 7).

En contraste a esta definición Downes (2008) definió el PLE mediante la analogía de imaginarnos como *unos jugadores aprenden durante el transcurso de un juego sus estrategias y no aprenden primero a jugar al juego para jugarlo después*.

Desde esta perspectiva el concepto de PLE aparece como una alternativa crítica a las limitaciones de los Ambientes Virtuales de Aprendizaje y, en consecuencia, a los sistemas de gestión del aprendizaje – Learning Management System (LMS).

Derivadas de estas definiciones, en el diseño de las dos herramientas creadas (off y on-line) en la investigación, podemos decir que mientras que la definición del concepto de las siglas ODA se ajustan más a la aplicación offline, la definición de la aplicación o la red online se ajusta más a la de PLE, donde el docente combina los

---

<sup>30</sup> Más información en: [www.oportunidadproject.eu](http://www.oportunidadproject.eu)

entornos formales (escolar) con los informales (extraescolar) para que el aprendizaje surja en cualquier lugar y en cualquier momento *Anytime and anywhere*<sup>31</sup> - Anytime Anywhere Learning Foundation (AALF)<sup>32</sup>.

Por eso, siguiendo a Báez, García & Rabajoli (2011) los Objetos de Aprendizaje deberán estar elaborados de acuerdo a distintas características: educatividad, generatividad, interactividad.

En el diseño de la aplicación se decidió ofrecer al alumnado la combinación de recursos para gestionar su propio proceso de aprendizaje, facilitarles la consecución de actividades y de acceso a las mismas, aprovechar la multitud de recursos externos para aprender y en definitiva, proporcionar un aprendizaje personalizado, gradual y semidirigido.

### **3.2.5. Los nuevos roles del alumnado y del docente digital.**

Si la escuela quiere educar para la vida debe superar la improvisación y la aplicación rutinaria de programas educativos elaborados sin tener en cuenta el contexto de aplicación y basar su acción en planes eficaces previamente establecidos y consensuados por la comunidad educativa (Camacho & Mendías, 2005).

Por tanto, una tarea esencial del profesorado consistirá en definir de manera clara las competencias y los objetivos a alcanzar por el alumnado, seleccionar y secuenciar los contenidos, estrategias metodológicas y sistemas de evaluación óptimos para desarrollar las competencias básicas desde la colaboración y la cooperación con el resto del equipo docente, permitiendo garantizar una continuidad, coherencia y globalidad en los aprendizajes a realizar por el alumnado (Martínez, Villardón & Yániz, 2012).

De cualquier modo el empleo de TIC modifica los roles del docente y del alumno como veremos a continuación.

#### **3.2.5.a. El rol del docente.**

«La mayoría de los profesores enseñan hechos; los buenos profesores enseñan ideas y los grandes profesores enseñan como pensar».  
(Jonathan Pool).

Se caracteriza porque abandona poco a poco las clases magistrales para convertirse en un *mediador o facilitador* (Escudero, García & Sánchez, 2009) entre

---

<sup>31</sup> Más información en: <http://www.aalf.org/>

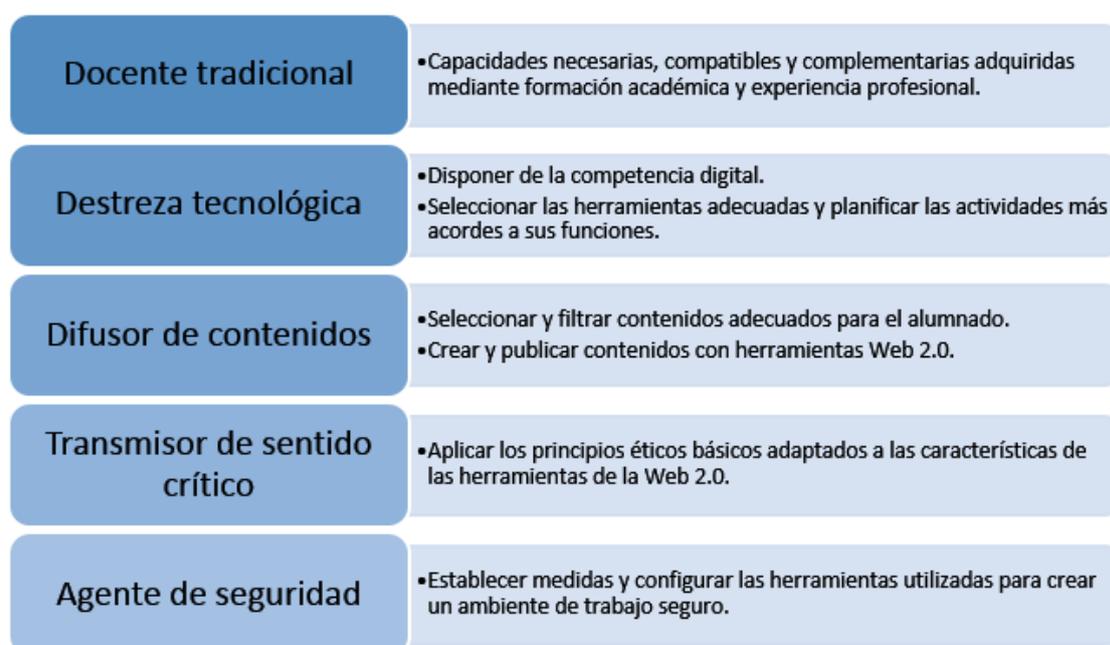
<sup>32</sup> En el ANEXO X de esta investigación podemos comprobar la implementación “real” de un PLE en las aulas de Audición y Lenguaje, derivado del proyecto de innovación realizado a nivel personal para mi práctica docente del curso 2013-2014.

la información y el conocimiento, transmitiendo un papel activo al alumno en la construcción de sus aprendizajes. Los descriptores *guía*, *orientador* y *diseñador* son las palabras clave que encajan con el maestro del *siglo XXI*. Coll & Monereo (2008) exponen que el rol del docente dentro de los entornos virtuales debe pasar de experto transmisor de conocimientos (*“sage on the stage”*) a guía que ayuda al alumnado a encontrar, organizar y gestionar esos conocimientos (*“guide on the side”*).

Varios autores (Palomo, Ruiz & Sánchez, 2008; Sigalés, Mominó & Meneses, 2008) coinciden en señalar que docentes con una visión más transmisora o tradicional utilizan las TIC para reforzar sus estrategias de presentación y transmisión de contenidos, mientras que los considerados activos o “constructivistas” promueven actividades de exploración o indagación, reforzando la retroalimentación o feedback para verificar que el alumnado aprende.

Coincidiendo con Martínez, Villardón & Yániz (2012) una de las funciones básicas del docente debe ser seleccionar y emplear metodologías que promuevan aprendizajes significativos, duraderos, útiles y transferibles a diferentes situaciones y contextos personales y sociales, centrando la actividad y la acción en el alumnado quien deberá estructurar sus propias experiencias a partir de los medios y apoyos que le ofrezca el profesorado (Elgue, 2007). Por tanto, educar para lograr determinadas competencias exige intensificar el rol del profesorado como facilitador de oportunidades, quien además de pensar en el “qué aprender”, también lo hace en el “cómo” y en el “para qué” y propone sesiones destinadas a la construcción de conocimiento en mayor medida que las destinadas a transmitir conocimiento conceptual previamente elaborado (Cano, 2008).

La reflexión que extrae Gil (2012) en su Tesis Doctoral clasifica en 5 rasgos a lo que denomina docente 2.0:



**Figura 3.15** Los cinco rasgos del docente 2.0 (Gil, 2012, p. 302). Adaptado.

Hace tiempo que se viene postulando la idea de que el profesor debe dejar que el alumno haga por sí solo, descubra, aprenda... el profesor que responde a las preguntas de su alumnado con datos o información, olvida que el aprendizaje comienza no cuando respondemos sino cuando preguntamos. Es ese profesor, también llamado diccionario o enciclopedia, al que podemos fácilmente reemplazar por un ordenador.

Pero no podemos reemplazar a ese otro profesor atento a las necesidades de su alumnado, decidido a alentarlos con la palabra o con el gesto, a aconsejarles en momentos decisivos, a «ofrecerse él mismo como ejemplo a imitar» (Camacho & Mendías, 2005, p. 2).

Si nos remontamos a casi una década antes de los nuevos planteamientos didácticos, podemos observar como los ideales sobre los roles del profesor eran más autoritarios, directivos, consultores... del proceso educativo. Un ejemplo lo recoge Martínez (2004):

- 1-Preparación para transmitir la actualidad de los conocimientos científicos y culturales existentes.
- 2-Capacidad para organizar la relación y presentación de los conocimientos del alumnado.
- 3-Ser motivador y facilitador de los aprendizajes del alumnado.
- 4-Ser diseñador de los desarrollos curriculares necesarios.
- 5-Colaborar con otros profesionales en la orientación profesional y escolar del alumnado.
- 6-Facilitar la conexión entre la realidad de la escuela y la realidad social.
- 7-Potenciar la actitud reflexiva e investigadora sobre sus actitudes.

En cualquier caso como apunta Rosales (2009), el maestro debe procurar seleccionar las dimensiones de la realidad con las que poner en contacto a su alumnado en función de las características madurativas, tanto en grupo como individualmente.

La creación de contenidos por parte del profesorado ha seguido procesos equivocados pues se ha incidido casi siempre en la creación de contenido multimedia sin ninguna interactividad (Palomo, Ruiz & Sánchez, 2008). Como vemos, no resulta sencillo crear contenidos digitales y más cuando los programas de formación del profesorado en TIC no son adecuados para permitir que los docentes vayan en la dirección de establecer conexiones pedagógicas entre las posibilidades que tienen las tecnologías en la enseñanza de un dominio específico de contenido (Angeli & Valanides, 2009 en Villagrà, 2012).

Los trabajos de Mishra & Koheler (2006-2009), Harris & Mishra (2009), Archambault & Barnett (2010), se centran en la línea de ayudar a docentes a enseñar mediante el uso de la tecnología. Para ello, presentan un marco conceptual que liga las relaciones existentes entre la tecnología, la pedagogía y los contenidos de enseñanza.

El Conocimiento Tecnológico Pedagógico del Contenido (TPCK o TPACK-siglas en inglés), propone un avance en la superación de entender que el conocimiento que requieren los docentes sobre la tecnología no es el mismo en todos los casos. Se mezclan tres formas primarias como se muestra en la imagen: Contenido (CK), Pedagogía (PK) y Tecnología (TK).

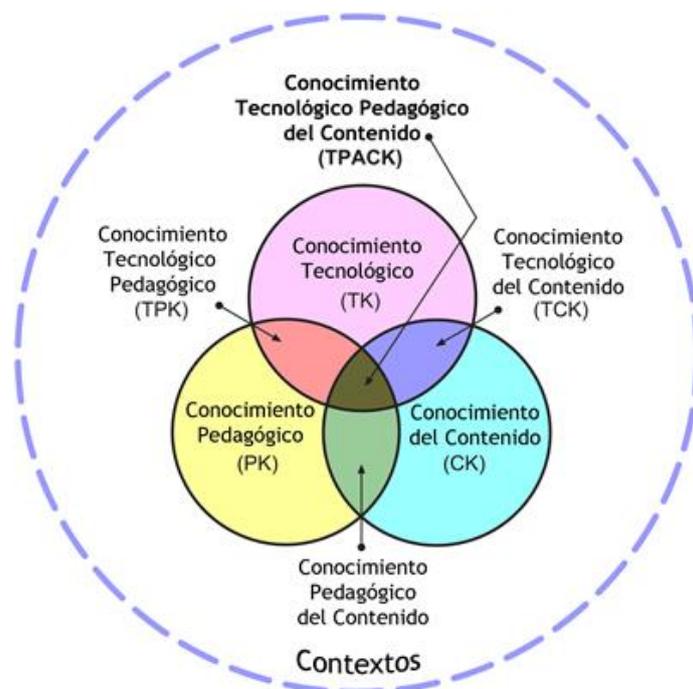


Figura 3.16 Componentes del marco conceptual TPACK (Mishra & Koheler, 2006, p. 5).

Villagrà (2012) lo recoge en su Tesis Doctoral:

*-Conocimiento del Contenido (CK):* hace referencia a los distintos tipos de conocimiento existente, así como a la naturaleza de la investigación. De esta manera, se entiende que es necesario que los docentes tengan en cuenta estos aspectos respecto a la asignatura que van a enseñar.

*-Conocimiento Pedagógico (PK):* supone un conocimiento profundo sobre los métodos y prácticas de enseñanza/aprendizaje a docentes. Este aprendizaje es aplicado por los docentes para gestionar la clase, promover el desarrollo de actividades durante la evaluación, fomentar el aprendizaje de los alumnos, etc. En este sentido, demanda que el docente tenga conocimientos previos sobre las teorías de aprendizaje subyacentes desde el punto de vista

social y cognitivo, así como conocimientos acerca de cómo aplicarlos con los estudiantes.

*-Conocimiento Tecnológico (TK):* a pesar de que las herramientas tecnológicas no son persistentes a lo largo del tiempo, estos autores mantienen que hay ciertas formas de pensar y trabajar con la tecnología que pueden ser generalizables a muchas herramientas tecnológicas.

*-Conocimiento Pedagógico del Contenido (PCK):* este tipo de conocimiento versa sobre cómo enseñar una materia, asignatura particular, atendiendo a múltiples cuestiones que afecten a la enseñanza.

*-Conocimiento Pedagógico Tecnológico (TPK):* supone la comprensión de cómo los procesos de enseñanza-aprendizaje cambian cuando ciertas tecnologías están siendo utilizadas. Esto incluye el análisis de las posibilidades y limitaciones de las tecnologías en relación con los diseños y estrategias pedagógicas llevadas a cabo en una disciplina. Entendemos que este conocimiento es especialmente importante, puesto que muchas de las tecnologías existentes que son utilizadas en las escuelas no han sido diseñadas específicamente con esos propósitos, sino con otros cercanos al entretenimiento o la comunicación (por ejemplo: blogs, twitter...). Se entiende que los docentes han de desarrollar estrategias que les permitan adaptar las tecnologías para sus propios propósitos educativos.

*-Conocimiento Tecnológico del Contenido (TCK):* incluye el entendimiento de cómo la tecnología y el contenido se influyen mutuamente. De esta manera, se entiende que los maestros necesitan saber cosas relacionadas con el dominio de una materia así como indagar sobre las distintas formas de representación del contenido que pueden, a su vez, ser construidas y cambiadas usando distintas tecnologías.

*-Conocimiento Tecnológico-Pedagógico del Contenido (TPCK):* implica el entendimiento y el conocimiento de distintos aspectos por parte del docente: i) distintas representaciones de los conceptos usando la tecnología; ii) conocimiento de distintas técnicas pedagógicas para aplicar las tecnologías existentes de manera constructiva, como posible vía para enseñar el contenido de manera diferente, de acuerdo a las necesidades de aprendizaje del alumnado; iii) conocimiento sobre qué es lo que hace para los estudiantes que ciertos conceptos sean más fáciles o difíciles de aprender y cómo la tecnología puede ayudar en esos desafíos conceptuales; y por último, iv) conocimiento acerca de las ideas y los conocimientos previos de los estudiantes y cómo las tecnologías pueden ser usadas para construir y desarrollar nuevas epistemologías o fortalecer las existentes.

Si analizamos las diferentes implicaciones prácticas que puede tener este modelo, en el blog de canalTIC<sup>33</sup> con fecha 8 de mayo de 2013, el autor Fernando Posada, (2013) recogía una serie de conclusiones:

*-Modelo relacional:* el dominio del contenido, la pedagogía y la tecnología no aseguran por sí solos una enseñanza eficaz integrando TIC.

*-Toma de decisiones:* permite enfatizar la dimensión creativa/constructiva de la preparación y desarrollo del proceso, el rol del profesor como facilitador de entornos, la explicitación y discusión en torno a esos elementos, etc.

*-Modelo situacional:* importancia del contexto en la medida que condiciona estas decisiones sobre la selección, secuenciación, organización, aplicación y análisis de contenidos, estrategias y tecnologías.

*-Innovación TIC:* puede contribuir a reorientar, centrar y filtrar los distintos usos educativos de las TIC.

*-Formación del profesorado:* fundamental para definir los itinerarios formativos tan necesarios para afrontar una formación que atienda a la heterogeneidad del profesorado de acuerdo con estrategias de progresividad y ciclicidad.

*-Investigación educativa:* permite afianzar, mejorar o refutar los usos cotidianos de las TIC en el aula. No podemos seguir funcionando por intuiciones o simplemente sumergidos en un halo de modernidad justificado exclusivamente por el uso de nuevos medios.

El modelo TPACK constituye un marco teórico interesante para una integración eficaz de las tecnologías en la enseñanza. Reconoce la importancia de los 3 componentes fundamentales: contenido, pedagogía y tecnología, centrando el foco en las múltiples interacciones que existen entre ellos.

### 3.2.5.b. El rol del alumnado.

Supone el eje central sobre el que gira el engranaje de las TIC como protagonista de su aprendizaje. El alumnado de nuestras aulas de hoy es llamado *Nativo Digital* (Prensky, 2004; Piscitelli, 2009), la OCDE ha optado por denominarlo *aprendiz del nuevo milenio* por las habilidades que demuestra para utilizar las TIC sin que previamente se le haya enseñado conocimientos sobre su uso. Asimismo se identifica un pequeño porcentaje de *Inmigrantes Digitales* por tener que adaptarse a los procesos de interacción y comunicación digital actuales.

---

<sup>33</sup> Más información en el blog de canalTIC de Fernando Posada: <http://canaltic.com/blog/?p=1677>

A este respecto Gil & Lezcano (2011) en el Congreso Aufop, avisan de que se debe ser muy cauteloso al referirse a estos términos y sobre todo a lo que ellos denominan “Complejo de Prensky” y el “Efecto Google”. Veamos a qué se refieren:

-El *Complejo de Prensky* (Torre, 2009) es la generación de expertos rutinarios en TIC pero con una visión bastante limitada de todo lo que puede ofrecerles una sociedad digital. El colectivo docente debe preparar y mostrar todo el potencial de esta tecnología a sus estudiantes.

-El *Efecto Google* (Sparroy, Liu & Wegner, 2011) consiste en la alteración en el proceso de aprendizaje y el desarrollo que se produce cuando una persona utiliza habitualmente las TIC. El hecho de que tengamos a disposición numerosas herramientas que nos faciliten la obtención de información no tiene que ser un indicativo de un menor aprendizaje global, ya que posibilita la elaboración propia de conocimiento.

Pero el alumnado *no es nativo o inmigrante digital* si no se le transmiten habilidades o competencias básicas desde la escuela para enfrentarse a los retos de la sociedad. Priman la enseñanza de *Competencias en Comunicación Lingüística* donde la fusión entre saber leer y saber escribir son clave para descifrar el torrente informativo de los medios; el *Tratamiento de la Información y Competencia Digital* para seleccionar con capacidad crítica la información y convertirla en conocimiento propio gracias a la *Autonomía e iniciativa personal* y la *Competencia para aprender a aprender*.

La diversidad presente en las aulas requiere medidas urgentes y un trabajo eficaz, tanto para responder a dificultades de aprendizaje, como para promover el entendimiento y la convivencia constructiva, previniendo actos violentos o injustos presentes en los centros escolares (Leiva, 2008, en Martínez, Yániz & Villardón, 2012).

Según recoge Sáinz (2012) existe una visión común sobre la necesidad de que el alumnado adquiera nuevas habilidades para su desarrollo profesional y personal en la SIC. Estas habilidades deberían ser:

-*Las habilidades y competencias TIC*: incluyen la alfabetización en medios, en información, en comunicación efectiva y en tecnología.

-*Las habilidades de pensamiento crítico y resolución de problemas*: incluyen la capacidad de análisis crítico de la información, el pensamiento sistemático, la identificación, formulación y resolución de problemas, la creatividad y la curiosidad intelectual.

-*Las competencias interpersonales y de autodirección*: incluyen la flexibilidad y adaptabilidad, la iniciativa, las habilidades sociales y de colaboración, la productividad, el liderazgo y la responsabilidad.

-La *formación continua*: implica la adquisición de la capacidad de aprendizaje a lo largo de la vida de las personas.

La adquisición de estas habilidades implica en el alumnado una serie de niveles de aprendizajes que van en orden ascendente según la taxonomía de Bloom que recoge Churches (2008):

*1-Recordar*: reconocer listas, describir, identificar, recuperar, denominar, localizar, encontrar.

*2-Comprender*: interpretar, resumir, inferir, parafrasear, clasificar, comparar, explicar, ejemplificar.

*3-Aplicar*: implementar, desempeñar, usar, ejecutar.

*4-Analizar*: comparar, organizar, atribuir, delinear, encontrar, estructurar, integrar.

*5-Evaluar*: revisar, formular hipótesis, criticar, experimentar, juzgar, probar, detectar, monitorear.

*6-Crear*: diseñar, construir, planear, producir, idear, trazar, elaborar.

Estos niveles no implican que los estudiantes deban empezar en el nivel taxonómico más bajo, sino que el proceso de aprendizaje en la era digital puede iniciarse en cualquier punto. Churches (2008) recoge que los estudiantes responden positivamente a problemas del mundo real, reflejado en la siguiente pirámide de aprendizaje, cómo aprende y recuerda los conocimientos de manera más efectiva el alumnado.

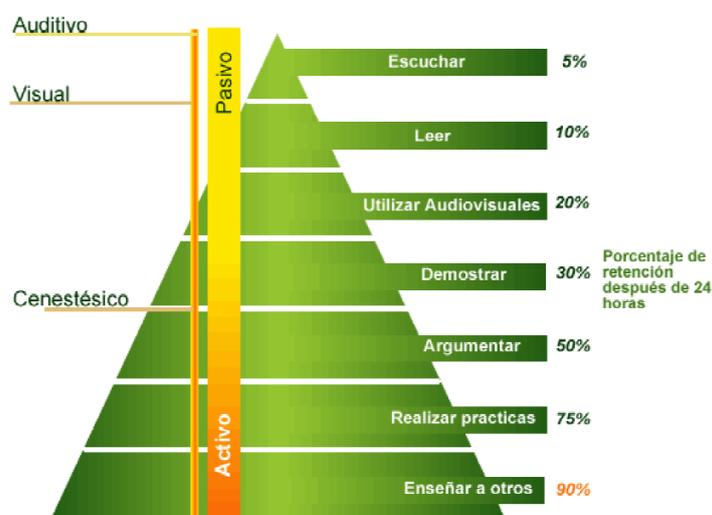


Figura 3.17 Pirámide de aprendizaje (Churches, 2008)<sup>34</sup>.

<sup>34</sup> Más información en: <http://www.eduteka.org/TaxonomiaBloomDigital.php>

Si bien llegado a este punto, podemos decir que no existen acreditaciones tecnológicas que avalen las competencias y alfabetizaciones tecnológicas del alumnado en España, como es el ejemplo de *Brevet Informatique et Internet* (b2i) en Francia y *The National Educational Technology Standards* (NETS) en EEUU (Fernández & Ruiz, 2012), que garantizan la adquisición de habilidades y conocimientos tecnológicos, preparando al estudiante para ser competente en el ámbito laboral.

### 3.3. LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN AUDICIÓN Y LENGUAJE.

Desafortunadamente la relación de las TIC con la especialidad de Audición y Lenguaje no es un campo ampliamente explorado ni explotado. Existen varias razones que lo justifican:

-La *razón principal* es el desconocimiento que tiene la sociedad hacia el amplio abanico de funciones que tiene este especialista dentro de un entorno escolar o extraescolar, reduciendo con ello la población que se detiene en la creación de recursos para este colectivo.

-La *razón secundaria* es la escasa formación en TIC del maestro de Audición y Lenguaje (según resultados del presente trabajo) para crear nuestros propios materiales digitales.

Por estas mismas razones se debe difundir nuestro trabajo y lanzarnos como docentes, en la medida de nuestras habilidades, a la creación de materiales digitales o fungibles, recursos adaptados para nuestro alumnado... y compartirlos entre todo el colectivo de Audición y Lenguaje de manera altruista como método de enriquecimiento personal y de mejora en la respuesta educativa al alumnado. Es más, coincidiendo con Ruiz & Sánchez (2008) el especialista de Audición y Lenguaje tiene que diseñar y producir sus propios recursos tecnológicos, ya que en muchas ocasiones o no se dispone de material comercial adecuado porque a las industrias no les interesa construir en serie para un mercado reducido (Fonoll, s.f) o porque no se ajusta a las particularidades de un alumno en concreto.

Ante esta situación según recogen Mata & Ballesteros (2012) en Aguado (2010), la escuela se siente impotente para cumplir su función social de garantizar la igualdad de oportunidades partiendo del reconocimiento de la diversidad cultural del alumnado.

Como aportación a la situación actual de las TIC en Audición y Lenguaje, la directora de la Revista de la Federación Española de Profesores de Audición y Lenguaje (FEPAL), Varea (2010, p. 50) expuso:

«El gran avance de las TIC y el exceso de su uso por parte de los niños en nuestros hogares y en el seno de la sociedad nos lleva a tener que redoblar esfuerzos para mejorar la competencia lingüística del alumnado, cada vez más mermada y dificultada por los cambios sociales, repercutiendo negativamente en el uso de la comunicación oral y escrita en peligrosa deriva hacia el fracaso escolar».

#### 3.3.1. La aún patente “Brecha digital”.

Debemos ser conscientes de que las TIC son una herramienta crucial en la actual sociedad y que su relación con respecto a la atención a la diversidad debe

estar enfocada en dar respuesta a las necesidades que el alumnado pueda presentar y en reducir la brecha digital o, directamente, en no generarla.

Fernández (2005) establece la siguiente figura sobre lo que se ha concebido principalmente como brecha digital, aunque también ha recibido otros denominadores como “*exclusión digital*”, “*divisoria digital*” o “*discapacidad tecnológica*”:

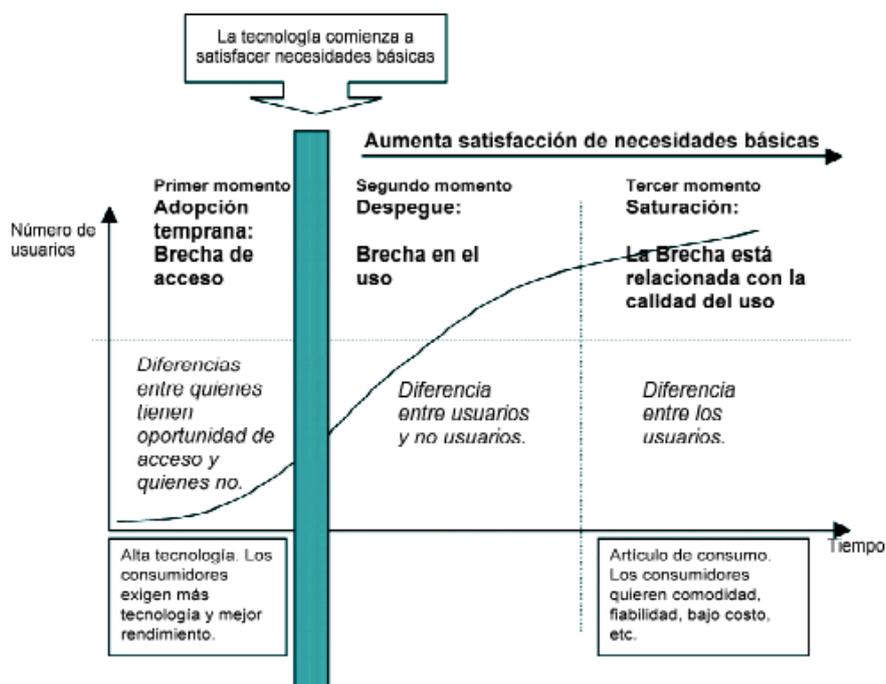


Figura 3.18 Evolución de la brecha digital (Fernández, 2005, p. 81).

De este modo, para evitar crear un sesgo mayor de brecha digital al usar las TIC con el alumnado con necesidades educativas, resulta fundamental tener en cuenta el contexto en el que vamos a trabajar con ese alumnado, sus necesidades y capacidades, así como algunas de las premisas que ya planteó Cabero & Cols. (2000) en Lupiáñez (2011):

- Necesidad de diseñar y producir medios específicos que puedan ser de ayuda y beneficio para el alumnado.
- Tener en cuenta que no todos los medios son extrapolables a todo el alumnado.
- Valorar la dificultad de acceso a los mismos.
- Familiarizarse más con el entorno e introducirle en la medida de lo posible en la sociedad actual.
- Fomentar la comunicación con el uso de estas tecnologías, posibilitando la autonomía e inclusión escolar y social.

- Usar las TIC con alumnado con dificultades para:
  - Superar o paliar algún tipo de déficit sensorial o comunicativo.
  - Abrir las posibilidades del alumnado hacia el entorno.

Alcanzar o tener en cuenta todos estos requisitos es una tarea de gran envergadura al mismo tiempo que compleja. Moya (2013) publicó una interesante reflexión sobre las TIC y la atención a la diversidad, planteando que si todos somos diferentes deberíamos aprender de forma diferente, siendo las TIC una herramienta flexible que se adapte a las características personales e individuales del alumnado, ofreciendo medidas ventajosas y beneficiosas enfocadas a: *Tecnologías de acceso al ordenador, Tecnologías para la estimulación sensorial, Tecnologías para la comunicación aumentativa, Tecnologías para la rehabilitación del lenguaje, Tecnologías para las dificultades de aprendizaje*. La autora expone una serie de características que se tienen que dar para crear un modelo social de la TIC que iguale las distintas situaciones de utilización de las TIC:



**Figura 3.19** Medidas de igualdad para el uso de TIC (Moya, 2013)<sup>35</sup>.

Estas diferentes tecnologías enfocadas en atender a la diversidad surgen como medida de respuesta a las principales barreras (Fernández, 2007; Luque & Torreblanca, 2011):

<sup>35</sup> Más información en: <http://scopeo.usal.es/tics-y-tacs-para-la-atencion-a-la-diversidad-son-efectivas-para-reducir-la-brecha-digital/>

- Dificultades de acceso a las infraestructuras tecnológicas.
- Insuficiente formación en y para el uso de las TIC.
- Ausencia de referentes y apoyos.
- Dificultades de software, hardware o telecomunicaciones.
- Dificultades de entorno o de contexto.
- Dificultades debido al diseño de las aplicaciones.
- Discapacidades.
- Escasa aplicación y promoción de los estándares y directrices del *Diseño para todos*.

La Resolución del Consejo de Europa (2007), *Alcanzar la plena participación a través del Diseño Universal*, acerca la definición del “diseño para todos” entendido como:

«El diseño y la composición de los diferentes entornos, productos, la tecnología y los servicios de la información y la comunicación accesibles, comprensibles y usables para todos, en la mayor medida y del modo más independiente y natural posible, preferiblemente sin la necesidad de adaptación o soluciones especiales» (Resolución del Consejo de Europa, 2007, p. 13).

Esta definición del concepto del diseño universal se aproxima al concepto de *accesibilidad* como lo define la Normativa ISO/TC 16027 «Facilidad de uso de forma eficiente, eficaz y satisfactoria de un producto, servicio, entorno o instrumento por personas que poseen diferentes capacidades».

A nivel Europeo se llega a las siguientes conclusiones sobre diseño universal y accesibilidad (Ginnerup, 2010):

- El diseño universal se postula como una estrategia encaminada a lograr que la concepción y la estructura de los diferentes entornos, productos, tecnologías y servicios de información y comunicación sean accesibles, comprensibles y fáciles de usar para todos del modo más generalizado, independiente y natural posible, preferiblemente sin recurrir a adaptaciones o soluciones especializadas.
- El objetivo del diseño universal consistirá en hacer la vida más sencilla para todos permitiendo que sean accesibles y comprensibles.

-El concepto de diseño universal promueve un mayor protagonismo del usuario.

Siguiendo por garantizar un acceso por igual a todos los ciudadanos, la Unión Europea diseñó en 2010 unos objetivos estratégicos para reducir la brecha digital (García & Ortega, 2010):

1-La creación desarrollo y culminación de un Espacio Europeo de la Información que promueva un mercado interior abierto y competitivo para la sociedad y los medios de información.

2-La consolidación de la investigación en las TIC para promover el crecimiento de los diferentes países.

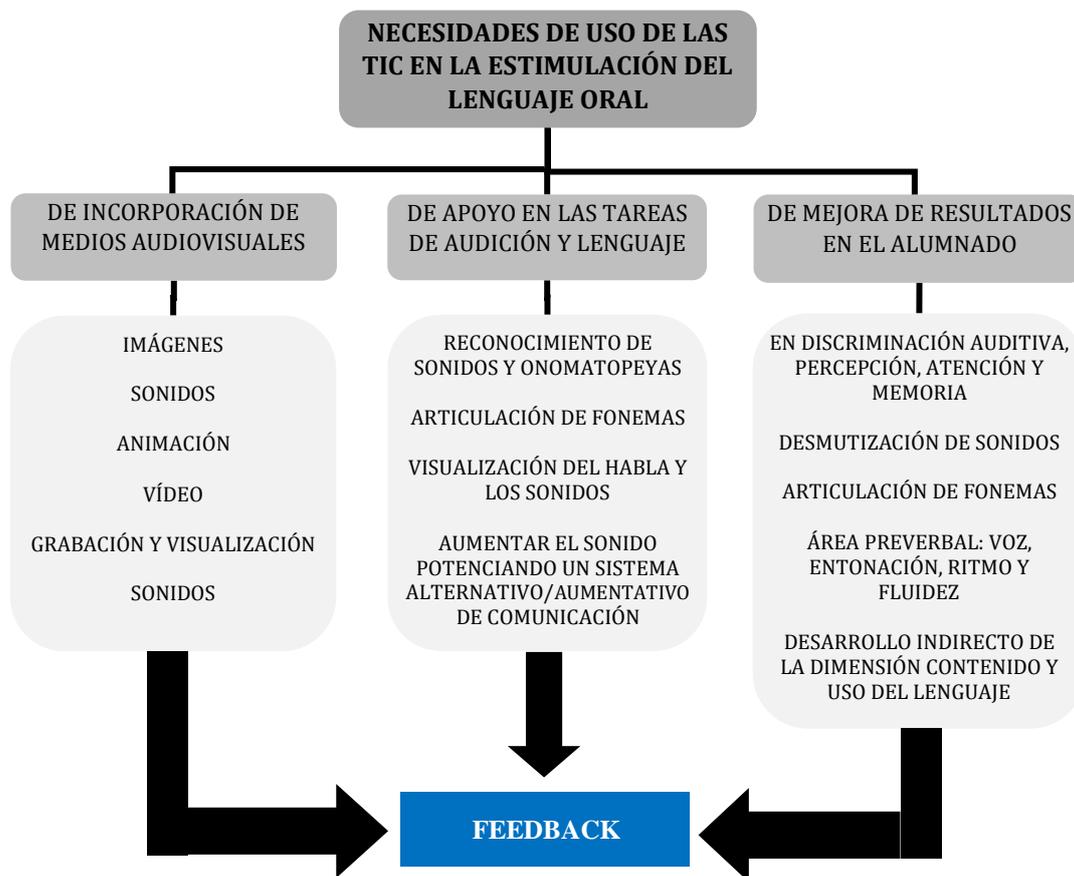
3-Alcanzar una Sociedad de la Información Europea basada en la inclusión social para mejorar el desarrollo sostenible y que dé prioridad a los servicios públicos y a una calidad de vida mejor para todos los individuos.

El efecto que queremos conseguir es el de *Inclusión digital* con la participación plena de todos los ciudadanos, en igualdad de condiciones, en la SIC garantizando tanto el **acceso a** las TIC (programas de ayudas a la infraestructura) como el **acceso en** las TIC (mediante la asunción, aplicación y promoción de los estándares y directrices de accesibilidad, así como la formación y la educación) (Gutiérrez, 2001).

Con respecto a la igualdad de oportunidades en el mundo digital, en el 6º Congreso Nacional de Tecnología Educativa y Atención a la Diversidad (TecnoNEEt, 2010), Fernández & Soto (2010) recogieron una serie de condiciones para dar respuesta a la diversidad elaboradas a partir de los trabajos presentados en el congreso: el reto de buscar costes accesibles para pasar de hablar de los recursos a hablar de las experiencias; se busca la interactividad, creatividad, eficacia; comunidades colaborativas o el reto de organizarse en modo colaborativo...

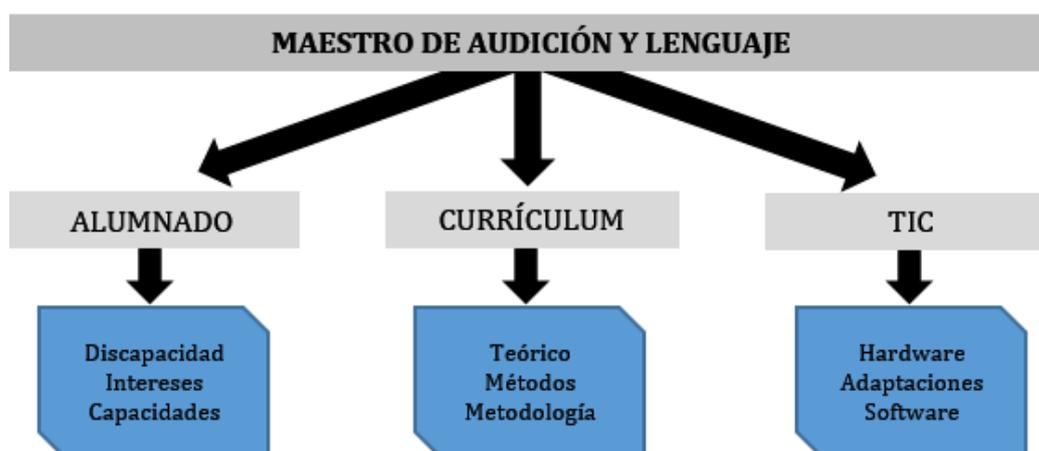
Las TIC se deben enfocar desde el punto de vista de normalización de las condiciones de vida del Alumnado con Necesidades Educativas Especiales y, en algunos casos, suelen resultar una de las pocas opciones para poder acceder a un currículum que de otra forma quedaría vedado (Soto & Fernández, 2003, p. 34).

En cualquier caso, si nos centramos en el campo de nuestro estudio observamos que es evidente que existe una necesidad emergente de creación de recursos para el campo de Audición y Lenguaje, ya sea de creación de *Tecnologías de apoyo*, de *Ayudas Técnicas*, de *Ayudas de acceso al ordenador o Tiflotecnología* y de *Tecnologías del habla* enfocadas a la estimulación del lenguaje oral como se observa en la siguiente figura:



**Figura 3.20** Uso de las TIC en la estimulación del lenguaje oral. Elaboración propia.

Como podemos comprobar y según recoge González (2008), el maestro de Audición y Lenguaje tendrá que fijar tres pilares clave de actuación si incluimos las TIC:



**Figura 3.21** Pilares clave de actuación del maestro de Audición y Lenguaje (González, 2008, p. 24). Adaptado.

Si estos tres pilares de actuación se vertebran bajo el uso de las TIC podemos hablar de un importante grado de actualización del profesional del maestro de Audición y Lenguaje, ya que en palabras de Belloch (2007) las TIC nos permiten:

- Ponernos en contacto con diferentes colectivos y asociaciones preocupadas por el mismo tema.
- Favorecer la difusión de resultados e investigaciones.
- Ofrecer un lugar donde interactuar con personas con los mismos intereses y dificultades.
- Disponer de un banco de recursos ilimitado, tanto documental como multimedia, con el que enriquecer los conocimientos sobre una determinada patología o un procedimiento rehabilitador.

### 3.3.2. Las Tecnologías del habla.

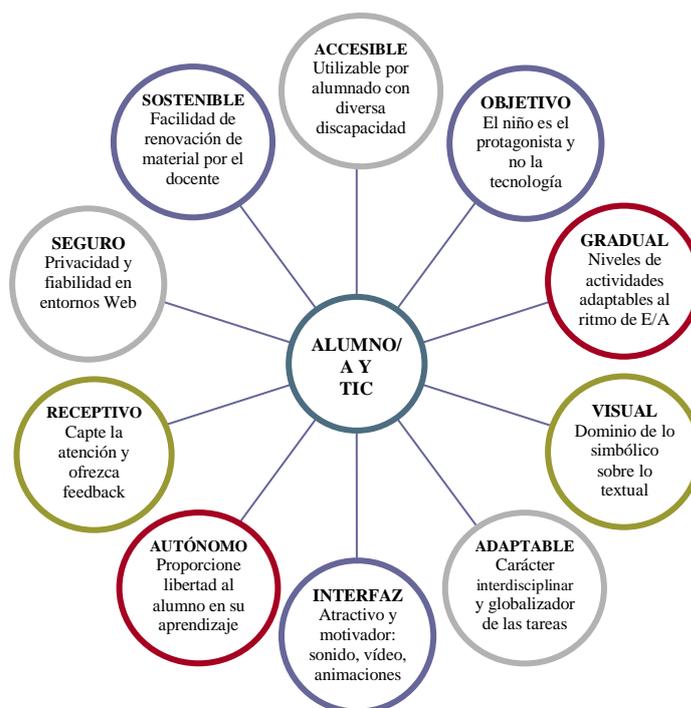
El uso de las TIC abre un campo de acción útil, interactivo y multisensorial en el desarrollo de estrategias para la comunicación y el lenguaje (González, 2008), el de las llamadas *Speech Technologies* o *Tecnologías del Habla*, que en palabras de Llisterri (2003, p. 3) «tienen por objeto el tratamiento informático de la lengua oral y nos permiten que el ordenador ofrezca información hablada, reconozca enunciados emitidos por un locutor o combine ambas tecnologías para entablar una interacción».

Las tecnologías del habla despiertan grandes expectativas en la rehabilitación de trastornos de la articulación, problemas de voz, fluidez, trastornos de comunicación y comprensión (Iza, 2002; Holgado & Gisbert, 2003; Iglesias & Fernández, 2004) y así se verá en este trabajo.

Las tecnologías del habla han supuesto y suponen un importante medio de interacción con herramientas tecnológicas como son ordenadores y smartphones.

Ahora bien, desde el punto de vista de Navarro (2000) la interactividad hay que valorarla no solo en la relación programa-alumno y alumnado-alumnado. Centrarse únicamente en la interacción ordenador-usuario limita la capacidad de acción intelectual personal y de diálogo. Los ordenadores pueden mejorar las condiciones de uso del mismo creando entornos sociales y proporcionando actividades compartidas para que el alumnado “hable” sobre ellas.

El docente como principal creador de aplicaciones debe tener en cuenta una serie de principios a la hora de diseñar un material multimedia. Por ello, se ha elaborado un *decálogo sobre los principios del diseño de materiales digitales enfocados a la comunicación y el lenguaje*, refutándolo con la opinión de varios autores (González, 2008; Jesukiewicz, 2009; Valenzuela, 2010, Valero, 2010) como mostramos de forma visual en la siguiente figura:



**Figura 3.22** Principios del diseño de materiales digitales enfocados a la comunicación y el lenguaje. Elaboración propia.

Como vemos, las tecnologías del habla ofrecen un amplio repertorio de actuación al maestro de Audición y Lenguaje, siempre y cuando se utilicen las TIC para diseñar, crear y emplear nuevas metodologías de enseñanza. En definitiva, se busca lo contrario a proyectar lo tradicional en formato digital, es decir, innovar. Son dos los pilares básicos que recoge Valenzuela (2010) sobre el uso de las tecnologías del habla por el maestro de Audición y Lenguaje:

-Adquirir una metodología innovadora, donde el proceso de enseñanza-aprendizaje favorezca la adquisición y estructuración del conocimiento de forma investigadora, por autodescubrimiento, abandonando el conocimiento transmisor y magistral.

-Una buena base de conocimientos a nivel de TIC y de los contenidos a trabajar en el área del lenguaje oral, se debe aprovechar para ofrecer líneas de aprendizaje lúdico y práctico al alumnado.

Por el contrario, se deben eliminar las prácticas indebidas o excesivas del uso del ordenador como “juego” sin una finalidad clara en el trabajo del maestro de Audición y Lenguaje; motiva al alumnado, pero lo deshabilita para el trabajo y el esfuerzo (Valenzuela, 2010), y que como tal recogen en su investigación realizada por Ramírez, Domínguez & Linuesa (2007) en colegios de Educación Especial de Salamanca y Valladolid, las TIC se utilizan en algunos casos como premio cuando los alumnos terminan pronto las tareas o hacen bien las cosas. En contraposición a estas afirmaciones, Soler (2012) en su investigación sobre las TIC en la atención a

la diversidad, expuso que el hecho de que el ordenador tienda a ser percibido como algo lúdico no debe ser interpretado como algo negativo, puesto que esto debe explotarse didácticamente para obtener el máximo rendimiento del alumnado. No se trata solo de aumentar su motivación, sino de reforzar los procesos de aprendizaje con el uso de nuevos entornos virtuales.

Siguiendo por la investigación de Ramírez, Domínguez & Linuesa (2007) las actitudes hacia las TIC por los docentes, estos valoran especialmente las tecnologías para alumnado con discapacidad auditiva (por el importante estímulo visual) y fundamentales para el área del lenguaje oral y escrito. Recogemos a continuación las diferentes valoraciones recogidas sobre actitudes hacia las TIC por el equipo directivo, tutores y maestros de apoyo (Pedagogía Terapéutica y maestros de Audición y Lenguaje):

**Tabla 3.2** Actitudes de los docentes hacia las TIC\*.

	Equipo directivo	Tutores	Apoyo y logopedas
Qué piensas de las TIC	Diferente según la formación de los profesores.	Útiles y necesarias para el desarrollo personal y social de los alumnos Facilitan el acceso a la información (sobre todo en zonas rurales)	Imprescindibles para los alumnos con NEE
Qué aportan		Instrumento importante en la motivación, aprendizaje y atención Refuerzo en el aprendizaje	Instrumento importante en la motivación, aprendizaje y atención Refuerzo en el aprendizaje Aprendizaje de habilidades y procedimientos específicos
Respecto a los alumnos con NEE		Imprescindibles en su enseñanza	Imprescindibles en su enseñanza En algunas discapacidades, único medio de acceso a la lectura y escritura

\* (Ramírez, Domínguez & Linuesa, 2007, p. 365).

Antes de entrar en detalle de análisis de los recursos que podemos encontrarnos en el mercado, consideramos recopilar una serie de funciones que deben tener los recursos en la intervención del maestro de Audición y Lenguaje (Navarro, 2000):

*1-Medio de acceso y ayuda a la información:* emuladores de teclado, predicción de palabras, síntesis de voz, reconocimiento de voz, programas editores de SAAC, procesadores de texto adaptados...

*2-Ayuda para el aprendizaje y reeducación del lenguaje oral y escrito:*

- Visualización de la voz y el habla.
- Cualidades del sonido.
- Control de parámetros de la voz.

En cuanto a su utilización, Sánchez (2002) menciona una triple actuación:

- A priori, en el aula de apoyo/ordinaria (sin presencia del ordenador).

-In situ, en el aula ordinaria/apoyo con el ordenador.

-A posteriori, actividades de afianzamiento y consolidación de conocimientos.

### **3.3.3. Recursos disponibles en el mercado.**

Un paso previo a la realización del ODA fue analizar los recursos digitales enfocados al desarrollo del habla y que compartían finalidades con el diseño de nuestra aplicación, en base a paliar sus deficiencias o ser reutilizados como parte de un todo en el presente trabajo. Se dividieron tres áreas de búsqueda, en primer lugar los *recursos para trabajar offline*, en segundo lugar los *recursos para trabajar online* y por último, aplicaciones/apps o sistemas de última creación enfocadas a tablets y/o smartphones.

De este modo, los recursos que mostraremos a continuación se presentan en diferentes apartados, yendo desde los más a los menos actuales, mostrando en primer lugar los de acceso o descarga libre, para en un segundo lugar mostrar los comerciales. Con este amplio análisis pretendemos mostrar al lector la idea de la necesidad de crear nuevos materiales e innovar en el ámbito de estimulación y articulación del lenguaje oral mediante apoyo de las TIC.

Como se podrá comprobar, apenas encontramos programas informáticos específicos para intervenir de forma concreta en un aspecto, sino que la mayoría de los programas presentan actividades para la intervención dirigida a uno o más de los componentes del lenguaje.

Además, la mayoría de los programas no ofrecen un estudio pormenorizado de su eficacia o validez para trabajar unos u otros ámbitos. Existe un gran vacío informativo que en cierta medida plantea al usuario o persona interesada ciertas dudas como: *en realidad ¿Cuál es la finalidad de este programa?; ¿Qué me ofrece?; ¿Existe soporte técnico tras la adquisición del programa?; ¿Cuál es su prevalencia de calidad?*

Coincidiendo con García, Mesa, García, Rey, Cruz, Mosquera & Suárez (2004) existe necesidad de:

-Crear medios de enseñanza-aprendizaje que posibiliten una mayor movilidad, sonoridad y colorido al tratamiento logopédico.

-Emplear medios que contribuyan a elevar la motivación del alumnado durante el tratamiento.

-Potenciar el desarrollo de los diferentes componentes del lenguaje.

### 3.3.3.a. Recursos para trabajar offline.

Valenzuela (2010) recoge la interesante aportación que expuso Sánchez, (1998, p. 65) y Cabero (2000) sobre las características del diseño de software destinado al Alumnado con Necesidades Educativas Especiales:

- Debe ser diseñado con un nivel progresivo de dificultad, adaptándose al ritmo de aprendizaje y graduando las actividades a realizar.
- Debe haber un dominio de lo visual sobre lo escrito, que no permita al programa pasar de actividad hasta que esté perfectamente realizada.
- Que sea abierto para que el maestro de Audición y Lenguaje pueda incorporar sus propias imágenes, textos, sonidos...
- Que ofrezca información de ayuda para el profesional y que posibilite el ofrecer al alumnado un feedback inmediato de la actividad realizada.
- Que presente exclusivamente los elementos necesarios, obviando los innecesarios que puedan dificultar la captación de la información por el alumnado y que sea fácilmente adaptable a diferentes sistemas operativos.

Señalamos los recursos más actuales destinados a la *desmutización* del habla y a la *articulación* del habla.

**a) Desmutización.** Programas cuyo fin es representar cualquier emisión fonética del alumnado por medio de animaciones gráficas en la pantalla.

El programa **PreLingua** (Libre) pertenece al Proyecto Comunica del Grupo de Investigación de Tecnologías de la Comunicación de la Universidad de Zaragoza y puede descargarse gratuitamente desde <http://www.vocaliza.es/>

PreLingua contiene actividades para trabajar especialmente la presencia o ausencia de sonido, ataque vocal, soplo... bajo un entorno muy lúdico y atractivo para los alumnos.

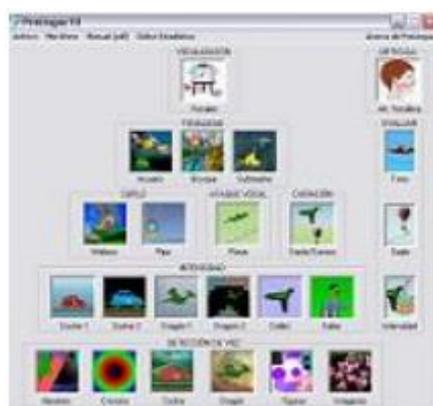
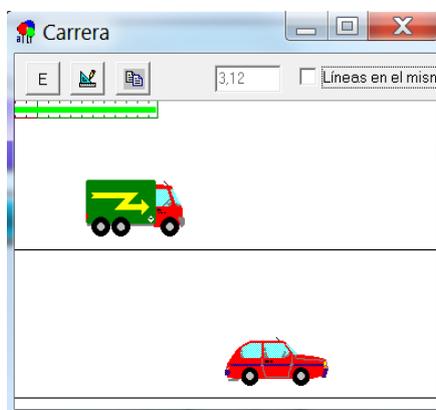


Figura 3.23 PreLingua.

El programa **Globus 3** (Libre) pertenece al Proyecto Fressa desarrollado por Jordi Lagares y puede descargarse gratuitamente en <http://www.xtec.cat/~jlagares/f2kesp.htm>

Esta aplicación se ha incluido dentro de la herramienta de trabajo que se ha creado por tener una gran variedad de actividades enfocadas a trabajar la fuerza y el control del soplo (Ver capítulo 4).



**Figura 3.24** Globus 3: Juego de Carrera de coches (soplo).

Otros proyectos informáticos y libres han sido LAO e IMASON:

**Proyecto LAO** (Logopedia Asistida por Ordenador) (Libre), se planteó como un instrumento de ayuda para la rehabilitación del alumnado con discapacidad auditiva (Comisión Técnica del Proyecto, LAO, 1994).

**Proyecto IMASON** (Imágenes y sonidos) (Libre), es un programa enfocado a trabajar la percepción auditiva: identificación de sonidos, lotos y memorys auditivos, historias sonoras... <http://www.uv.es/innomide/imason/imason.wiki>

Otro programa fue **SpeechViewer III** (Comercial-descatalogado) de IBM que contenía actividades similares a PreLingua pero bajo una interfaz más clínica. SpeechViewer fue el buque insignia durante muchos años como programa innovador y funcional en las dificultades del habla. La falta de actualización, el precio por su adquisición y la incompatibilidad con los sistemas operativos que han ido surgiendo han hecho que no se haya sacado el máximo rendimiento a este software. En la misma línea están los programas **Dr.Speech** y **VoxMetria**, todos software comercial.



Figura 3.25 Programa SpeechViewer.

Queremos mencionar el **programa SEDEA** (Comercial) enfocado a trabajar la escucha activa desde la detección de sonidos cotidianos hasta llegar a situaciones de habla compleja. Se estructura en cinco fases de desarrollo evolutivo: detección, discriminación, identificación, reconocimiento y comprensión.

**b) Articulación.** Ayudan en el reconocimiento y producción fonética.

Destaca el programa **Articula** (Libre) del ya mencionado Grupo Comunica, apoyando la visualización y posicionamiento lingual para producir los sonidos de las vocales ofreciendo feedback correctivo ante las emisiones del alumno. También cabe destacar de este mismo grupo investigador el programa **Vocaliza** (Libre) de repetición de palabras y frases. El programa Vocaliza proporciona distintos juegos que ayudan a desarrollar los niveles fonológico, semántico y sintáctico del lenguaje.

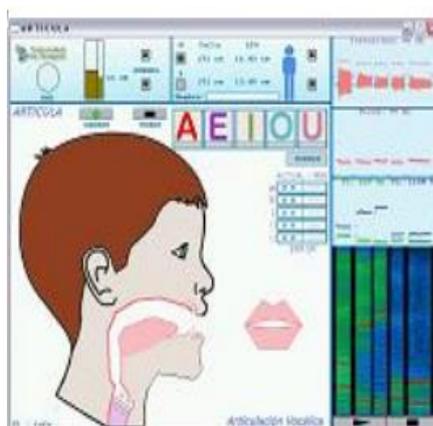


Figura 3.26 Articula.

Otro material interesante es el software gratuito **Ultrastar**, karaoke que valora la producción del cantante e incluido en la aplicación diseñada (Ver capítulo 4).

A nivel internacional encontramos en Panamá fruto de una investigación realizada por Quintero & Molina (2012) "**Un mundo virtual como complemento en terapias para niños con dislalia**", siendo un software que permite de forma lúdica la realización paralela de la intervención requerida para apoyar al alumnado en la superación de su dificultad en la pronunciación de diversos sonidos del lenguaje. El software consiste en un prototipo de un mundo virtual que incorpora actividades de articulación de fonemas y sinfonemas, cuyos usuarios son el alumnado con problemas de dislalia funcional. Este software surge como medida de respuesta a mejorar el modelado del alumnado en el aprendizaje oral, así como facilitar la reproducción y grabación de audio y vídeo. Las actividades de articulación se presentan en dos modalidades: en la modalidad 1 la aplicación da seguimiento de cómo el usuario realiza la articulación, si lo hace de manera incorrecta aparecen actividades de reforzamiento; la modalidad 2 se enfoca en aprovechar los recursos multimedia para realizar grabaciones de audio y vídeo.

**Visual Voz 2.0** (Comercial) es un programa de origen Latinoamericano (Cuba), que se presenta como un analizador del lenguaje (Representación visual del habla, permitiendo su comparación con la curva patrón) y como alternativa metodológica para el desarrollo de habilidades comunicativas en alumnado con trastornos del lenguaje a través de videojuegos controlados por la voz, narrador o editor de cuentos, biblioteca de imágenes y sonidos. Permite trabajar con dos alumnos simultáneamente, grabando fonemas, palabras y frases para que puedan ser escuchados y representados en pantalla. El alumnado podrá comparar el grado de similitud entre lo escuchado y su repetición, lo dicho por el alumno queda automáticamente almacenado y este puede escucharse rectificando sus errores. El feedback correctivo para el alumnado se realizará mediante una cara indicando bien, regular o mal.

Los investigadores García, Mesa, García, Rey, Cruz, Mosquera & Suárez (2004) realizaron un estudio sobre la eficacia de este programa con una muestra homogénea dividida entre grupo control y experimental. Se aplicó el programa al grupo experimental (10 alumnos) durante seis meses con dos frecuencias semanales. Los resultados demostraron la superioridad de la alternativa metodológica Visual Voz.

Un programa que también merece su mención es **MetaVox** (Comercial). Se desarrolló para el tratamiento de trastornos articulatorios, proponiendo contrastes de producciones fonéticas de manera muy gráfica de cómo se producen los diferentes fonemas. Ofrece una retroalimentación muy visual proporcionando al alumnado conocimientos propioceptivos sobre los movimientos que tiene que realizar para producir ciertos fonemas.



Figura 3.27 Programa Metavox.

Otro programa es **Hamlet** (Comercial), enfocado a trabajar la conceptualización fonológica con alumnado de cinco años.

Una aplicación enfocada a trabajar la articulación es **E.AR** (Enseñanza de la articulación) (Comercial) diseñado por el logopeda Borregón. Se caracteriza por ser una compilación en Power Point de imágenes y sonidos de la producción de los sonidos del castellano. Está enfocado a la desmutización, exploración y corrección de trastornos fonético-fonológicos.



Figura 3.28 Índice general de E.AR.

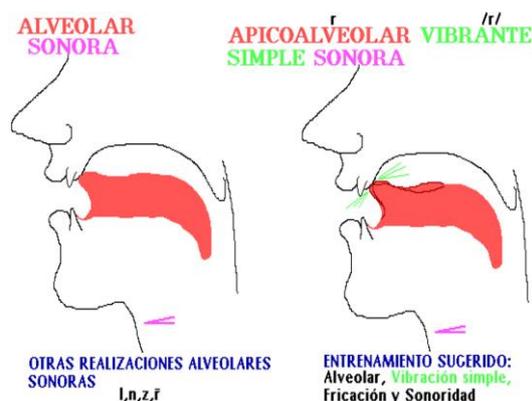


Figura 3.29 Ejemplo producción fonema /r/.

En este punto queremos incluir, aunque no es un programa propio de articulación si no de contenido/semántica, la aplicación **FACIL** (Libre) elaborado por Joaquín Fonoll. FACIL es un generador automático de actividades para el lenguaje, para ello dispone de una biblioteca de recursos (textual, gráfico y auditivo) que sirve para confeccionar los materiales o actividades como juegos y actividades en formato papel (lotos, juego de la oca, palabras encadenadas...), juegos y actividades de lectoescritura, libreta de rimas...

Un último recurso que también puede incluirse dentro de este apartado aunque no es un software específico de intervención, es el programa **Ánfora**<sup>36</sup> (beta, sin

<sup>36</sup> Más información en: [https://www.ucv.es/uhora\\_0.aspx?id=3561](https://www.ucv.es/uhora_0.aspx?id=3561)

descarga-en proceso de investigación) que surge de la Tesis Doctoral de Cervera-Mérida (2012). El programa *Ánfora* se diseña con un enfoque práctico para maestros especialistas y logopedas en la realización de análisis y evaluación fonológica. Como define su propio autor es un asistente informático capaz de analizar cualquier muestra transcrita al alfabeto fonético internacional, calculando varios índices de severidad de un trastorno fonológico, proporcionando un informe completo, estadístico y analítico de la muestra oral (incluso muestras de lenguaje espontáneo, sin la necesidad de protocolos de registros con láminas a nombrar o listas de palabras a producir en repetición).

### 3.3.3.b. Recursos para trabajar online.

A pesar del crecimiento de la red apenas se ha encontrado material para trabajar las dificultades del habla en un contexto puramente online. García & Ortega (2010) refiriéndose a la Web definen el término e-accesibilidad como una característica necesaria de los productos, los entornos y los servicios que permiten que cualquier persona pueda participar, acceder, usar los servicios y el contenido Web acorde a sus necesidades, siendo indiferente para ello las limitaciones propias del individuo.

El acceso a contenidos Web en España se encuentra respaldado por la Ley de los Servicios de la Sociedad de la Información y del Comercio Electrónico (2002)<sup>37</sup> que acoge parte de las directrices WAI (Web Accessibility Initiative) junto con la Ley de Igualdad de Oportunidades, No Discriminación y Accesibilidad Universal de las Personas con Discapacidad (2003).

Hasan & Martín (2003) en García & Ortega (2010) presentan una guía para la evaluación de la usabilidad de sitios Web: generales, identidad e información, lenguaje y redacción, rotulado, estructura y navegación, aspecto de la página (*“layout”*), búsqueda, elementos multimedia, ayuda, accesibilidad, control y retroalimentación.

De este modo, Marqués (1999) junto con Ortega & Chacón (2007) recogen que las características más representativas de una Web educativa deben ser: facilidad de uso, calidad técnica y estética del entorno audiovisual, calidad en los contenidos, sistemas de navegación e interacción, bidireccionalidad, capacidad de motivación, adecuación a los usuarios, inclusión de herramientas de comunicación, fomento de la iniciativa y el autoaprendizaje.

En los últimos años ha aumentado notablemente el número de *blogs* de maestros de Audición y Lenguaje, aunque únicamente utilizados como herramientas de difusión de contenidos. Por este motivo, destacan dos tipos de recursos que han sido utilizados en la creación del ODA: los bancos de recursos y los recursos de articulación.

---

<sup>37</sup> Más información en: <http://www.minetur.gob.es/telecomunicaciones/lssi/paginas/index.aspx>

**a) Bancos de recursos.** Por un lado, debemos distinguir los que parten desde el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte y, por otro lado, los bancos de recursos más interesantes a destacar de algunas comunidades.

1. Del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte hemos de resaltar el banco de recursos del **Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF)**, portal desde el cual se distribuye material audiovisual (imágenes, sonidos, animaciones, vídeos en formato libre para el profesorado. También debemos destacar la plataforma **Agrega**, cuya finalidad es compartir en un portal objetos de aprendizaje para su reutilización, modificación y en definitiva uso por los docentes en sus aulas. Otro portal de recopilación de noticias, productos y enlaces de interés es **TICNE**, que busca aprovechar al máximo el potencial de las tecnologías digitales para maximizar la calidad de vida de las personas con discapacidad ya sea sensorial, cognitiva, física o social.
2. En cuanto a las comunidades autónomas destaca el excepcional Portal Aragonés de Comunicación Aumentativa y Alternativa **ARASAAC** <http://www.catedu.es/arasaac/> que ofrece un amplio catálogo de fotografías, pictogramas, sonidos, lengua de signos... permitiendo la creación propia y descarga libre de materiales que precisemos para nuestro alumnado. También es interesante destacar en Navarra el portal **Creena** (Centro de Recursos de Educación Especial de Navarra) <http://centros.educacion.navarra.es/creena/> donde encontramos materiales propios elaborados bajo entorno Jclic, Power Point, Flash... para su descarga y uso en las aulas.

**b) Recursos de articulación.** La Web de la Universidad de Iowa <http://www.uiowa.edu/~acadtech/phonetics/#> ofrece el repertorio fonético de todos los fonemas del español.

Cada sonido va acompañado de una animación que representa el movimiento de los órganos articulatorios, guiándolo de una explicación textual e incluyendo ejemplos de palabras que contienen ese sonido.

Se han tomado las animaciones como ejemplo visualizador de las vocales y los sonidos /r/ y /rr/.



Figura 3.30 Fonética española Universidad de Iowa.

Otra aplicación Web española es **Phonospain**, material impulsado por el Instituto de Tecnologías Educativas y que se puede visualizar en la dirección <http://ntic.educacion.es/w3//eos/MaterialesEducativos/mem2001/sonidos/index.html>

Si analizamos los recursos Web, encontramos que los personajes virtuales que permiten la emisión de mensajes previamente grabados o la conversión de texto a voz, también son una importante herramienta que aunque su finalidad no es la enseñanza propia de fonemas y su articulación, sí puede aprovecharse como recurso para reforzar las producciones del lenguaje del alumnado con determinadas frases que nosotros grabemos o pensemos que pueden ser de interés trabajar.

Un ejemplo es la herramienta **Voki** <http://www.voki.com/> que nos permite crear nuestro propio personaje virtual por medio de diferentes complementos y luego incorporar el mensaje que queramos que diga o el texto que nos lea.



Figura 3.31 Recurso Web Voki.

Además, este recurso nos permite integrar los personajes en entornos Web facilitando con ello integrarlo en nuestros espacios personales de trabajo.

### 3.3.3.c. Aplicaciones enfocadas a tablets o smartphones.

Decidimos incluir este campo de estudio en la investigación por el aumento significativo de estos recursos y el crecimiento vertiginoso de nuevas aplicaciones que se están diseñando para sistemas Android y IOS.

Las aplicaciones que vamos a mostrar no están directamente relacionadas con el lenguaje oral, pero resultan de gran interés por el enfoque que se han dado con respecto al proceso comunicativo. Destacamos dos aplicaciones:

-**Dysegxia** (Android/IOS-Libre) es una aplicación enfocada a ayudar al alumnado con dislexia a superar sus problemas de lectura y escritura en castellano a través de juegos. Para su diseño, se han analizado errores reales de niños de habla hispana. Su creadora es la doctoranda Luz Rello que ha recibido el Premio a los Jóvenes Investigadores Europeos 2013<sup>38</sup> (EYRA). Se compone de tres niveles: fácil, medio y difícil. Cada nivel contiene ejercicios de cinco tipos: Inserción, omisión, sustitución, derivación y separación de palabras. <http://dysegxia.com/index?lang=es>



Figura 3.32 Ejemplo de inserción.



Figura 3.33 Ejemplo de separación.

-**Piktoplus** (Android-Comercial) es una aplicación que se puede instalar en dispositivos móviles o tablets y está orientada a ser un comunicador para personas con ausencia de habla (no verbales) enfocado a la instauración del habla o a facilitar su comunicación mediante este medio. Utiliza avatares diseñados en 3D formando un amplio repertorio de imágenes tridimensionales que el usuario puede emplear para formar frases y comunicarse con su entorno. Su creador es Jorge Caballero. <http://www.piktoplus.com/>

<sup>38</sup> Más información en: <http://www.20minutos.es/noticia/1854132/0/entrevista-mejor-joven/investigadora-europea/luz-relo-upf/>



**Figura 3.34** Imágenes Piktoplus.

### ***3.3.4. Beneficios y desventajas de las TIC en Audición y Lenguaje.***

En el análisis de las ventajas y desventajas del uso de las TIC en Audición y Lenguaje hemos realizado un amplio estudio llegando a recopilar aquellos ítems en los que han coincidido diferentes autores (Escoin, 2000; Iglesias & Fernández, 2004; González, 2008; Ruiz & Sánchez, 2008; Guadalupe & Suárez, 2010; Valenzuela, 2010; Granados & Cols., 2011; Marqués, 2011):

#### ***3.3.4.a. Ventajas/Beneficios.***

- Mejora las capacidades cognitivas que guardan relación con el desarrollo de la comunicación (atención, discriminación visual y auditiva, memoria, etc).
- Permite el aprendizaje de símbolos que facilitan la comunicación.
- Utiliza métodos alternativos para expresar ideas cuando el habla resulta difícil de entender.
- Facilita la combinación de palabras para facilitar la comunicación elaborando frases complejas.
- Se adapta a las peculiaridades de cada alumno y a su ritmo de aprendizaje: repite tareas infinitamente, tiene paciencia, ejecuta lo que se le pide y refuerza los éxitos conseguidos. Trabaja constantemente la zona de desarrollo próximo del alumnado.
- Mayores logros en el alumnado al tener más independencia y no existir respuestas continuas de aprobación, no estar pendientes de la vigilancia ni mostrar temor a las equivocaciones eliminando el sentido del fracaso.
- Capta la atención del alumnado por el alto atractivo multimedia. Llama la atención y despierta interés.

- Aumenta la motivación ante los aprendizajes.
- Proporciona situaciones interactivas de trabajo normalizando de acceso a las TIC con respecto a sus iguales. Tutorización de iguales.
- Facilita la inclusión escolar.
- Impulsa los aprendizajes cooperativos.
- Desarrolla la habilidad de búsqueda y selección de información.
- El feedback es continuo e inmediato en la elaboración y corrección de los trabajos.
- Facilita la conceptualización y organización de las ideas.

#### 3.3.4.b. Desventajas.

- A nivel auditivo impide o dificulta oír las señales de alarma en formato de audio.
- A nivel motor limita los movimientos que pueda realizar en el teclado o la pantalla.
- A nivel cognitivo dificulta la comprensión de los conceptos y el aprendizaje.
- A nivel socioeconómico por sus dificultades para su adquisición.
- Ante la sobreinformación se pueden encontrar datos, fuentes e incluso páginas Web que queramos que investiguen.
- Aprendizaje incompleto y superficial.
- El exceso de motivación puede desvirtuar los contenidos.
- Dificultades económicas para la adquisición de materiales comerciales.
- Limitado aprovechamiento final de un recurso y escasas posibilidades de adaptación para otro alumnado.
- La accesibilidad del recurso para alumnado con diversa discapacidad.

- Si no se gradúan las actividades el alumno puede sentirse desbordado y decepcionarse ante las actividades por su nivel de dificultad.
- De no utilizarse una metodología inclusiva el uso de la tecnología puede dividir en lugar de integrar y normalizar.
- En un grado más superlativo puede crear aislamiento y adicción.

### 3.3.5. Análisis DAFO de las TIC en Audición y Lenguaje.

Si nos ceñimos a un análisis DAFO (Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades) sobre el uso de las TIC en Audición y Lenguaje, hemos elaborado la siguiente figura extraída de la información recopilada de la investigación cualitativa de Soler (2012) sobre el uso de las TIC en la atención a la diversidad:



**Figura 3.35** Análisis DAFO de las TIC en la atención a la diversidad (Soler, 2012). Adaptado.

En todo este proceso de análisis de ventajas y desventajas del uso de las TIC no debemos de olvidarnos de las familias. Muchas de las actividades que se plantean para realizar en el hogar requieren el uso de los medios y el uso del acceso a Internet, contenidos, actividades en la nube, selección o búsqueda de información... Ante esta situación vemos una triple vertiente:

*1-Las familias despreocupadas por el uso que sus hijos hacen de la red, y cuando establecen pautas de conducta se refieren al tiempo de acceso y no a los contenidos (Garitaonandia, Garmendia & Martínez, 2007).*

*2-Las familias preocupadas respecto al uso que sus hijos hacen de Internet:* contacto con desconocidos, inocencia de los niños frente a los riesgos en general, aislamiento social, adicción al uso de Internet, informaciones falsas/contravalores... (Bernadés, 2010).

*3-Los temores principales de los niños frente a los riesgos de Internet.* Como recoge en su investigación Bernadés (2010), los niños que usan Internet de forma habitual reconocen en mayor medida los riesgos de Internet, no obstante, los temores o preocupaciones de los niños en orden de mayor a menor son: hablar con desconocidos, redes sociales y estafas (7 a 9 años), pornografía y virus (9 a 12 años). El mismo autor clarifica que los niños más pequeños y que están recibiendo mayor “alfabetización digital” por parte de los colegios, sus grupos de iguales y por la familia, conocen los principales riesgos potenciales de la red.

Hemos recopilado de manera somera las oportunidades y peligros que podemos encontrarnos en Internet:

- **Oportunidades.**

Internet ofrece múltiples ventajas que podemos disfrutar bien en modalidad online o bien descargándonos para trabajar offline.

Sin embargo, de nada vale esta cantidad de recursos si después en los colegios los maestros les piden a los alumnos en su “trabajo en línea para casa” simples búsquedas de información sobre un hecho o un dato. Se debe fomentar el aprendizaje cooperativo entre los integrantes de un aula para contrastar la información existente en la red, crear la sensación de pertenencia a un equipo, el interés por aportar su granito de arena a la realización del trabajo final... en definitiva, explotar los diferentes recursos de la red con unas u otras herramientas y no limitarnos al uso de buscadores o enciclopedias virtuales que nos realicen el trabajo. En esto se recrea Nicholas Carr’s (2008) *“Is Google making us stupid?”* ¿Está Google volviéndonos estúpidos? Es preciso un uso responsable e inteligente de Internet evitando los peligros.

- **Peligros.**

No todo lo proveniente de la red es beneficioso. En marzo de 2009 el Instituto Nacional de Tecnologías de la Comunicación, INTECO (2009a), publicó el *“Estudio sobre hábitos seguros en el uso de las TIC por los niños y adolescentes y e-confianza de sus padres”* en el que se exponían algunos peligros de la red:

- El *“cyberbullying”* o el acoso por parte de otros compañeros en la red.
- El acceso a contenidos inapropiados.

-El “*grooming*” o el engaño con fines sexuales por adultos.

-Otros...

Bernadés (2010) señala el control parental como una medida importante para orientar la mirada de los menores frente a los medios. Por experiencia, es inevitable usar los medios en el aula con una garantía del 100% de que podamos encontrarnos contenidos no deseados al buscar cualquier tipo de información. Es cierto que los navegadores y los buscadores están trabajando en estos aspectos evitando o filtrando los resultados de búsqueda menos adecuados para no mostrarlos como primera opción. A pesar de los peligros y preocupaciones, la mayoría de las familias apenas habla con sus hijos respecto a los riesgos potenciales de la red y la minoría de las familias cuenta con sistemas de filtros.

Prohibir o limitar el acceso a Internet no es la solución a los problemas. La supervisión, el uso del ordenador en un lugar común, la guía o utilización conjunta de las TIC, la explicación de los diferentes aspectos positivos y negativos que podemos encontrarnos en la red, los cuidados y peligros son una estrategia clave para un uso seguro de la red. El INTECO (2009b) propone unos consejos para familias con hijos entre los 4 y los 12 años:

-Acompañarles en el uso del ordenador y guiarles mientras navegan.

-Conocer las claves de acceso y ayudarles a escogerlas.

-Enseñarles que no deben descargar nada sin permiso porque no siempre el nombre del archivo es un indicativo de lo que contiene.

De este modo, en las escuelas nos encontramos ante un panorama incierto en el que, por un lado, se incita a los docentes al uso de las TIC como las herramientas digitales clave para adecuar el proceso de enseñanza a la sociedad actual y, por otro lado, el arraigo o incluso la dependencia del docente en torno a la figura del libro de texto.

No es de extrañar esta situación ya que desde que Johannes Gutenberg inventara la imprenta en el *siglo XV* los materiales impresos han formado parte de nuestra vida, facilitando el acceso al conocimiento propiciando la cultura entre todas las capas sociales. Supuso pues una importante revolución tecnológica, cambiando e introduciendo el libro de texto como un nuevo recurso pedagógico. Así, es normal que muchos docentes se muestren recelosos al uso de las TIC en la enseñanza, y más cuando el punto de partida para utilizar las TIC es una importante carga formativa para su completo aprovechamiento y para no utilizarlas en las aulas sin un planteamiento definido que nos pueda llevar a sentirnos indefensos o derrotados ante un alumnado que pueda darnos la sensación de que sabe más que nosotros en cuanto a aspectos técnicos sobre su uso.

Como comentan Varela & Picón (2008) los libros de texto son un instrumento vital para el desarrollo de la cultura, la educación y la formación de la sociedad actual, pero al mismo tiempo son la base de una importante industria editorial con un impacto significativo en la economía y el empleo. Se estima que el sector editorial supone aproximadamente un 0,5% del PIB de Europa, dando trabajo a más de 750.000 europeos en más de 64.000 organizaciones. Existen diferencias nacionales en cuanto a la importancia de sector editorial, por ejemplo, mientras que en Reino Unido se aproxima al 0,8% del PIB, en Italia está por debajo del 0,3%. En España se sitúa cerca del 0,7% del PIB.

Asistimos a un momento en el que muchos detractores tradicionales del libro de texto se aferran a las TIC para anunciar la muerte prematura de esta herramienta, asociándolo al triunfo de libertad metodológica e incluso curricular. No obstante, las editoriales, conocedoras de esta situación y de los recursos con los que se han dotado a los centros, se han puesto a trabajar en la creación de libros de texto digitales o plataformas de aprendizaje que combinan el libro de texto en las aulas con soporte digital del mismo contenido mediante la plataforma.

En cualquier caso, ante la situación de euforia para unos y de desvanecimiento para otros, nos encontramos en un momento crucial para que los docentes se vayan iniciando en el uso, reutilización y creación de recursos digitales de manera paulatina de tal manera que el libro de texto vaya considerándose como un recurso secundario o terciario a lo que se debe considerar el eje principal del conocimiento: los aprendizajes colaborativos; el docente como guía de los conocimientos; las TIC como una estrategia de acceso y contraste crítico de información y creación de conocimientos significativos; y, los libros de texto, biblioteca, otros materiales auxiliares y complementarios como fuentes de consulta cotidiana en la construcción de los aprendizajes.

No se trata de eliminar el libro de texto de manera radical y sustituirlo por TIC. Exigen el cambio hacia un modelo de actuación social y cultural en los colegios que viene a fomentar las *comunidades de aprendizaje* donde participen familias, alumnado y docentes (Segovia, Blanco & Rodríguez, 2011). En estos tipos de aprendizajes basados en la interacción y la colaboración todos aprenden y todos enseñan basándose en una participación guiada.

En definitiva, utilizar un recurso acorde a la situación actual, al igual que lo fue la imprenta en su momento.

Como señala Keegan (2005, p. 3) «No es con las tecnologías inherentes a las cualidades pedagógicas con las que se tiene éxito en la educación a distancia, sino con las tecnologías que están asumidas y son de uso generalizado por los ciudadanos»<sup>39</sup>.

---

<sup>39</sup> Nota original: «It is not technologies with inherent pedagogical qualities that are successful in distance education, but technologies that are generally available to citizens». En <http://www.mlearn.org/mlearn2005/CD/papers/keegan1.pdf>

### 3.4. CONCLUSIÓN.

Tras la exposición de tres capítulos que han seguido una estructura gradual, partiendo de conceptos básicos sobre la comunicación y el lenguaje, el maestro de Audición y Lenguaje como principal protagonista en los centros docentes para estimularlo, terminamos el marco teórico con el aspecto más relevante o al menos el que está generando más inquietud hacia un cambio innovador en el proceso de enseñanza-aprendizaje, las TIC. Ahora llega el momento de mezclarlo, crear nuevos conceptos que surgen de la teoría y aplicarlo en la práctica.

Hemos analizado ampliamente opiniones, teorías e investigaciones en la materia. Estamos en un nivel de fluidez que nos puede permitir manejar estos datos para ahondar y sacar nuevas conclusiones, abriendo la puerta a líneas de futuro que puedan resultar útiles y prácticas para nuestra propia docencia y nuestro alumnado. Es el momento de hacernos la siguiente pregunta ¿Maestro o maestro investigador? Dejamos el interrogante abierto.

Como indica Patiño (2012) la función del maestro tal como la conocemos hoy no ha existido siempre. Los maestros siempre hemos cumplido la misma función sustantiva de transmitir la cultura heredada a las jóvenes generaciones, pero no siempre lo han hecho en el marco de la responsabilidad que hoy se exige.

En este caso, un maestro novel, convertido en un investigador sobre su propia práctica, se lanza de lleno a despejar interrogantes sobre las ventajas y desventajas del uso de las TIC en Audición y Lenguaje, intentándolo demostrar con un producto de elaboración propia (la aplicación ArTIC).

Estamos sobrecargados de mensajes de campañas mediáticas de empresas editoriales que se dedican a distribuir afablemente sus productos como los mejores, que aumentan la motivación y el interés del alumnado por el trabajo escolar, pero no queremos que eso quede en un creencia extendida entre el profesorado sin acogernos a unas pruebas científicas con el material que hemos diseñado. Podríamos decir que se busca vencer la falsa sensación de modernidad producida por la presencia de las TIC en nuestros centros, así como coincidiendo con Granados (2007) la idea de que la innovación en la enseñanza está hoy vinculada necesariamente a las actividades relacionadas con las TIC como paradigma tecnológico del momento.

## Recursos a destacar del capítulo:



### 1 TICNE

Soluciones TIC para el alumnado con Necesidades Educativas Especiales.



### 2 El Caparazón

Blog de Dolors Reig. Aprendizaje y evolución de lo tecnosocial.



### 3 Óptima Infinito

Blog de Arsenio Escolar. 10 rasgos del aprendizaje 2.0



### 4 Ciberescuela

Artículo de la revista Muy Interesante titulado “Llega la ciberescuela”.



### 5 OportUnidad

Prácticas y recursos educativos abiertos. Latinoamérica y Unión Europea.

## II. TRABAJO DE INVESTIGACIÓN.

Esta segunda parte de la Tesis torna un carácter totalmente práctico en el que abordaremos de manera amplia y detallada el trabajo de investigación bajo el epígrafe “Investigación: Diseño, desarrollo y evaluación de un objeto digital de aprendizaje”. Como bien indica su título estará subdividido en tres bloques figurando, en primer lugar, el *diseño* de la investigación registrando los condicionantes teóricos/prácticos referidos a los antecedentes y problemática existente, la situación del maestro de Audición y Lenguaje, así como los principios para el diseño del objeto digital de aprendizaje; en segundo lugar, el *desarrollo* del planteamiento metodológico y, por lo tanto, de las hipótesis y los objetivos generales y específicos de trabajo, así como de la población, muestra, instrumentos de evaluación y de las fases de la investigación del propio trabajo de campo; en tercer y último lugar, los *resultados* de la investigación que han desembocado en el producto final u objeto digital de aprendizaje diseñado y su evaluación cualitativa así como del proceso de enseñanza/aprendizaje a nivel cuantitativo de la muestra implicada: maestros, alumnado y familias.

Para finalizar este punto, recogeremos en el capítulo siguiente las conclusiones, haciendo especial hincapié en la discusión de resultados comparando los datos obtenidos con investigaciones similares, así como las implicaciones prácticas y líneas de futuro que surgen a raíz de este estudio.



# CAPÍTULO 4

## INVESTIGACIÓN: DISEÑO, DESARROLLO Y EVALUACIÓN DE UN OBJETO DIGITAL DE APRENDIZAJE.

---

«Si la única herramienta que tienes es un martillo,  
lo normal es ver todos los problemas en forma de clavo».  
ABRAHAM MASLOW.



## Capítulo 4

---

**Investigación: Diseño, desarrollo y evaluación de un objeto digital de aprendizaje.**

4.1. Condicionantes de la investigación.  
Diseño.

4.2. Planteamiento metodológico.  
Desarrollo del trabajo de campo.

4.3. Resultados de la investigación.  
Evaluación.

4.4. Conclusión.



## INTRODUCCIÓN.

**E**n este capítulo mostraremos el grueso de la investigación partiendo desde los conocimientos teóricos analizados en los capítulos anteriores hasta la generación de conocimientos al contrastar los resultados que obtendremos del trabajo de investigación.

Veremos cómo, según las palabras de Carbonell (2004, p. 5), «el trabajo del investigador conlleva estar siempre reelaborando, reorganizando y reinventando a partir de lo ya conocido», lo que nos ha llevado a replantearnos estrategias, fases y procesos para encauzar el trabajo hacia el fin esperado.

En este capítulo hemos establecido tres bloques que organizan el trabajo de investigación. En el primer bloque expondremos la fase inicial del diseño del estudio centrándonos en los condicionantes o los factores contextuales, haciendo referencia a las circunstancias que hemos tenido en cuenta para, de forma general, asentar la investigación, haciendo referencia a los antecedentes y problemática existente en el ámbito del lenguaje oral, la situación del maestro de Audición y Lenguaje y los principios del diseño/estándares de uso de la aplicación/plataforma que hemos creado.

En un segundo bloque, nos centraremos de lleno en el desarrollo de la investigación, haciendo referencia a su planteamiento metodológico, fijando las hipótesis a comprobar y los objetivos generales/específicos a alcanzar. Sobre ellos, abordaremos el terreno práctico entrando en contacto con diferentes profesionales del ámbito de la educación que nos van a resultar de gran relevancia por diferentes motivos como: colaborar en la construcción de los instrumentos de evaluación ayudando en la certificación de garantía de validez y retroalimentación de fiabilidad; colaborar como parte de la población para estudiar de manera específica la situación particular del maestro de Audición y Lenguaje; y, participar en la parte del trabajo de campo utilizando la aplicación diseñada.

Por lo tanto, en este bloque formaremos la muestra, definiremos las variables, construiremos los instrumentos de evaluación y expondremos las fases del trabajo de campo, recogiendo con detalle los pasos seguidos.

En el tercer y último bloque de este capítulo expondremos los resultados de la investigación. De este modo, tendremos, por un lado, el objeto digital de aprendizaje sobre el cual realizaremos un análisis cualitativo en base a un informe de preguntas abiertas extraído de su uso en las aulas y, por otro lado, de la muestra participante en la investigación realizaremos un estudio descriptivo y gráfico de las necesidades del maestro de Audición y Lenguaje, un contraste de variables en el alumnado participante sobre el cual realizamos un estudio Pretest-Postest sobre el desarrollo del lenguaje oral y el análisis de la implicación familiar así como conocimientos u orientaciones para estimular el desarrollo del habla de sus hijos.

De forma visual, podemos observar la estructura organizativa que se ha planteado para el trabajo de investigación en el siguiente flujograma:

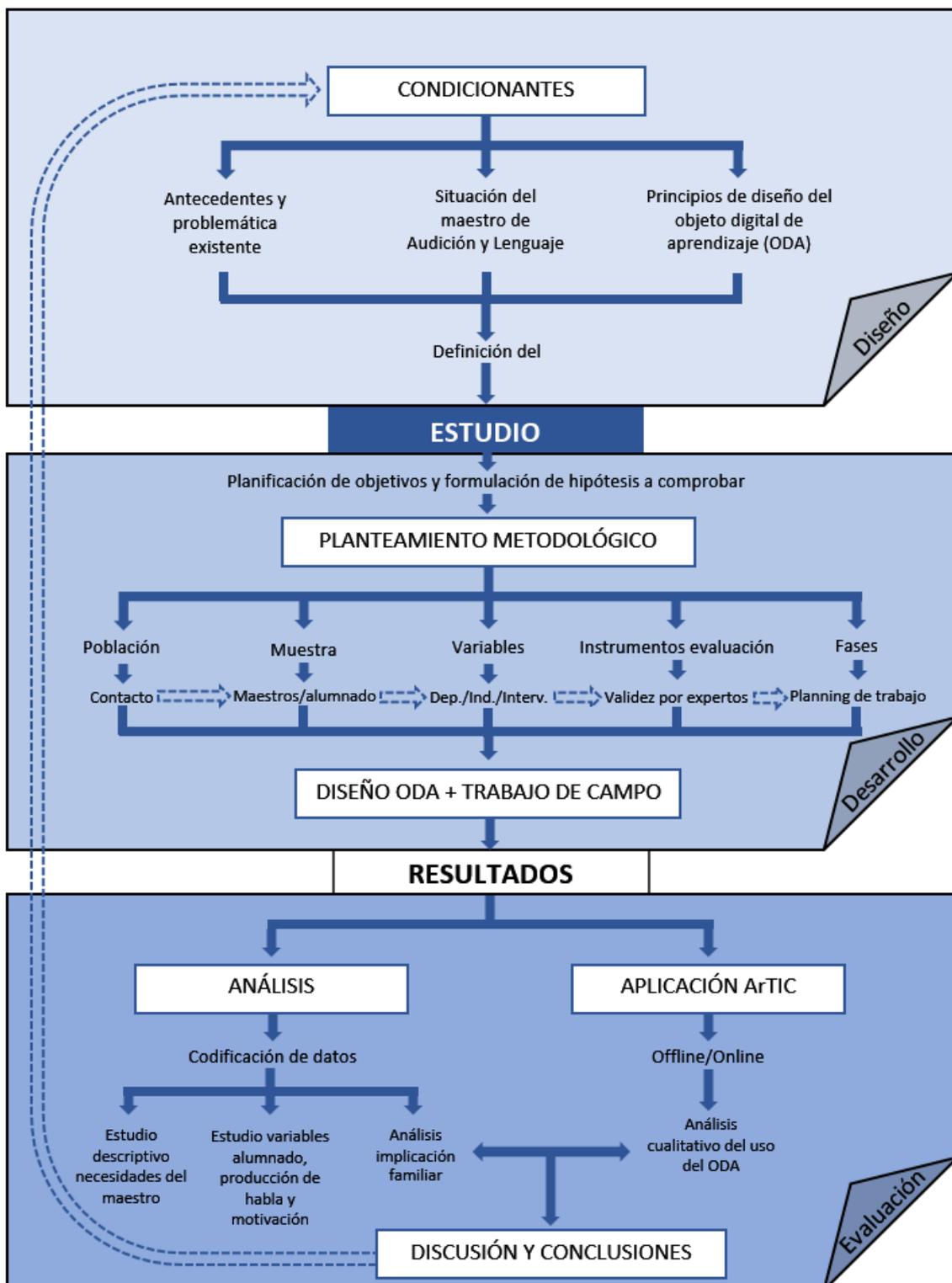


Figura 4.1 Flujograma de la investigación. Elaboración propia.

Como podemos comprobar el compendio de la estructura organizativa de la investigación está articulado en torno a tres rasgos fundamentales que ya recogía Luque (2011a) en su Tesis Doctoral y que reflejamos del siguiente modo:



**Figura 4.2** Rasgos fundamentales de la investigación. Elaboración propia.

#### 4.1. CONDICIONANTES DE LA INVESTIGACIÓN. DISEÑO.

En cualquier investigación es necesario partir de una planificación sobre el proceso a seguir. Desde sus inicios en 2009 esta investigación se concibió como un proyecto de empuje del uso de las TIC en las aulas de Audición y Lenguaje, no tratándose de un proceso estanco sino de integración de especialistas y profesionales de este ámbito, con el fin de aportar unas óptimas y completas medidas de atención a la diversidad, paliando y mejorando nuestra respuesta educativa ante la gran demanda de nuestros apoyos para estimular o intervenir en el lenguaje oral y las deficiencias contempladas en cuanto a la dotación de recursos materiales y personales.

Si unimos a este planteamiento la situación de que el uso de las TIC en la educación ha avanzado considerablemente en los últimos años, nos lleva a pensar que como docentes debemos actualizarnos, mantenernos en la línea de lo Innovador, llevando lo eficaz al aula y no quedarnos solo en la Investigación+Desarrollo de las siglas I+D sino dar el paso completo al I+D+i= Investigación+Desarrollo+innovación ya que en la fase de *innovación* es donde verdaderamente se produce la implementación de metodologías y recursos en las aulas.

La revisión de Tesis y estudios pone de manifiesto el largo recorrido que aún falta por hacer en la especialidad de Audición y Lenguaje y en general en el ámbito práctico de intervención logopédica.

Este trabajo se ha definido por el paradigma *investigación-acción* en el que se han combinado los conocimientos teóricos con la práctica del maestro de Audición y Lenguaje en un determinado contexto (aulas) y con una muestra homogénea (alumnado con dificultades de articulación/pronunciación del lenguaje oral).

Partimos del estudio de antecedentes y problemática existente en relación a la atención para la estimulación del lenguaje oral de alumnado en general y con dificultades en particular. Además tendremos en cuenta la situación actual del maestro de Audición y Lenguaje analizando datos oficiales a nivel estadístico e interpretación realista de su perfil desde un plano objetivo. Esto nos llevará a plasmar los principios didácticos sobre el diseño y sobre los estándares de uso y de distribución libre del objeto digital de aprendizaje surgido de esta investigación como una estrategia para facilitar posteriores estudios en este ámbito y consecuentemente mejorar la práctica docente y garantizar la calidad en la respuesta educativa.

##### 4.1.1. Antecedentes y problemática existente.

La idea de diseñar un Objeto Digital de Aprendizaje - ODA para atender al alumnado con dificultades en el lenguaje oral surgió cuando comencé a tener mis primeras experiencias en el aula como maestro de Audición y Lenguaje.

Pronto me di cuenta de que el amplio ratio de alumnado con dificultades en el lenguaje oral y nuestro limitado horario hacían una odisea de nuestra labor docente.

Si uníamos los recursos de la Web junto con otros de creación propia tendríamos el ODA o aplicación ArTIC - Articulación con Tecnologías de la Información y la Comunicación.

Además de estas razones derivadas de la práctica docente contrastada con otros docentes, existían otras razones que ya se han señalado en el marco teórico y que son:

-A los seis años se considera que el niño tiene adquirido el lenguaje del adulto, pero es frecuente que los fonemas /r/, /rr/ y sinfonos vibrantes /br/, /cr/, /tr/, /gr/, /pr/, /fr/ y /dr/ que requieren mayor destreza bucofonoarticulatoria aún no estén totalmente afianzados.

-Los problemas de articulación/pronunciación ocupan una alta prevalencia en el alumnado: 9,5% en 1º de Primaria y 4,5% en 2º de Primaria (González, 2011), persistiendo más allá de los índices de normalidad y afectando consecuentemente a los aprendizajes lectoescritores.

-Existe una alta relación entre dificultades de articulación y factores psicológicos y ambientales del alumnado.

-En el mercado hay gran escasez de materiales multimedia adaptados o asequibles a las dificultades y diversidad del alumnado.

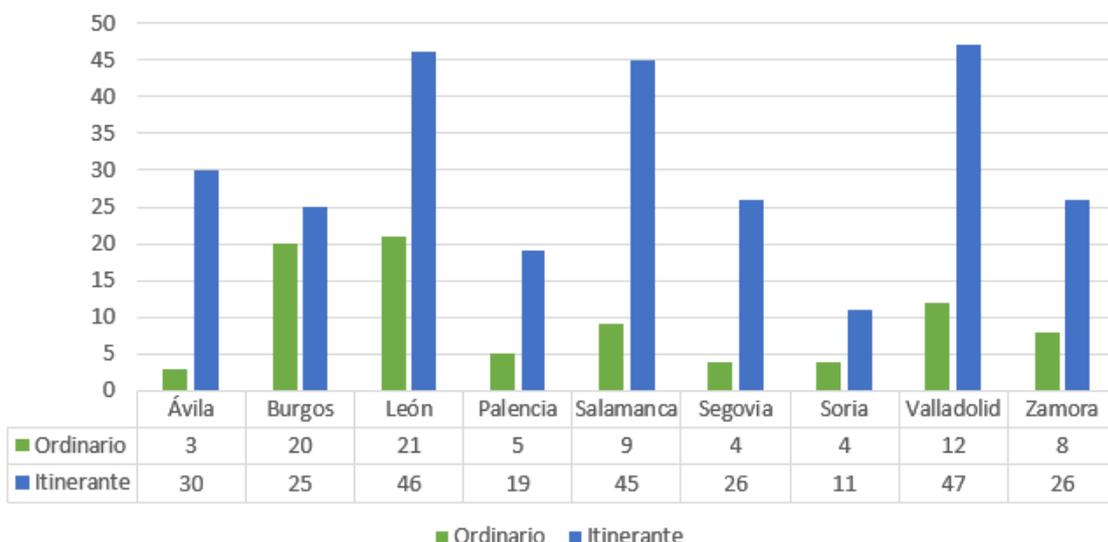
Tomando como referencia estas razones se impulsa la creación de una innovadora aplicación multimedia bajo los criterios de que (González, 2008, p. 12):

-«El hecho de usar las TIC no va a ser la panacea a los problemas del habla y del lenguaje, pero sí será un excelente medio, tanto para el profesor, al que le dota de mayores recursos, como para el alumno, al que potencia su feedback.

-No existe en el mercado un software encaminado a la intervención de todos los problemas lingüísticos aunque se ha avanzado mucho en los aspectos de calidad gráfica, observación y análisis de resultados, entre otros».

#### **4.1.2. Situación del maestro de Audición y Lenguaje en Castilla y León. Datos oficiales.**

Atendiendo a los datos del *“Informe sobre la situación de los centros en Castilla y León”* el reparto de la plantilla orgánica de los **maestros** de Audición y Lenguaje durante el curso 2011-2012 respondía a:



**Gráfico 4.1** Maestros de Audición y Lenguaje en Castilla y León en el curso 2011-2012 (Consejería de Educación, 2013).

El total de maestros de Audición y Lenguaje fueron 307 en Castilla y León durante el curso 2011-2012. De este total, 86 docentes desarrollaban su trabajo con carácter ordinario (no viajaban a otros centros/localidades), mientras que 221 docentes lo desempeñaban con carácter itinerante, es decir, se desplazaban a diversas localidades, lo que justifica una vez más las razones de complican la atención a la diversidad por este especialista y la necesidad de la respuesta educativa por el ODA que diseñamos en esta investigación.

El total de **centros ordinarios** que impartieron Educación Primaria en Castilla y León en el curso 2011-2012 fueron 851, de los que 672 eran centros públicos (78,97%) y 179 privados (21,03%), distribuidos estos últimos en 174 concertados y 5 no concertados.

Con relación al curso anterior, el número total de centros aumentó en 3. Dicho incremento se produjo en el sector público, que en términos relativos aumentó un 0,75%. Por otra parte, hay que señalar que 244 centros de Educación Primaria en nuestra Comunidad Autónoma imparten también Educación Secundaria Obligatoria (Consejería de Educación, 2013).

El número de **alumnos** escolarizados en Educación Primaria fue 125.174, lo que supone la continuación en este curso de un importante incremento, con unas cifras absolutas de 914 alumnos (un 0,74% más). De los alumnos escolarizados, 83.843 lo estaban en centros públicos (66,98%), mientras que los 41.331 restantes (33,02%) se escolarizaban en centros privados. Este alumnado matriculado en centros privados se repartía así: 40.766 estaban en centros concertados (98,63%) y 565 en centros no concertados (1,37%).

**Tabla 4.1** Evolución de la distribución entre el sector público y el privado\*.

Curso	Públicos			Privados		
	Centros	Unidades	Alumnado	Centros	Unidades	Alumnado
2007-2008	78,44%	64,29%	66,82%	21,56%	25,71%	33,18%
2008-2009	78,49%	74,27%	66,83%	21,51%	25,73%	33,17%
2009-2010	78,71%	74,14%	66,97%	21,29%	25,86%	33,03%
2010-2011	78,66%	74,04%	66,98%	21,34%	25,96%	33,02%
2011-2012	78,97%	74,10%	66,98%	21,03%	25,90%	33,02%

\* (Consejería de educación, 2013, p. 38).

En cuanto al Alumnado con Necesidades Educativas Especiales en Castilla y León hablamos de 8.361 alumnos durante el curso 2011/2012 que atendiendo a tipologías se distribuían:

- Con necesidades educativas asociadas a discapacidad física, 886 alumnos.
- Con necesidades educativas asociadas a discapacidad psíquica, 2.890 alumnos.
- Con necesidades educativas asociadas a discapacidad auditiva, 379 alumnos.
- Con necesidades educativas asociadas a discapacidad visual, 128 alumnos.
- Con necesidades educativas asociadas a graves trastornos del desarrollo, 555 alumnos.
- Con necesidades educativas asociadas a graves trastornos de personalidad, 78 alumnos.
- Con necesidades educativas asociadas a trastornos de déficit de atención con hiperactividad, 2.616 alumnos.
- Con necesidades educativas asociadas a discapacidad múltiple, 829 alumnos.

La normativa sobre la escolarización del Alumnado con Necesidades Educativas Especiales insta a que la respuesta educativa se dé en el contexto más normalizado posible. Preferentemente se escolariza en un centro ordinario si la respuesta adecuada a las necesidades educativas puede ser ofrecida por los recursos habituales de los centros. Por el contrario, si esta respuesta precisa una atención individualizada permanente y actuaciones muy específicas, la escolarización se realiza en un centro específico o en una unidad de Educación Especial en centro ordinario o aula sustitutoria. En Castilla y León, cuatro de cada cinco Alumnos con Necesidades Educativas Especiales se hallan escolarizados en centros ordinarios.

En Castilla y León durante el curso 2011-2012 hubo 31 **centros específicos** de Educación Especial, de ellos 12 públicos y 19 privados, y tuvieron 1.327 alumnos matriculados, lo que supuso un incremento del 1,61 % respecto al curso anterior. La gran mayoría de este alumnado, concretamente 1.230 alumnos, estaba en centros específicos: 670 alumnos en centros específicos públicos y 560 alumnos en centros específicos privados.

En el ámbito rural, cuando el centro de Educación Especial está muy alejado y la demanda así lo aconseja, se habilitan en centros ordinarios unidades de Educación Especial. En el curso que se analiza, ha habido 24 aulas de este tipo en centros ordinarios, todos públicos y en ellas se escolarizaron 97 alumnos (el 7,31 % del total).

Continuando por la situación de recursos en Castilla y León, es necesario hablar de los **equipos de orientación educativa y psicopedagógica** como equipos externos a los centros.

Los Equipos de Orientación Educativa y Psicopedagógica existentes en nuestra comunidad durante el curso 2011-2012 continuaron siendo los mismos que el anterior, es decir, 81, de los cuales 11 son de Atención Temprana, 62 de Orientación Educativa y Psicopedagógica y 8 Específicos y Especializados. En conjunto, la plantilla de profesorado de los Equipos de Orientación Educativa está compuesta por 351 profesionales, de los cuales 263 son profesores de Orientación Educativa y 88 son Profesores Técnicos de Servicios a la Comunidad.

#### ***4.1.3. Principios ideológicos para el diseño del ODA, estándares de uso y requisitos de carácter didáctico funcional.***

Uno de los pilares base fijados desde un principio era defender el ODA como un recurso transmisor de un método de enseñanza en el que primase la creatividad y el aprendizaje constructivista. Hoy en día las actuales ideologías educativas abogan por esta postura, como es la visión de Robinson (2011):

«Uno de los motivos por los que defiendo con tanta pasión que hay que modificar la educación y replantearse la creatividad es porque me parece que, a no ser que cambiemos nuestra manera de pensar en nosotros mismos, no estaremos a la altura de los desafíos a los que nos enfrentamos ahora. Y, si no hacemos frente a los retos, ¡las consecuencias podrían ser desastrosas! No quiero ser catastrofista, pero me parece que hay muchísimo en juego» (Redes, 4 de marzo de 2011).

Siguiendo las orientaciones de García & Ortega (2010) todos los docentes deberían tener en cuenta una serie de estándares para la creación de sus materiales didácticos tales como desarrollar alternativas al contenido sonoro y visual, técnicas como subtítulo o descriptores de la banda visual, enlazar imágenes y leer en voz alta (voz digitalizada por los menús).

Beltrán (2001) dice que debemos desarrollar el aprendizaje a través de los diferentes sentidos teniendo en cuenta la imaginación, la creatividad y la formación en los procesos de enseñanza/aprendizaje, relacionando, combinando y transformando los conocimientos.

Uno de los fundamentos clave en esta investigación ha sido la creatividad, con sus ventajas y sus inconvenientes, pero desde la definición que Paniagua (2001) aportó como «La facultad de crear e inventar, es decir, de producir de la nada algo nuevo, o la habilidad de coger objetos existentes y recombinarlos para un nuevo uso, o como solución de un nuevo problema» (Paniagua, 2001, p. 180).

En esta investigación, decidimos apostar tanto por el diseño de un ODA a nivel local u offline y la adaptación de este mismo diseño a un formato en red, constituyendo por lo tanto una plataforma online. Veamos en qué nos apoyamos para cada uno de estos formatos.

#### 4.1.3.a. Principios ideológicos y estándares de uso del ODA.

Por el desempeño de mi labor docente en centros públicos y por la ideología que ello representa tanto a nivel personal como institucional, lo adecuado era que la *filosofía de uso* del ODA respondiera a las cuatro libertades del software libre de Stallman (2008). Estas libertades asociadas al ODA serían:

- La libertad 0* o libertad de ejecutar el programa como se quiera;
- La libertad 1* o la libertad de estudiar el código fuente del programa y poderlo cambiar para que el programa tenga otras funciones;
- La libertad 2* o de hacer y distribuir copias exactas del programa;
- La libertad 3* o libertad de contribuir con la comunidad, hacer y distribuir copias modificadas y mejoradas del programa.

El profesor Cobo (2009) definía dos ámbitos sobre la presencia de software libre:

- Software libre educativo*: paquetes con licencia de código abierto para apoyar la gestión de contenidos educativos o facilitar el seguimiento del proceso educativo.
- Recursos educativos de libre acceso*: recursos libres para ser utilizados por cualquier persona.

De este modo, el ODA diseñado en esta investigación es un *recurso educativo de libre acceso*, adaptable por cada docente y de libre distribución, transmitiendo un ideal educativo donde prima el “Conocimiento Colaborativo” entre maestros de

Audición y Lenguaje para el fomento y creación de nuevos materiales con el fin de ser usados y reutilizados para enseñar, al mismo tiempo que se aprende y se investiga con y de ellos.

#### 4.1.3.b. Principios ideológicos y estándares de uso de la plataforma online.

El diseño de la red online debía de responder al concepto de *plataforma* refiriéndonos a ella como un amplio rango de aplicaciones informáticas instaladas en un servidor cuya función sería facilitar al profesorado la creación, administración, gestión y distribución de recursos a través de Internet (Sánchez, 2009b).

Los elementos y características en los que se fundamenta una plataforma de enseñanza virtual son (Sánchez, 2009b):

- Herramientas de distribución de contenidos (colgar archivos, organizarlos de forma jerarquizada: enlaces, calendarios...).
- Herramientas de comunicación y colaboración síncronas y asíncronas.
- Herramientas de seguimiento y evaluación (cuestionarios, tareas, reportes de actividad, planillas de calificación...).
- Herramientas de administración y asignación de permisos.
- Herramientas complementarias (portafolios, bloc de notas, sistemas de búsqueda de contenidos del curso, foros...).

Descantándonos por el diseño de una plataforma de diseño propio debíamos conocer las ventajas y desventajas que podíamos encontrarnos de primera mano (Palomo, Ruiz & Sánchez, 2008):

- Ventajas:
  - Aplicación propia que se puede reajustar y adaptar en cualquier momento.
  - Las actualizaciones mejoran sus posibilidades y destinatarios.
  - Se garantiza un modelo educativo con una estructura de trabajo.
- Desventajas:
  - El proceso de diseño, creación, mantenimiento y modificación.
  - Todo debe ser desarrollado por personal propio o adaptarse a los desarrollos de módulos por o de terceros.

Las plataformas de desarrollo propio surgen en instituciones, grupos de investigación (Sánchez, 2009b) con el objetivo de:

- Responder a situaciones educativas concretas.
- Investigar sobre el tema.
- Tener independencia total.
- Minimizar los costes.

Estos son algunos de los objetivos extraídos del diseño de la plataforma de desarrollo propio “*Ágora Virtual*” de la Universidad de Málaga y que se ajustan a las necesidades y objetivos que nosotros planteamos con nuestra investigación.

En palabras de Accino (2006, pp. 2-3):

«Las plataformas propias ofrecen la posibilidad de implementar cualquier modelo didáctico e innovador, ya sea trabajo colaborativo, trabajo bajo proyectos, e-tutorías, etc. Incluyendo diferentes utilidades y recursos al alcance del docente, pero no imponiendo un modelo pedagógico determinado de modo que la elección de los módulos a utilizar queda en manos del docente. Su interfaz se debe mantener simple a fin de no intimidar con demasiadas opciones al usuario menos experimentado y en la creencia de restar protagonismo, incluso visual, a la herramienta constituye la mejor manera de ayudar al usuario a centrarse en lo realmente importante, al tiempo que se facilita la orientación y navegación».

Siguiendo con las aportaciones de Escudero, García & Sánchez (2009) recogemos una serie de funciones y actividades desarrolladas en relación a la moderación de comunidades virtuales, como son preparar el acceso al sistema, incitar y animar la participación en los foros, reconducir y validar las intervenciones para que se siga la trayectoria de enseñanza-aprendizaje...

Igualmente los primeros pasos de un modelo de enseñanza en línea deben centrarse en facilitar el acceso, motivar, incitar a la socialización en línea y al intercambio de información, siguiendo por la construcción de conocimientos por parte del alumnado colaborando entre ellos, pretendiendo que el alumnado se haga independiente y se vaya responsabilizando de su propio aprendizaje.

#### 4.1.3.c. Requisitos de carácter didáctico funcional.

Antes de diseñar el ODA y la plataforma online, plasmamos una serie de requisitos *didácticos* que se debían de alcanzar como grado de innovación:

*-Feedback inmediato a los alumnos sobre su habla y sobre los aspectos propios de la articulación, como la discriminación auditiva, la respiración, el soplo, las praxias, la desmutización de sonidos, la articulación de fonemas...*

-*Beneficio más evidente y directo que la práctica tradicional*, llevada a cabo mediante recursos como son un espejo (para las praxias), globos, molinillos, hojas de papel (estimulación del soplo y respiración) y que conforman el *tratamiento indirecto* en la adquisición de la cadena fonológica. Empleando ArTIC se usará la Webcam, el micrófono y recursos sonoros, visuales, animados...

-*Imitación, grabación y reproducción de los fonemas*, estimulando de forma paralela la memoria auditiva/visual y el mantenimiento de la atención, conformando el *tratamiento directo* en la adquisición de la cadena fonológica.

-*Registro del progreso de cada alumno en una carpeta digital individual*, en la que se acumulen las producciones orales del habla frente a la imposibilidad o dificultad de registrar las producciones realizadas frente a un espejo o de manera espontánea en un diálogo.

-*Autonomía del alumnado sobre la pantalla*, asumiendo un papel activo en el desarrollo de su proceso de aprendizaje, aumentando la capacidad de expresión oral sin modelado "directo" del maestro.

A nivel *funcional*, lo más óptimo era diseñar una aplicación que respondiera a una estructura WYSIWYG<sup>40</sup> proporcionando de este modo feedback en actividades prelingüísticas (soplo, respiración, discriminación auditiva, praxias, articulación), ayudando al alumnado a tener un conocimiento propioceptivo "*ipso facto*" sobre los movimientos y posiciones favorables de los músculos bucofonatorios para mejorar la articulación del habla en un entorno de trabajo digital atractivo e interactivo, facilitando el aprendizaje significativo y motivador para el alumnado.

Profundizando en el concepto de retroalimentación mediante el uso de la Webcam, Coll & Monereo (2008) exponían que mientras para los *nativos digitales* tiene un sentido afectivo empleado para mantenerse en contacto con objetos o seres queridos, para los *inmigrantes digitales* suele tener aplicaciones relativas a la seguridad (vigilar al niño: *babycam*; o la puerta de entrada de la casa).

---

<sup>40</sup> *What You See Is What You Get*, "lo que ves es lo que obtienes", término empleado en aquellos programas que permiten ver en tiempo real los cambios que realiza un usuario sobre una pantalla utilizando el programa que esté utilizando.

## 4.2. PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO. DESARROLLO DEL TRABAJO DE CAMPO.

«Cada día, el hecho de ir a la escuela debería ser -para todos los que acuden a ella, bien sea para aprender, bien para enseñar, o bien para desempeñar cualquier otra función- una satisfacción (y no una carga penosa o una amenaza), una aventura productiva en la que y de la que todos pueden aprender».  
(Pujolás).

Teniendo en cuenta los condicionantes anteriores, avanzamos con un segundo punto en donde veremos de forma específica el desarrollo del planteamiento metodológico fijando las hipótesis, el desarrollo de diferentes objetivos, la población y la definición de la muestra, las variables a analizar, la construcción de los instrumentos de evaluación y el desarrollo del trabajo de campo.

Al acercarme al terreno práctico de la investigación podía comprobar como existía un importante desafío personal: aprender y desarrollar un producto al mismo tiempo que investigaba y lo llevaba al terreno didáctico. Además, me encontraba con la situación que describía Wiley (2006, p. 286) al comentar que:

«Puesto que los sistemas para crear, gestionar y distribuir objetos de aprendizaje eran todos sistemas de software, la mayoría de las personas que trabajaban realmente en implementación de objetos de aprendizaje eran ingenieros informáticos [...] que pensaron en poca medida en las dimensiones pedagógicas, semióticas u otras dimensiones contextuales del término».

Por consiguiente, el reto de diseñar un ODA desde un perfil docente podría considerarse el ideal para lograr un producto adecuado a sus destinatarios, el alumnado, pero las dificultades a nivel técnico-informático a las que tendría que enfrentarme podrían ser tan elevadas que no fuese capaz de superar.

Aun así, pese a los retos que pude encontrarme, era evidente que la situación actual de este docente y su atención al alumnado con dificultades del lenguaje oral justificaban el hecho de restar importancia a los problemas y apostar de manera decidida por los desafíos.

Nos apoyamos en la cita de Montes (2005) que decía que *“Cuando creas que no existen posibilidades busca de manera diferente y encontrarás alternativas”* y sumando esta cita a otras extraídas del Global Education Forum (2010) teníamos un compendio de razones que nos aportaban una importante coraza de fortaleza para afrontar el trabajo de investigación:

- Tenemos que preguntar a los alumnos, aprender de ellos (Prensky).
- Necesitamos una educación que nos sirva para realizar nuestras pasiones (Prensky).

- No podemos cambiar el mundo pero sí podemos cambiar el cerebro de la gente (Punset).
- Los políticos deben entender que la educación debe basarse en el viaje, en el proceso (Richard Gerver).
- El profesor del *siglo XXI* ha de preparar a sus estudiantes para un futuro incierto (Prensky).
- La antigua forma de enseñar es aburrida, la nueva se basa en que los chicos aprendan solos (Prensky).

#### 4.2.1. Hipótesis.

En este trabajo de investigación partíamos de una conjetura clave derivada de la práctica docente *observada en y practicada como* maestro de Audición y Lenguaje en centros públicos de carácter ordinario y de Educación Especial. Así, la hipótesis a resolver era:

El alumnado que trabaje con el ODA obtendrá mejores resultados en menor tiempo frente a los alumnos que reciban una intervención convencional ( $H_1$ ), presentando mayor motivación e interés en la recuperación de sus problemas de articulación y por tanto, de comunicación ( $H_2$ ).

A esta hipótesis de investigación principal ( $H_1$ ) encontramos una hipótesis correlacional ( $H_2$ ) derivada de variables como pueden ser el atractivo del aprendizaje mediante TIC, la mejora en sus propios resultados del habla, la implicación familiar...

Comprobaremos estas hipótesis en el trabajo de campo y posterior análisis de datos.

#### 4.2.2. Objetivos.

Estructuramos la investigación en dos grandes bloques. Por un lado, fijamos un objetivo general que incluía tres grandes finalidades (diseñar, desarrollar y evaluar) y, por otro lado, los objetivos específicos. Veamos cada uno de ellos:

- **General.**

- Diseñar y desarrollar una aplicación multimedia enfocada a la intervención de los problemas de articulación y evaluar la efectividad de la intervención educativa con la aplicación en la mejora de las habilidades comunicativas del alumnado.

▪ **Específicos.**

- Conocer las necesidades que tienen los maestros de Audición y Lenguaje en relación a recursos de apoyo en su práctica docente.
- Conocer en profundidad el ámbito teórico sobre el que se presenta el estudio.
- Analizar el contexto didáctico, familiar y actitudinal de los implicados en la investigación.
- Crear un recurso accesible para personas con diversas discapacidades, aumentando con ello su autonomía para aprender.
- Realizar un programa educativo para la mejora de los problemas del habla en el marco escolar y su posible uso en el familiar.
- Contrastar la aplicación diseñada con la práctica tradicional en la mejora de habilidades en el lenguaje oral (articulación) y aumento de motivación.
- Evaluar los resultados obtenidos de la aplicación en el contexto educativo y comparar su eficacia frente a la práctica convencional.
- Difundir el programa en versión beta<sup>41</sup> a través de un portal, desde el que se mantenga el mismo en constante actualización pudiéndose, ajustar a las exigencias y necesidades de los usuarios.

Para alcanzar estos objetivos se partía de la maqueta realizada como proyecto fin de máster de la aplicación ArTIC - “Articulación con Tecnologías de la Información y la Comunicación”. En esta investigación se ha mantenido el nombre de la maqueta sobre la que se ha creado el actual diseño orientado en una doble funcionalidad, una *offline* y otra *online*, facilitando así su uso en diferentes contextos. La investigación realizada hasta el momento se ha centrado en el uso de la aplicación *offline*.

#### **4.2.3. Población.**

Siguiendo a Goetz & LeCompte (1988) se concibe la población de un estudio como el conjunto de participantes potenciales del mismo, delimitados mediante criterios relevantes con objeto de determinar los límites de los fenómenos.

---

<sup>41</sup> Las versiones beta significan que los productos se están desarrollando permanentemente, añadiendo o modificando nuevas funciones.

Recoger información sobre la situación educativa requería tener en cuenta varios aspectos indicados por Angulo & Vázquez (2003), Flick (2004), Tójar (2006), Simons (2009) y los expuestos en la Tesis Doctoral de Villagrà (2012):

*-La negociación:* situados en el campo donde íbamos a llevar a cabo nuestra investigación convenía crear relaciones y establecer condiciones de confianza con los informantes que íbamos a tener. Informarles sobre los límites del estudio, la relevancia de las informaciones y la publicación de los informes resultaba esencial. Rodríguez, Gil & García (1996) denominan a esta fase como la *etapa de vagabundeo* en la que el investigador en las primeras fases de estudio genera buen clima con los participantes con objeto de iniciar los contactos informales y obtener una representación inicial del objeto de estudio.

*-Colaboración:* se dio voz a las personas participantes en nuestra investigación, respetando tanto su derecho a participar como a no participar en la investigación.

*-Confidencialidad y anonimato:* se respetó la confidencialidad y el anonimato de ciertas informaciones, cumpliendo el principio de no utilización de información o documentación que no hubiera sido previamente negociada. Ninguna persona debía sufrir daño ni sentirse incómoda como consecuencia del desarrollo de la investigación, desde su planteamiento inicial hasta la elaboración de informes y posibles publicaciones.

*-Equidad:* la investigación no debía ser utilizada como amenaza sobre una persona a título individual o sobre un colectivo o grupo. Todos los participantes recibirían un trato por igual, conociendo las posibles consecuencias que se derivarían del estudio, garantizando cauces para la réplica y la discusión de los informes.

*-Compromiso con el conocimiento:* conciencia de que el conocimiento es algo público y abierto, garantía de mejora a la comunidad educativa y a la sociedad en general.

Estos aspectos conformarían la validez, credibilidad y rigor de los datos de investigación necesarios para realizar de manera satisfactoria la recogida de datos.

La población del trabajo de investigación debía responder a maestros de Audición y Lenguaje, alumnado y familias de la comunidad de Castilla y León.

#### 4.2.3.a. Maestros de Audición y Lenguaje.

En esta investigación debemos distinguir dos grupos de población de maestros de Audición y Lenguaje definidos en función de la colaboración que han prestado en el estudio:

*-Maestros de Audición y Lenguaje con una colaboración general a nivel de Castilla y León:* se seleccionaron diferentes docentes de Castilla y León para obtener mediante un cuestionario diversa información referida a aspectos que definían su situación en cuanto a recursos tradicionales, recursos TIC y perspectivas de cambio metodológico. Información que resultaría clave para ajustar el diseño de nuestro ODA adaptado a las necesidades del profesorado. La información fue recabada por maestros de Audición y Lenguaje de centros públicos ordinarios y de centros concertados.

*-Maestros de Audición y Lenguaje con una colaboración específica durante el trabajo de campo:* se estudió la posibilidad de que los maestros perteneciesen a diferentes provincias pero finalmente se enfocó en una sola, Ávila, por facilitar la realización de las visitas por el investigador y la entrega de materiales. Los criterios de colaboración respondían a participar de manera específica en el trabajo de campo en la elaboración del ODA, la verificación de instrumentos de evaluación y la aplicación del ODA con el alumnado.

#### 4.2.3.b. Alumnado.

El alumnado participante en la investigación debía responder a una serie de ítems para formar grupos lo más homogéneos posibles. Para ello, se definieron una serie de criterios de inclusión/exclusión, así como la organización del alumnado respondiendo al grupo experimental y al grupo control.

- ***Criterios de inclusión.***

El alumnado participante en esta investigación recibía apoyo en el aula de Audición y Lenguaje y en su Informe Psicopedagógico se diagnosticaban sus “Alteraciones de la Comunicación y el desarrollo” como *Retraso Simple del Lenguaje* o *Dislalia*, centrándose sus dificultades de articulación en los fonemas /r/, /rr/ y sílfones vibrantes.

Este alumnado debía tener entre los 5 y los 8 años de edad (Periodo de adquisición normal de adquisición de estos fonemas) sin importar el sexo.

- ***Criterios de exclusión.***

Fueron excluidos del estudio aquellos alumnos cuya dificultad articularia estaba derivada o asociada a discapacidad, ya que ello se podría considerar como variables intervinientes en la investigación y podría interferir en los resultados con sesgos en ambos grupos.

Igualmente no se incluyó el alumnado que recibía apoyo externo en su rehabilitación del habla como una ayuda complementaria junto con la del maestro

de Audición y Lenguaje ya que contaban con una ayuda extra a la recibida en el centro escolar.

- **Organización de los grupos.**

Teniendo en cuenta los criterios anteriores se establecieron dos grupos: experimental y control. Con el grupo experimental se utilizaría la aplicación ArTIC, con el grupo control la metodología tradicional. Para cada uno de ellos se especificó los siguientes procesos de intervención:

- Grupo experimental:

- Obtención del nivel base de partida del lenguaje oral (prerrequisitos del lenguaje, producción de los fonemas /r/, /rr/ y sinfonos vibrantes) y pruebas de motivación/autoestima y relaciones sociales del alumnado.
- Aplicación de ArTIC en el tratamiento indirecto y directo para la intervención/recuperación de los problemas articulatorios.
- Intercambios de información sobre el desarrollo del estudio entre los maestros colaboradores con comentarios o mensajes a través de herramientas telemáticas.
- Visita a los maestros colaboradores para verificar el buen uso de ArTIC.
- Recogida de los avances en el lenguaje oral (articulación) al finalizar el estudio.

- Grupo control:

- Obtención del nivel base de partida del lenguaje oral (prerrequisitos del lenguaje, producción de los fonemas /r/, /rr/ y sinfonos vibrantes) y pruebas de motivación/autoestima y relaciones sociales del alumnado.
- Aplicación de metodología tradicional empleada en la recuperación de los problemas de articulación: tratamiento indirecto (actividades de percepción y discriminación auditiva, ejercicios buco-faciales, ejercicios de respiración y soplo, ejercicios de relajación, ejercicios de ritmo) y tratamiento directo (producción del fonema de manera aislada, sinfonos /tr/, /dr/... generalización e integración del fonema en el lenguaje espontáneo)

- Recogida de los avances en el lenguaje oral (articulación) al finalizar el estudio.

#### 4.2.3.c. Familias.

Las familias participantes en esta investigación serían los/las padres/madres del alumnado que formaría parte tanto del grupo control como del grupo experimental anteriormente definido. Por este motivo, no podíamos establecer ningún requisito de inclusión/exclusión ya que las familias vendrían definidas en función del alumnado participante en el estudio.

No obstante, sí tendríamos en cuenta los conocimientos y apoyo de las familias para estimular el lenguaje oral de sus hijos que podrían influir en los resultados del trabajo de investigación.

#### 4.2.4. Muestra.

Apoyándonos en los investigadores Goetz & LeCompte (1988) la selección de la muestra debe estar determinada por la oportunidad para aprender que la misma nos ofrece con relación al objeto de investigación, respetando los siguientes criterios:

- Se ha tenido fácil acceso al contexto.
- Existe una alta probabilidad de que se dé una mezcla de procesos, programas, personas, interacciones y/o estructuras relacionadas con las cuestiones de investigación.
- Se ha llegado a establecer una buena relación con los informantes.
- El investigador ha podido desarrollar su papel todo el tiempo que ha sido necesario.
- Las condiciones de desarrollo han promovido la calidad y la credibilidad del estudio.

Teniendo en cuenta el cumplimiento de estos criterios, procedimos a determinar la muestra participante.

#### 4.2.4.a. Muestra de maestros de Audición y Lenguaje.

Al referirnos a la colaboración de los maestros de Audición y Lenguaje, de igual modo que hicimos en la población, en el muestreo haremos una doble distinción con respecto a su colaboración:

-*Muestra de maestros de Audición y Lenguaje con una colaboración general a nivel de Castilla y León*: se seleccionaron 45 maestros de Audición y Lenguaje de Castilla y León de manera aleatoria atendiendo a las siguientes características:

-De cada provincia se seleccionaron 2 maestros de colegios urbanos, 2 de colegios rurales y 1 de colegio privado-concertado.

-*Muestra de maestros de Audición y Lenguaje con una colaboración específica durante el trabajo de campo*: colaboraron 5 maestros de Audición y Lenguaje de diferentes centros educativos siendo posible combinar distintos ámbitos de actuación del maestro de Audición y Lenguaje. Por consiguiente, se establecieron centros de intervención de diverso carácter:

-Colegio de Educación Infantil y Primaria (Colegios públicos urbanos): 1 centro.

-Colegio Rural Agrupado (colegios públicos rurales): 2 centros.

-Colegios concertados de Infantil y Primaria (colegios privados-concertados): 1 centro pero con 2 maestros en distintas sedes.

#### 4.2.4.b. Muestra de alumnado.

El alumnado de la investigación lo formaron 15 alumnos/as, preservando en todo momento el anonimato de sus datos categorizando a cada uno de ellos con diferentes letras dentro de cada grupo (experimental y control para identificarlos y poder contrastar resultados iniciales con finales).

El grupo experimental ha estado compuesto por 7 alumnos/as y el grupo control por 8. Su edad media era 5,33 años. El alumnado no conocía los objetivos de la investigación ni la hipótesis planteada, pero cada maestro de Audición y Lenguaje informó a sus padres sobre el estudio.

#### 4.2.4.c. Muestra de familias.

La muestra de familias estuvo constituida por los mismos padres/madres de alumnos/as que formaron la muestra, siendo un total de 15 familias las que participaron de forma anónima, pero categorizadas o asociadas con respecto a su hijo/a para poder estudiar las variables de motivación o conocimientos que prestan a sus hijos/as.

#### 4.2.5. Variables.

En esta investigación se presentan diferentes tipos de variables que se tendrán en cuenta para obtener datos de manera científica y objetiva, dejando el

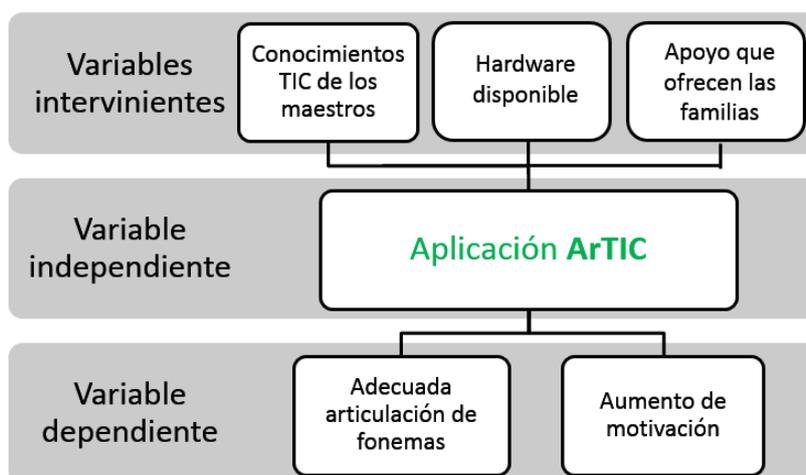
mínimo de datos a la libre interpretación. Por lo tanto, contemplaremos una variable independiente, una variable dependiente y otras intervinientes o controladas.

En primer lugar, como variables *intervinientes* hemos tenido en cuenta los diferentes niveles de conocimientos en TIC de los maestros colaboradores (tanto a nivel general de Castilla y León como los participantes en el trabajo de campo con la aplicación ArTIC), el hardware disponible de los maestros para utilizar la aplicación, el apoyo que ofrecían las familias a los hijos con estas dificultades (sobrepotección o dejadez) y jerga lingüística familiar.

La variable *independiente* ha estado constituida por el ODA ArTIC que se ha empleado con el grupo experimental de alumnos y alumnas.

Por último, las variables *dependientes* o variables resultado han sido la adecuada articulación de fonemas y el aumento de motivación del alumnado.

Podemos comprobar la relación de las diferentes variables en la siguiente figura:



**Figura 4.3** Variables. Elaboración propia.

Teniendo en cuenta estas variables, en la interpretación de resultados valoraremos la influencia de las variables intervinientes con respecto a las variables dependientes.

De este modo, prestaremos especial interés a la relación que pueda existir entre los conocimientos en TIC de los maestros colaboradores, la motivación del alumnado participante, así como la implicación de la familia, aspectos todos ellos que se tendrán que valorar para obtener unos resultados válidos y fiables.

#### **4.2.6. Fiabilidad y validez de los instrumentos de evaluación.**

Se han utilizado diversos instrumentos para analizar los resultados en los maestros de Audición y Lenguaje, en el alumnado y en las familias.

Se contactó previamente con diferentes maestros de Audición y Lenguaje que colaborarían como jueces revisores de los diferentes instrumentos de evaluación que tendríamos que elaborar. Finalmente colaboraron 5 maestros de Audición y Lenguaje como expertos en la elaboración de los diferentes instrumentos.

Establecimos dos etapas de revisión:

- *Etapas de revisión general del instrumento*, los maestros de Audición y Lenguaje colaboradores recibirían el material por correo electrónico, revisando aspectos generales sobre la duración, objetividad de los ítems, presentación gráfica y claridad. Los expertos remitían las revisiones aportando, en caso de ser necesario, sus valoraciones u opiniones personales sobre los posibles cambios.
- *Etapas de revisión específica del instrumento*, teniendo en cuenta las valoraciones de la fase anterior se realizaban los cambios oportunos y se volvía a remitir a los expertos con el fin de revisar de nuevo con detalle su duración, objetividad de los ítems, presentación gráfica y claridad.

Finalizadas estas dos etapas se daba por construido el instrumento de evaluación.

#### 4.2.6.a. Maestros de Audición y Lenguaje.

Se han realizado dos tipos de evaluación con los maestros de Audición y Lenguaje con respecto a su colaboración:

- ***Maestros de Audición y Lenguaje con una colaboración general a nivel de Castilla y León.***

En la primera fase de la investigación se recogieron cuestionarios combinados (preguntas de respuesta múltiple y de respuesta abierta) para definir la situación actual de este colectivo, sus necesidades y los recursos que tenían a su alcance en la comunidad autónoma de Castilla y León.

En la elaboración de este cuestionario se contó con la colaboración de 5 expertos, maestros de Audición y Lenguaje, a los que se envió los borradores del cuestionario para revisar y remitir con sus opiniones para la elaboración del cuestionario final.

La información del cuestionario quedaba organizada en tres aspectos: datos personales (A), uso de las TIC a nivel personal (B) y uso de las TIC aplicadas a la especialidad de Audición y Lenguaje (C).

El instrumento se compone de un total de 30 ítems, combinándose entre listas de verificación o cerradas politómicas (LV), cerradas dicotómicas (CD), escalas Likert (EL) y de texto libre (TL), distribuidas del siguiente modo:

- Datos personales (7 ítems):
  - Edad (LV).
  - Años de ejercicio docente (LV).
  - Situación en el centro (LV).
  - Otras funciones que realizo (LV).
  - Localización del centro (TL).
  - Carácter del centro (LV).
  - Titulaciones o formación que tienes (LV y TL)
  
- Uso de las TIC a nivel personal (4 ítems):
  - Mis conocimientos en TIC (EL).
  - Los conocimientos anteriores los adquirí (LV y TL).
  - Normalmente empleo las tecnologías para (LV y TL).
  - Como maestro de Audición y Lenguaje el tiempo que empleo para formarme:
    - Dentro del horario escolar (EL).
    - Fuera del horario escolar (EL).
  
- Uso de las TIC aplicadas a la especialidad de Audición y Lenguaje (14 ítems):
  - Pienso que las tecnologías:
    - Me facilitan la enseñanza y la transmisión de conocimientos al alumnado (EL).
    - Ayudan al alumnado en la adquisición de aprendizajes (EL).
    - Pueden mejorar notablemente los procesos de intervención/rehabilitación de los problemas del alumnado que acude al aula de Audición y Lenguaje (EL).
  - En el aula de Audición y Lenguaje dispongo de conexión a Internet (CD).
  - Utilizo recursos o aplicaciones de Internet como un método más para trabajar en el aula (CD).
  - La frecuencia con la que descargo materiales educativos para su utilización en el aula de Audición y Lenguaje es (EL).
  - La frecuencia con la que utilizo material en formato digital es (EL).
  - La frecuencia con la que creo/adapto materiales de formato digital a tradicional es (EL).
  - La frecuencia con la que creo/adapto materiales de formato tradicional a digital es (EL).
  - Si valoro los recursos que tengo (sin incluir las TIC) en mi aula de Audición y Lenguaje para trabajar los ámbitos en los que intervengo, son (EL):
    - Tengo suficiente material para trabajar la atención (CD y TL).
    - Tengo suficiente material para trabajar la memoria (CD y TL).
    - Tengo suficiente material para trabajar la dimensión forma (CD y TL).
    - Tengo suficiente material para trabajar la dimensión contenido (CD y TL).
    - Tengo suficiente material para trabajar la dimensión uso (CD y TL).

- Ahora bien, si valoro los recursos TIC que tengo en mi aula considero que a nivel general son (EL):
  - Tengo suficientes recursos TIC para trabajar la atención (CD y TL).
  - Tengo suficientes recursos TIC para trabajar la memoria (CD y TL).
  - Tengo suficientes recursos TIC para trabajar la dimensión forma (CD y TL).
  - Tengo suficiente material para trabajar la dimensión contenido (CD y TL).
  - Tengo suficiente material para trabajar la dimensión uso (CD y TL).
- Principalmente uso las TIC en el aula de Audición y Lenguaje para (LV y TL).
- Opino que las TIC enfocadas a los alumnos que acuden al aula de Audición y Lenguaje aportan (LV y TL).
- ¿Consideras interesante o necesario el uso de un portal Web destinado exclusivamente a los maestros de Audición y Lenguaje para:
  - Trabajar directamente con el alumnado de mi aula (EL).
  - Compartir ideas, opiniones, conocimientos y aplicaciones exclusivas de nuestro ámbito de actuación (EL).
  - Coordinarme con otros maestros del centro con los que colaboro en la atención educativa de mi alumnado (EL).
  - Facilitarme la comunicación, intercambio de ideas o pautas con los padres del alumnado que apoyo (EL).
  - Ofrecer cursos de formación continua sobre diversos recursos o aplicaciones informáticas destinadas a Audición y Lenguaje (EL).
  - El uso de del portal Web podría ser útil para (TL).
- ¿Opinas qué es necesario la creación de nuevos materiales informáticos/tecnológicos destinados al aula de Audición y Lenguaje y al alumnado que acude a ella? (TL).
- Para finalizar, puedes añadir algo que no se te haya preguntado o que creas que resulta importante para la especialidad de Audición y Lenguaje (TL).

Como se puede comprobar, la presentación de los diferentes ítems a los maestros de Audición y Lenguaje se fue combinando durante el cuestionario, dejando en algunos ítems huecos de texto libre para recoger información a nivel cualitativo que también nos resultaría de interés para el estudio. Recogemos a continuación un extracto de cada de las tres partes del cuestionario<sup>42</sup>:

---

<sup>42</sup> En el ANEXO XI se encuentra el cuestionario enviado a los maestros de Audición y Lenguaje de la comunidad de Castilla y León para conocer su situación actual.

## CUESTIONARIO

### DIRIGIDO A LOS MAESTROS DE AUDICIÓN Y LENGUAJE ENFOCADO A DEFINIR SU SITUACIÓN, POSIBILIDADES Y LIMITACIONES EN EL EMPLEO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN SUS AULAS.

---

#### *Estimado maestro de Audición y Lenguaje:*

Nuestra labor es conocida en los centros educativos como figura fundamental de apoyo para intervenir con alumnado que presenta problemas de habla y/o de lenguaje.

Al igual que tú, soy maestro de Audición y Lenguaje, y te animo a que realices el siguiente cuestionario con la máxima sinceridad y objetividad posible, para que de este modo, la información que nos proporciones junto con la investigación que estamos realizando nos ayude a conocer nuestra situación en los centros, a mejorar la práctica docente, a crear nuevos materiales y a mejorar el uso eficaz de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en nuestras aulas.

*El cuestionario es anónimo y los datos que nos proporciones confidenciales.*

### ¡GRACIAS POR TU COLABORACIÓN!

---

#### **A) Datos personales:**

**1. Edad:**

- Entre 20 y 30
- Entre 31 y 40
- Entre 41 y 50
- Más de 51

**2. Años de ejercicio docente:**

- De 1 a 2
- De 3 a 5
- De 6 a 10
- Más de 11

**3. Situación en el centro:**

- Definitivo
- Interino
- Itinerante
- Media jornada
- Compartido
- Provisional / en expectativa

**4. Otras funciones que realizo:**

- Pedagogía Terapéutica
- Equipo directivo
- Coordinador de ciclo
- Coordinador TIC
- Otros cargos

**5. Localización del centro:**

Provincia:

- 6. Carácter del centro:**  Infantil  Primaria  Secundaria  
 Público  Concertado  Privado  CRA

**7. Titulaciones o formación que tienes (puedes señalar varias casillas):**

- Magisterio
- Máster/Postgrado
- Otros:

**Instrucciones:**

Una vez definida nuestra situación vamos a continuar analizando dos aspectos: “Uso de las TIC a nivel personal” y “Uso de las TIC aplicadas a la especialidad de Audición y Lenguaje”.

Para ello se plantearán diferentes tipos de preguntas. Unas se completarán con tu opinión y en otras tendrás que marcar con una cruz la opción que consideres oportuna.

**Tus respuestas son muy importantes. Procura contestar todos los apartados.**

## **B) Uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) a nivel personal:**

### **1. Mis conocimientos en TIC son:**

Nada <input type="checkbox"/>	Poco <input type="checkbox"/>	Regular <input type="checkbox"/>	Bastante <input type="checkbox"/>	Mucho <input type="checkbox"/>
-------------------------------	-------------------------------	----------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------

### **2. Los conocimientos anteriores los adquirí por (puedes señalar varias casillas):**

- Formación universitaria
- Cursos de formación continua
- Compañeros o amigos
- Tutoriales en Internet
- Soy autodidacta
- Ninguno
- Otros:

### **3. Normalmente empleo las tecnologías para (puedes señalar varias casillas):**

- Crear documentos, presentaciones, ...
- Consultar el correo electrónico
- Realizar material para usarlo en el aula
- Descargar recursos de Internet
- Comunicarme por chat, videoconferencia, ...
- Aprender nuevos conocimientos
- Coordinarme con otros maestros de Audición y Lenguaje
- Consultar Webs relacionadas con Audición y Lenguaje
- Otros:

### **4. Como maestro de Audición y Lenguaje el tiempo que empleo para FORMARME:**

a. **DENTRO DEL HORARIO ESCOLAR es:**

Nada <input type="checkbox"/>	Poco <input type="checkbox"/>	Regular <input type="checkbox"/>	Bastante <input type="checkbox"/>	Mucho <input type="checkbox"/>
-------------------------------	-------------------------------	----------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------

b. **FUERA DEL HORARIO ESCOLAR es:**

Nada <input type="checkbox"/>	Poco <input type="checkbox"/>	Regular <input type="checkbox"/>	Bastante <input type="checkbox"/>	Mucho <input type="checkbox"/>
-------------------------------	-------------------------------	----------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------

**C) Uso de las TIC aplicadas a la especialidad de Audición y Lenguaje:**

**1. Pienso que las tecnologías:**

a. *Me facilitan la enseñanza y la transmisión de conocimientos al alumnado:*

Nada <input type="checkbox"/>	Poco <input type="checkbox"/>	Regular <input type="checkbox"/>	Bastante <input type="checkbox"/>	Mucho <input type="checkbox"/>
-------------------------------	-------------------------------	----------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------

b. *Ayudan al alumnado en la adquisición de aprendizajes:*

Nada <input type="checkbox"/>	Poco <input type="checkbox"/>	Regular <input type="checkbox"/>	Bastante <input type="checkbox"/>	Mucho <input type="checkbox"/>
-------------------------------	-------------------------------	----------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------

c. *Pueden mejorar notablemente los procesos de intervención/rehabilitación de los problemas del alumnado que acude al aula de Audición y Lenguaje:*

Nada <input type="checkbox"/>	Poco <input type="checkbox"/>	Regular <input type="checkbox"/>	Bastante <input type="checkbox"/>	Mucho <input type="checkbox"/>
-------------------------------	-------------------------------	----------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------

**2. En el aula de Audición y Lenguaje dispongo de conexión Internet:**  SI  NO

**3. Utilizo recursos o aplicaciones de Internet como un método más para trabajar en el aula:**  SI  NO

**4. La frecuencia con la que DESCARGO materiales educativos de Internet para su utilización en el aula de Audición y Lenguaje es:**

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nunca	Muy Puntualmente: 1 a 5 veces al curso	Ocasionalmente: 1 a 5 veces al trimestre	Regularmente: 1 a 5 veces al mes	Mucho: 1 a 5 veces por semana	En todas mis sesiones

**5. La frecuencia con la que UTILIZO material en formato digital (bien descargado o bien realizado por mí) en el aula de Audición y Lenguaje es:**

<input type="checkbox"/>					
Nunca	Muy Puntualmente	Ocasionalmente	Regularmente	Mucho	Siempre

**6. La frecuencia con la que CREO/ADAPTO materiales de formato digital a tradicional (fichas, material manipulativo,...) es:**

<input type="checkbox"/>					
Nunca	Muy Puntualmente	Ocasionalmente	Regularmente	Mucho	Siempre

**7. La frecuencia con la que CREO/ADAPTO materiales de formato tradicional a digital es:**

<input type="checkbox"/>					
Nunca	Muy Puntualmente	Ocasionalmente	Regularmente	Mucho	Siempre

**Figura 4.4** Extracto del cuestionario de maestros de Audición y Lenguaje en Castilla y León.

- ***Maestros de Audición y Lenguaje con una colaboración específica durante el trabajo de campo.***

En la fase del trabajo de campo, a los maestros que estaban colaborando con la aplicación ArTIC, al finalizar el proceso de investigación se les proporcionó un cuestionario abierto<sup>43</sup> con objeto de conocer la opinión con respecto al uso y funcionalidad de la aplicación ArTIC, los beneficios, desventajas y el desarrollo general en cuanto a metodología, actividades y satisfacción general del trabajo de campo.

Se plasmaron 5 ítems como se puede observar en la siguiente figura.

### **EVALUACIÓN DE LA EXPERIENCIA DEL TRABAJO DE CAMPO.**

A modo de reflexión sobre estos cuatro meses de experiencia, sería interesante conocer tu opinión personal sobre estas cuestiones u otras aportaciones que desees hacer al respecto:

1. Opinión sobre el empleo de esta herramienta como recurso para recuperar los problemas de articulación/habla.
2. Beneficios que ha aportado la aplicación ArTIC a tu alumnado frente a una intervención tradicional.
3. Desventajas o problemas que se han observado.
4. Mejoras o cambios que se podrían introducir.
5. Opinión general sobre la experiencia: duración, comprensión de las tareas, comunicación, conformidad...

Puedes completar esta evaluación directamente en este documento.

***¡Muchas gracias por tu tiempo!***

*José Luis Martín López* [josegota@usal.es](mailto:josegota@usal.es)

***Maestro especialista en Audición y Lenguaje / Doctorando en Educación y TICs***

**Figura 4.5** Extracto del informe de evaluación del trabajo de campo.

---

<sup>43</sup> En el ANEXO XII se puede revisar el cuestionario abierto enviado a los maestros de Audición y Lenguaje que colaboraron en el trabajo de campo con el fin de evaluar la experiencia.

La presentación de este cuestionario se realizó en soporte digital, permitiendo a los colaboradores su cumplimentación y recepción en formato digital, dando libertad a la longitud de las opiniones.

#### 4.2.6.b. Alumnado.

Los instrumentos utilizados con el alumnado difirieron en función de la información que precisábamos recabar. Debíamos de diferenciar, por un lado, los instrumentos utilizados para comprobar los resultados a nivel de articulación de fonemas y, por otro lado, los instrumentos para valorar la motivación.

- **Articulación de fonemas.**

Para evaluar los avances conseguidos y contrastarlos tanto en el grupo experimental como en el grupo control, se utilizaron dos Test Estandarizados. Debido a que en la articulación de los fonemas están implicados diferentes aspectos y puesto que el ODA diseñado iba a trabajarlos, era necesario utilizar diferentes Test para:

- *Los prerequisites del lenguaje:* PAF-Prueba de Articulación de Fonemas (Vallés, 1995) para evaluar hábitos respiratorios, soplo, praxias y discriminación auditiva.
- *La producción del habla:* ELA-R Examen Logopédico de Articulación (García & Manuel, 1999) para evaluar el fonema /r/, /rr/ y sinfonos vibrantes.

Estos dos instrumentos de evaluación ya estaban sometidos a diferentes pruebas de validez y fiabilidad por sus autores lo que garantizaba la calidad de su uso.

- **Motivación.**

En relación a la evaluación de la motivación que podía estar latente en el alumnado a priori del trabajo de campo o bien la que de ella se despertase a posteriori del uso de la aplicación ArTIC, nos encontramos que no existía un instrumento específico enfocado en evaluar el nivel del lenguaje oral del alumnado y su relación con aspectos referidos a su motivación.

Por lo tanto, se elaboró una prueba de motivación que se pondría en práctica con el alumnado participante tanto del grupo control como del grupo experimental al comienzo y al final del trabajo de campo para conocer el nivel base inicial y el final adquirido con y sin el uso de la aplicación ArTIC.

Para la elaboración de este instrumento se utilizó un criterio de selección de ítems de cuatro Test Estandarizados (muchos de ellos habían seguido la valoración de expertos y eran fruto de Tesis Doctorales) como eran:

-Prueba de Motivación/Autoestima y relaciones sociales: elaborada a partir del Early School Personality Questionnaire ESPQ (Coan & Cattell, 1966).

-Prueba de Autoconcepto Forma-A AFA (Musitu, García & Gutiérrez, 2001).

-Cuestionario de Ansiedad Infantil CAS (Gillis, 2003).

-Cuestionario Multimedia y Multilingüe de la Evaluación de la Autoestima CMMEA (Ramos, 2008).

A partir de estas pruebas se elaboró un registro propio y adaptado para comprobar diferentes ámbitos que según las diversas corrientes teóricas ya recogidas en esta investigación podrían inferir en el desarrollo del lenguaje oral.

El instrumento estaba compuesto por 20 preguntas (5 de cada ámbito: académico, emocional, familiar y social) cada una de ellas acompañada de imágenes que representaban lo expresado en la pregunta pudiendo ser las respuestas cerradas dicotómicas: Sí, A veces, No. Las preguntas estaban redactadas para obtener una respuesta afirmativa (Sí) o negativa (No) de manera aleatoria.

En la verificación del instrumento colaboraron nuevamente los 5 maestros de Audición y Lenguaje implicados en el trabajo de campo, ofreciendo rectificaciones a las diferentes propuestas y preguntas que se incluían en el instrumento.

Los ítems del cuestionario serían los siguientes:

- Académico:
  - Me gusta expresar mis ideas en voz alta delante de mis compañeros de clase.
  - Soy bueno en las actividades de lengua.
  - Participo voluntario en las actividades de clase.
  - Se me dan bien las actividades de hablar con mi profe de apoyo.
  - Me gusta el colegio.
- Relaciones sociales:
  - Normalmente prefiero jugar solo en los recreos.
  - A mis compañeros les gustan mis ideas para jugar en el recreo.
  - Mis compañeros de clase se burlan de mí.
  - Me cuesta contar cosas a mis compañeros.
  - Consigo fácilmente amigos.
- Emocional:
  - Me pongo nervioso cuando me llama/pregunta algún profesor.
  - Me pongo nervioso cuando hablo en clase.

- Me enfado/disgusto si las cosas no salen como yo quiero.
- Hago bien mi trabajo en el colegio.
- Muchas veces estoy triste.
  
- Familiar:
  - Me divierto con mis padres.
  - Mis padres me corrigen cuando hablo.
  - Estoy contento con mis padres.
  - Mis padres me riñen mucho.
  - Mis padres me ayudan con las cosas del colegio.

Las preguntas se valorarían positivamente teniendo en cuenta que algunas puntuarían con respuesta afirmativa y otras con respuesta negativa. Por ejemplo:

Me divierto con mis padres (Valoración positiva > respuesta “Sí”);  
Muchas veces estoy triste (Valoración positiva > respuesta “No”).

Se elaboró una planilla de corrección que consistía en un sumatorio de las respuestas correctas (tanto si la respuesta era “Sí” o “No”) y sobre ellas se obtenía el nivel del alumnado en los diferentes ámbitos analizados. Las repuestas que no sumasen tampoco restarían. El máximo de puntos por cada ámbito podría ser 5 y el mínimo 0, pudiendo ser los resultados:

0= Nada.  
1= Muy poco.  
2= Poco.  
3= Regular/bien.  
4= Bastante.  
5= Mucho.

Las preguntas en relación a los diferentes ámbitos estaban repartidas del siguiente modo en el instrumento:

-Académico: preguntas 1, 5, 9, 13, 17  
-Relaciones sociales: preguntas 2, 6, 10, 14, 18  
-Emocional: preguntas 3, 7, 11, 15, 19  
-Familiar: preguntas 4, 8, 12, 16, 20

A nivel global (motivación) los resultados podrían ser desde 20 el máximo y 0 el mínimo, siendo el sumatorio de todos los ámbitos y variando la escala de resultados en:

0= Nada.  
1-5= Poco.  
5-10= Regular/bien.

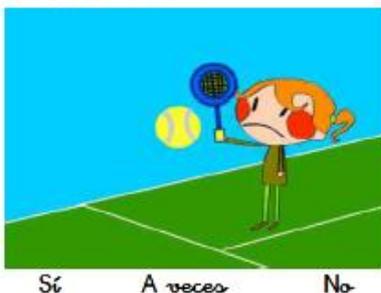
10-15= Bastante.  
15-20= Mucho.

Mostramos un extracto del cuestionario<sup>44</sup>.

1. *Expreso mis ideas en voz alta delante de mis compañeros de clase.*



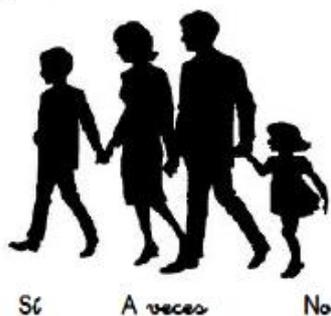
2. *Prefiero jugar sólo en los recreos.*



3. *Me pongo nervioso cuando me pregunta algún profesor.*



4. *Me divierto con mis padres.*



**Figura 4.6** Extracto del Test de Motivación, Autoestima y Relaciones Sociales.

<sup>44</sup> En el ANEXO XIII se puede contemplar el cuestionario elaborado sobre motivación, autoestima y relaciones sociales. En el punto posterior referido al análisis de resultados veremos los datos obtenidos de este cuestionario.

#### 4.2.6.c. Familias.

Se elaboró un instrumento en formato cuestionario, enviándose al comienzo del trabajo de campo a las familias cuyo alumnado participase en la investigación. Sería cumplimentado por las familias del grupo experimental y del grupo control.

Nuevamente, en la verificación de la validez de este cuestionario participaron como jueces los 5 maestros de Audición y Lenguaje que colaboraban en el estudio.

Este instrumento nos ayudaría a establecer los conocimientos de las familias para estimular el habla de su hijo desde casa y su satisfacción con la respuesta logopédica recibida desde la escuela.

En este cuestionario se evaluarían tres aspectos: situación familiar, en casa y con el colegio.

El *primero* de ellos estaría enfocado a registrar datos sobre la situación familiar, interesándonos particularmente si existía alguna correlación entre dificultades en el lenguaje oral y en el número de hijos/as en la familia, sexo y edad.

El *segundo* de los aspectos a registrar es el tipo de conductas y actitudes que ponían en práctica en casa para favorecer y estimular el desarrollo del lenguaje oral. Se empleó una escala Likert con valores de 1 a 5.

Por último, en *tercer* lugar se evaluarían los materiales, orientaciones y entrevistas que se habían proporcionado desde los centros escolares de cara a estimular el lenguaje oral. También se empleó una escala Likert con valores de 1 a 5.

En la figura siguiente mostramos una cara del cuestionario<sup>45</sup>.

---

<sup>45</sup> En el ANEXO XIV puede revisarse el folleto-tríptico completo del cuestionario.

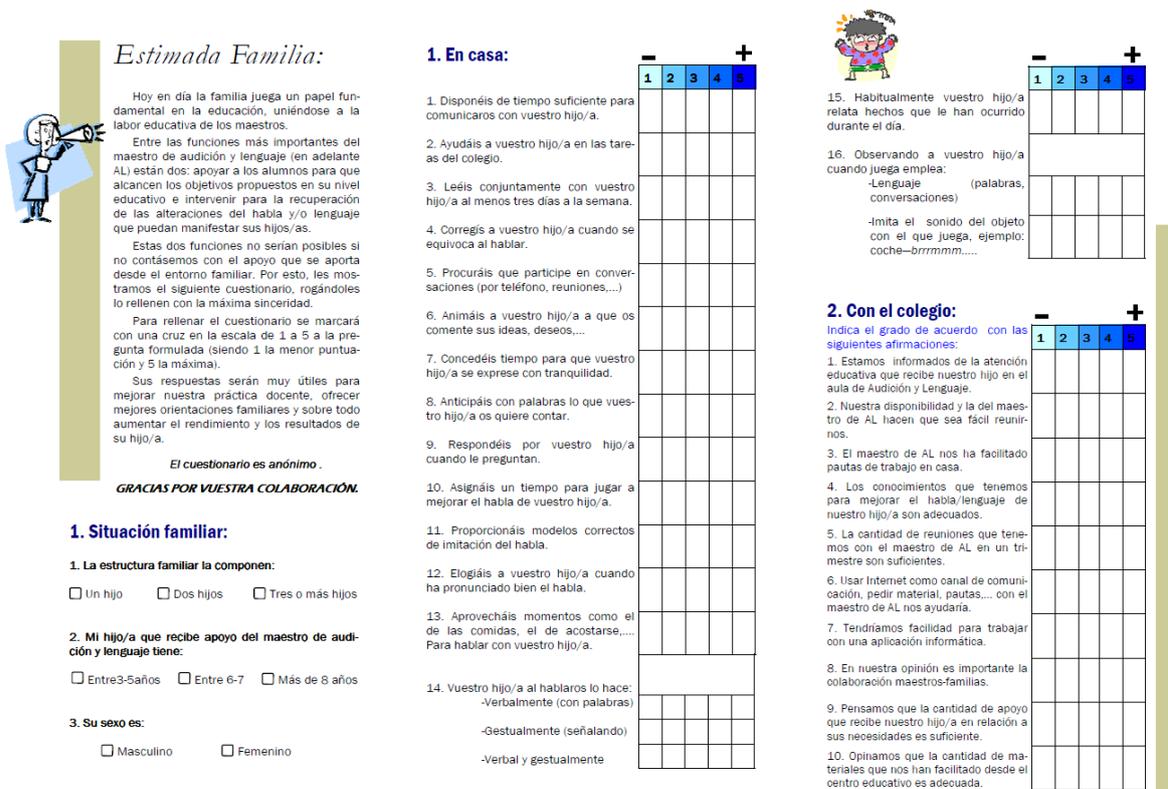


Figura 4.7 Extracto del cuestionario enviado a las familias.

4.2.7. Fases de la investigación.

De manera paralela a la revisión de teorías e investigaciones relacionadas con la temática de estudio, iniciábamos el contacto con los maestros de Audición y Lenguaje colaboradores, diseñábamos los instrumentos de evaluación, definíamos la población y la muestra, construíamos el ODA... El desarrollo práctico sobre la teoría revisada nos hacía pasar del conocimiento *descubierto* al conocimiento *construido*.

Hasta el momento habíamos realizado una serie de acciones preliminares que nos permitían acceder de manera “segura” al campo:

-*Preparación inicial teórica:* conocimientos sobre la investigación, influencia de conocimientos y experiencia sobre los fenómenos educativos.

-*Preparación inicial práctica:* estrategias como el vagabundeo y presentación de cuestionarios a maestros de Audición y Lenguaje en el curso 2009-2010, contraste periódico con maestros de Audición y Lenguaje para la elaboración de cuestionarios y durante el diseño de la aplicación ArTIC.

Estas acciones previas nos permitían fijar cuatro fases, respondiendo con cada una de ellas a un trabajo de investigación vertebrado y gradual, en el que la población implicada participaba activamente en cada una de las fases. Éstas fueron: exploración, diseño, aplicación y evaluación.

**Tabla 4.2** Esquema detallado de las fases de investigación.

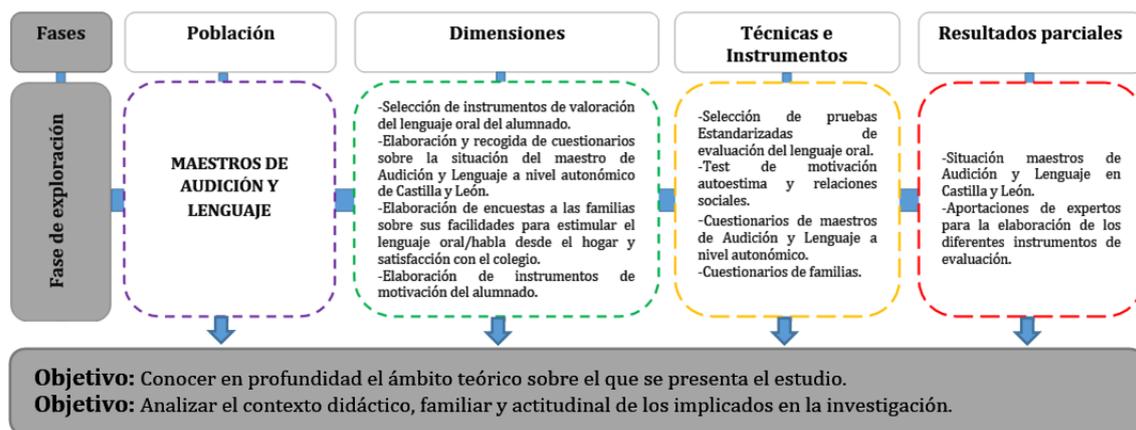
Fases	Población	Dimensiones	Técnicas e Instrumentos	Resultados parciales
Fase de exploración	<b>MAESTROS DE AUDICIÓN Y LENGUAJE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Selección de instrumentos de valoración del lenguaje oral del alumnado.</li> <li>-Elaboración y recogida de cuestionarios sobre la situación del maestro de Audición y Lenguaje a nivel autonómico de Castilla y León.</li> <li>-Elaboración de encuestas a las familias sobre sus facilidades para estimular el lenguaje oral/habla desde el hogar y satisfacción con el colegio.</li> <li>-Elaboración de instrumentos de motivación del alumnado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Selección de pruebas Estandarizadas de evaluación del lenguaje oral.</li> <li>-Test de motivación autoestima y relaciones sociales.</li> <li>-Cuestionarios de maestros de Audición y Lenguaje a nivel autonómico.</li> <li>-Cuestionarios de familias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Situación maestros de Audición y Lenguaje en Castilla y León.</li> <li>-Aportaciones de expertos para la elaboración de los diferentes instrumentos de evaluación.</li> </ul>
Fase de diseño	<b>MAESTROS DE AUDICIÓN Y LENGUAJE Y TÉCNICA INFORMÁTICA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Diseño de la aplicación offline/online.</li> <li>-Reuniones con la técnica informática encargada de realizar la plataforma online.</li> <li>-Petición de consentimiento de inclusión en el ODA de otro software de terceras personas, siempre que sea software libre.</li> <li>-Contraste periódico del boceto del ODA con los maestros de Audición y Lenguaje.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Estándares del software libre.</li> <li>-Entrevistas y reuniones con los maestros de Audición y Lenguaje y con técnica informática.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Diseño de la aplicación ArTIC offline.</li> <li>-Diseño de la Web ArTIC online.</li> <li>-Inclusión de software libre de terceros.</li> </ul>
Fase de aplicación	<b>MAESTROS DE AUDICIÓN Y LENGUAJE, ALUMNADO Y FAMILIAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Preparación de la población, muestra, instrumentos, variables y temporalización.</li> <li>-Presentación del plan de trabajo de campo a los maestros de AL colaboradores.</li> <li>-Presentación de la "Guía de uso de la aplicación ArTIC" a los maestros de AL.</li> <li>-Recogida de encuestas familias y entrega de pautas de estimulación del habla.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-"Guía de uso de la aplicación ArTIC" offline.</li> <li>-Aplicación ArTIC y Webcam con micrófono integrado.</li> <li>-Instrumentos de evaluación del lenguaje y motivación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Realización del trabajo de campo.</li> <li>-Informes sobre el uso de la aplicación.</li> <li>-Informes de la estimulación del lenguaje en las familias.</li> </ul>
Fase de evaluación	<b>MAESTROS DE AUDICIÓN Y LENGUAJE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Recogida y análisis de informes y encuestas del estudio.</li> <li>-Discusión, interpretación de datos y resolución de hipótesis.</li> <li>-Mejora y distribución libre de la aplicación ArTIC.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Vaciado de datos en el programa estadístico SPSS.</li> <li>-Análisis de maestros, alumnado y familias.</li> <li>-Cuestionario descarga de la aplicación ArTIC offline.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Discusiones y conclusiones.</li> <li>-Aplicación ArTIC offline.</li> <li>-Plataforma ArTIC online.</li> </ul>

Si analizamos cada una de las fases, atendiendo a los objetivos específicos y a las tareas realizadas tenemos:

### 4.2.7.a. Fase de exploración.

Constituido el marco teórico con la revisión de teorías, fuentes documentales, tesis, artículos... era el momento de tantear el terreno de estudio y definir los instrumentos de evaluación para lo cual resultó de gran ayuda la colaboración de los maestros de Audición y Lenguaje.

**Tabla 4.3** Esquema de la investigación. Fase de exploración\*.



\* (Elaboración propia).

La finalidad de esta fase exploratoria era lograr definir un determinado rol docente, conseguir una mayor claridad sobre un tema de actualidad, sus fundamentos teóricos e indagar un fenómeno, población o condición específica.

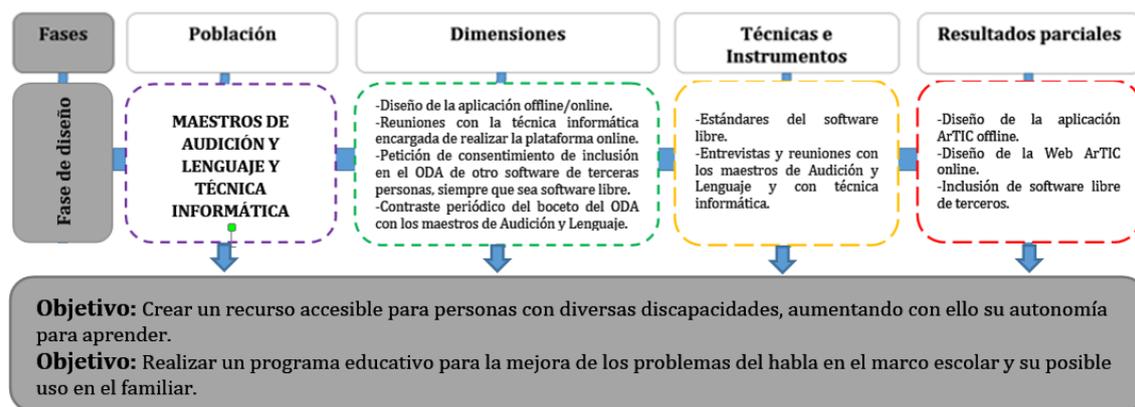
### 4.2.7.b. Fase de diseño.

Recopilados los cuestionarios de los maestros de Audición y Lenguaje a nivel general de Castilla y León, comenzaba una nueva fase en la que procedimos a la identificación de una serie de patrones pedagógicos (De Barger, Penuel, Harris & Schank, 2011) o rutinas, entendidas como diferentes elementos recurrentes presentes en los diseños y prácticas docentes analizadas en la fase anterior para estimular el lenguaje oral.

De aquí llegamos a la conclusión de una serie de recursos tradicionales y TIC que utilizaban los maestros en sus actividades para estimular el lenguaje oral. Ello se clasificó por áreas de intervención y se planteó el diseño de la aplicación ArTIC como una aplicación para ofrecer algo innovador pero orquestado dentro de la práctica tradicional de los docentes.

Iniciamos así una fase destinada a la creación de la aplicación ArTIC para utilizarse en un formato Offline creado por el doctorando y el diseño de la plataforma online de ArTIC con la colaboración de la técnica informática como proyecto para finalizar su ingeniería técnica informática.

**Tabla 4.4** Esquema de la investigación. Fase de diseño\*.



\* (Elaboración propia).

En ambos casos fueron necesarias múltiples reuniones tanto con expertos maestros de Audición y Lenguaje, que nos ayudaban en la reconducción del diseño, colocación de botones, tipos de actividades... como con la técnica informática a la que se transmitían estas indicaciones para el diseño de la plataforma online de ArTIC.

#### 4.2.7.c. Fase de aplicación.

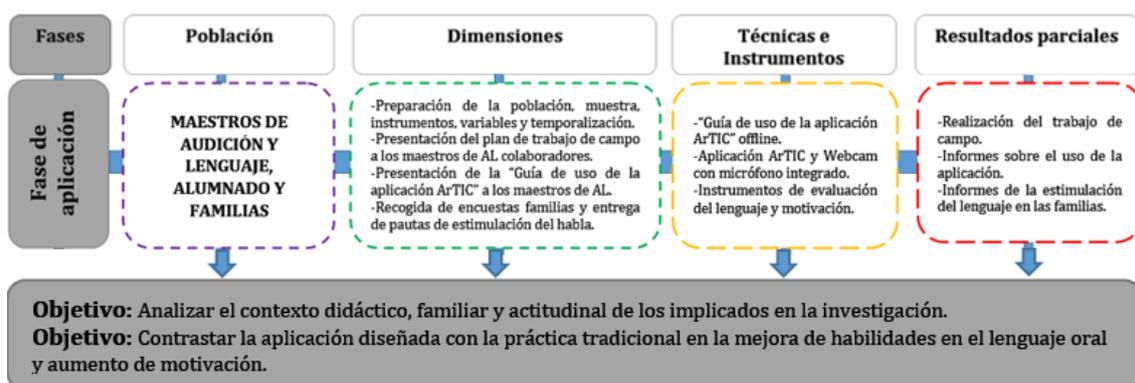
Diseñada la aplicación ArTIC offline con la que experimentaríamos era el momento de emplearla en las aulas. En esta fase donde, junto con los maestros de Audición y Lenguaje, entraría a participar el resto de la población de la investigación: alumnado y familias.

En esta fase de aplicación se presentaría a los maestros colaboradores las intenciones del estudio, el plan de trabajo que tendrían que desarrollar, los instrumentos de evaluación del alumnado, de las familias y de la aplicación ArTIC. Los maestros colaboradores se convertirían en “lentes transmisoras” de lo observado en el trabajo de campo.

Por último, se recopilaron todos los informes relativos al alumnado, a las familias y a la aplicación ArTIC para su posterior evaluación.

Seguidas a estas dos acciones llegaba el momento del desafío didáctico en las aulas, dando protagonismo a los docentes colaboradores que trabajarían con la aplicación.

**Tabla 4.5** Esquema de la investigación. Fase de aplicación\*.



\* (Elaboración propia).

La investigación se realizó en las aulas de Audición y Lenguaje durante el curso escolar 2010-2011. Los meses de octubre y noviembre (primer trimestre del curso escolar) se dedicaron a contactar telefónicamente con varios maestros de Audición y Lenguaje explicándoles los objetivos de estudio. En el caso de que los maestros mostrasen interés se les envió por correo electrónico información ampliada sobre la investigación a realizar y una pequeña información orientativa que me debían remitir para colaborar en la investigación<sup>46</sup>.

Formada la lista de maestros de Audición y Lenguaje colaboradores, se preparó el *Planning sobre el trabajo de campo* que comenzaría en el mes de diciembre y finalizaría en el tercer trimestre, entre los meses de abril y mayo de 2011, con trabajo directo de la aplicación en las aulas de Audición y Lenguaje, utilizándose en algún caso el mes de mayo para realizar alguna prueba de evaluación final. Cada mes se correspondería con una fase de trabajo claramente diferenciada, quedando del siguiente modo:

**Tabla 4.6** Planning del trabajo de campo\*.

OCTUBRE A DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO, MARZO	ABRIL, MAYO
Presentación, formación de la muestra de alumnado y evaluación del nivel base de partida (alumnado y familias).	Presentación y utilización de ArTIC, pautas de estimulación del lenguaje para las familias.	Utilización de ArTIC.	Utilización de ArTIC y recopilación de pruebas sobre el nivel final del alumnado.

\* (Elaboración propia).

<sup>46</sup> En el ANEXO XV se pueden observar los términos y condiciones pactados con los maestros de Audición y Lenguaje colaboradores en el trabajo de campo.

Esta fase de aplicación fue necesario estructurarla atendiendo a dos aspectos:

*-Información más relevante captada y/o realizada dentro de cada fase del trabajo de campo por el investigador*, relativa a las tareas realizadas por el doctorando en cuanto a la organización y desarrollo del estudio.

*-Planning sobre el trabajo de campo*, enfocado en el trabajo directo realizado por los maestros de Audición y Lenguaje y con la aplicación ArTIC.

▪ ***Información relevante captada y/o realizada por el investigador dentro de cada fase del trabajo de campo.***

Durante los meses que ocupó este trabajo experimental se fueron realizando una serie de tareas.

**1. Comienzo del trabajo de campo en las aulas de Audición y Lenguaje (octubre-diciembre).**

○ ***Establecer un contacto con los maestros colaboradores.***

Se preguntó vía correo electrónico<sup>47</sup> a los cinco maestros que participaron en la investigación por su dirección de correo electrónico habitual para utilizarlo como herramienta de comunicación, así como por los recursos digitales que disponían en su aula para realizar el estudio. Todos los maestros de Audición y Lenguaje carecían de videocámara y micrófono para trabajar con la aplicación, recursos que les fueron proporcionados, además del Planning sobre el trabajo de campo que veremos más adelante y que estructuraba todo el trabajo en las aulas.

○ ***Elaborar los grupos control y experimental por cada maestro.***

Se explicó a los maestros los criterios de inclusión y exclusión de la muestra de alumnado. Cada maestro formaría dentro de su grupo de alumnado el grupo control y el grupo experimental. Para garantizar el anonimato a cada alumno/a se le asignó una letra, de tal forma que sus datos personales estuviesen protegidos, pero al mismo tiempo se pudiera realizar un seguimiento de ese/esa alumno/a desde el inicio hasta el final de la investigación. Los maestros clasificaron en un registro al alumnado en los diferentes grupos, anotando información sobre edad, sexo, curso y dificultad de habla<sup>48</sup>.

---

<sup>47</sup> En el ANEXO XVI se puede contemplar el correo electrónico enviado a los maestros de Audición y Lenguaje colaboradores y la información recabada que definía el punto de arranque del trabajo de campo.

<sup>48</sup> En el ANEXO XVII se puede revisar la plantilla de registro del alumnado participante en la investigación, para su clasificación por los maestros de Audición y Lenguaje colaboradores.

- ***Evaluar el nivel base del alumnado.***

Aprovechando que a finales del primer trimestre cada maestro tutor realizaba las evaluaciones del alumnado y habitualmente los maestros de Audición y Lenguaje suelen aportar una valoración o seguimiento del alumnado al tutor, se pidió a los maestros de Audición y Lenguaje realizar una evaluación formal de cada alumno del estudio para contar con datos cuantitativos.

Se proporcionaron las pruebas Estandarizadas anteriormente mencionadas para evaluar los prerrequisitos del lenguaje (soplo, respiración, praxias y discriminación auditiva), la producción de habla (fonemas /r/ y /rr/ y sinfonos o trabadas vibrantes) y la motivación/autoestima y relaciones sociales. La información de estas pruebas se categorizó con el programa estadístico SPSS. El análisis de estas pruebas iniciales se contrastaría con la posterior evaluación final, reflejando la evolución del alumnado e indirectamente la eficacia de la aplicación ArTIC.

- ***Evaluar la implicación de la familia en los procesos del desarrollo lingüístico de su hijo.***

Se analizó el grado de implicación, disponibilidad y conocimientos de las familias para favorecer los aspectos lingüísticos del alumnado que formaba parte de la muestra de estudio. Se presentó a las familias el cuestionario realizado en la primera fase de la investigación<sup>49</sup> que registraba mediante una escala tipo Likert de 5 puntos, siendo 1 el nivel más bajo y 5 el más alto, aspectos propios de la *familia* y relativos a la *escuela* implicados en el desarrollo del lenguaje oral.

## **2. Utilización de la aplicación ArTIC (enero).**

- ***Presentar ArTIC a los maestros colaboradores.***

Al comenzar las clases en el segundo trimestre se visitó a cada uno de los maestros colaboradores y se les facilitó los recursos necesarios, entregándoles la aplicación ArTIC en una memoria USB y la Webcam con micrófono incorporado para poder realizar los ejercicios.

Se proporcionó una “Guía de uso de la aplicación ArTIC<sup>50</sup>” en la que se reflejaban aspectos referidos a la instalación, funcionalidad y metodología didáctica de los diferentes contenidos de la aplicación.

---

<sup>49</sup> Ver ANEXO XIV.

<sup>50</sup> Ver ANEXO XVIII.

- ***Comenzar a utilizar ArTIC con el alumnado del grupo experimental.***

Se planteó comenzar a trabajar con la aplicación tras un breve periodo de adaptación del docente (de una a dos semanas), tiempo suficiente para resolver dudas y conocer en profundidad la aplicación antes de mostrársela al alumnado.

Transcurrido este tiempo y bajo el lema de que una enseñanza favorable es aquella en la que se combinan diferentes recursos, se propuso a los maestros utilizar ArTIC la mitad de días o sesiones semanales que interviniesen con el alumnado del grupo experimental y la otra mitad emplear metodología tradicional, de tal manera que en una misma semana se alternasen el uso de una y otra metodología, con un agrupamiento individual dentro del aula de Audición y Lenguaje.

De esta manera se procuraba acomodar la utilización de ArTIC dentro del plan de apoyo o programación didáctica del maestro.

- ***Pautas/estrategias para profesores enfocadas a la correcta adquisición del lenguaje.***

Del mismo modo que se iban a facilitar orientaciones a las familias se decidió enviar a los maestros de Audición y Lenguaje colaboradores una serie de estrategias de gran relevancia tomadas de López & García (2005):

- Potenciar los programas de expresión oral en Educación Infantil (impartidos por los maestros de Audición y Lenguaje en compañía de los tutores).
- Necesidad de coordinación entre todo el equipo docente desde el inicio de la escolaridad del alumnado.
- Transferencia del vocabulario utilizado en la escuela al de la vida cotidiana.
- Hablar con claridad.
- Intercalar anécdotas y vivencias experienciales en las conversaciones y partir de ellas para crear ambientes favorables de comunicación.
- Mirar a la cara al alumnado, vocalizando correctamente pero sin exageraciones.
- Dejar que se exprese el alumnado.
- Escuchar al alumnado, sobre todo, cuando comparten entre ellos sus descubrimientos personales sobre el aprendizaje académico y personal.

- Organizar convenientemente los espacios del aula para favorecer la comunicación.
- Reflejar en todas nuestras actuaciones que el maestro tiene verdadero interés en comunicarse con el alumnado.
- Potenciar el diálogo entre ellos.
- Observar y detectar precozmente la existencia de posibles problemas o descartarlos con la ayuda de profesionales.
- Implicar a la familia en el proceso educativo de sus hijos. El asesoramiento a los padres, consensuando estrategias a seguir conjuntamente, puede evitar en muchos casos un problema posterior.
- Dar al alumnado turno y tiempo suficiente para que efectúe sus intervenciones orales.
- Reforzar los éxitos lingüísticos del alumnado, teniendo en cuenta sus motivaciones y experiencias, animándolo al uso del lenguaje e incrementando así su autoestima y seguridad.
- Apoyar la comunicación mediante sugerencias visuales, información no verbal y la utilización de juegos que permitan desenvolver los diferentes usos del lenguaje.
- Utilizar preguntas abiertas que faciliten los comentarios del alumnado partiendo de contenidos significativos y evitando la corrección inicial de sus errores con el fin de favorecer sus iniciativas comunicativas.

- ***Proporcionar pautas a familias para la estimulación del lenguaje oral.***

Una vez evaluado el entorno familiar, se entregó a las familias pautas orientadas al desarrollo del lenguaje oral (concretamente de dificultades de articulación), para que de este modo, la fusión de buenas conductas desde el entorno familiar junto con estrategias innovadoras desde el colegio mejorasen los resultados en el alumnado.

Se realizó un folleto recopilatorio de pautas clasificadas en punto de partida, orientaciones, qué momentos utilizar, qué hacer con la televisión, qué hacer con Internet, la lectura y conclusiones.

Mostramos una cara del folleto-tríptico<sup>51</sup>:

---

<sup>51</sup> En el ANEXO XIX se puede comprobar el folleto completo de orientaciones enviadas a las familias.

## ESTIMADA FAMILIA



### 1. Punto de partida.

Comienza un nuevo trimestre con aprendizajes novedosos e interesantes para su hijo.

Esforzándonos por mejorar la práctica docente del maestro de Audición y Lenguaje (AL), os envió estas orientaciones con la intención de compartir conocimientos y llegar hacia una meta común en el desarrollo del lenguaje oral de vuestro hijo.

Desde el entorno escolar vamos a introducir nuevas herramientas informáticas combinadas y contrastadas con nuestra práctica tradicional, procurando aportar mayor motivación, interés por aprender y resultados positivos en los alumnos.

Sin embargo, no debemos de olvidar que vosotros, la familia, sois una pieza clave en la educación y que en el entorno familiar están los verdaderos maestros, lo que resalta la importancia de la colaboración entre la familia, el tutor y el maestro de AL.



### 2. Orientaciones.

- Adaptaros a las capacidades comunicativas de vuestro hijo, dadle tiempo para desarrollar todo su repertorio, el lenguaje es un proceso evolutivo.

- Si pronuncia mal una palabra no le hagáis repetir esa misma palabra una y otra vez. Por el contrario mostrarle un modelo pausado y bien articulado. Ejemplo:

-El cristal de la ventana se ha doto... (niño).-¡Ah! Que el cristal de la ventana se ha roto (Vosotros).

- Si queréis hacerle repetir una frase que no habéis entendido, en lugar de incidir directamente "¿Qué dices?", podéis preguntarle "¿Vas a dónde?", "¿Vas a hacer qué?...". Del mismo modo evitar que su habla mal pronunciada sea reforzada como algo gracioso dentro de asambleas familiares, amigos,... no es razonable potenciar cualquier dificultad que presente el niño.

- Es conveniente que hagáis comentarios verbales a partir de lo que vuestro hijo exprese. Por ejemplo: "pero" (niño). "Si, es un perro mira como ladra, que grande,..." (vosotros).

- Igualmente si utiliza una palabra fuera de contexto o la "construye" mal, podéis comentarle: "Yo sé otra palabra para decir eso".

- Es conveniente que habléis a vuestro hijo de forma adulta con una voz alegre y cariñosa, ya que el empleo de un lenguaje infantilizado no enriquecerá su aprendizaje oral.

- Aprovechar los momentos como el juego, las comidas, el de acostarse,... para leer cuentos o bien hablar con vuestro hijo, que os cuente situaciones, os pregunte.

- Si durante vuestras conversaciones habla poco animarle a que cuente cosas, siempre reforzando aquello que diga; también podéis servir de modelo contando cosas que a vosotros os pasan, como por ejemplo en la compra, algún suceso gracioso del trabajo,...

- Aprovechar los diferentes sonidos del medio, jugar a diferenciarlos potenciando la discriminación auditiva, tan importante para la posterior discriminación de los sonidos del habla. Igualmente con los objetos del entorno, podéis darle información, que los manipule y juegue con ellos.

- Centraros en aquellos aspectos que se le den bien a vuestro hijo (pintura, lectura,...) y hacer comentarios positivos sobre ello delante de él y de otras personas. De este modo aumentaremos

la confianza en sí mismo y su expresión espontánea.

- Para facilitar la interacción con vuestro hijo, hacerle preguntas abiertas que posibiliten la diversidad de respuestas o que requieran dos o más alternativas.



### 3. Qué momentos utilizar.

Cualquier momento es válido, pero sobre todo utilizar aquellos en los que podáis dedicaros exclusivamente a vuestro hijo, es decir, las horas del baño, los paseos, el parque, el aseo (lavarse, vestirse...), de este modo le enseñaréis diferentes modos de usar el lenguaje.



### 4. Qué hacer con la televisión.

Debéis seleccionar los programas, películas y dibujos favoritos de vuestro hijo y convertir el acto pasivo de ver la televisión en una actividad familiar y dinámica de oír y hablar, intercambiando comentarios y aclaraciones mutuas sobre lo que está sucediendo en la pantalla, o bien elegir temas o personajes de su interés para hablar con él en función de lo que hayáis visto.



### 5. Y ¿con Internet?.

Utilizarlo conjuntamente y de forma similar al uso de la televisión, sin miedo pero con precauciones. Encontraréis información de vuestro interés en:

\*Recursos web:

<http://www.educared.net/entrepadres/mograficos/20/temas.htm>

<http://web.educastur.princast.es/eoep/eonalon/orientaciones.html>

Figura 4.8 Extracto de orientaciones a familias enfocadas a estimular el lenguaje oral.

## 3. Continuar con la utilización de ArTIC con el grupo experimental (febrero y marzo).

En el mes de febrero y marzo la utilización de ArTIC fue menos guiada, de forma que los maestros valoraban qué contenidos debían trabajar de la aplicación con respecto a las necesidades y evolución del alumnado participante.

Los periodos de uso de ArTIC siguieron siendo los mismos, es decir, la mitad del apoyo total que recibía el alumno semanalmente. Durante estos meses se realizó una visita a los maestros de Audición y Lenguaje para verificar que la aplicación se estaba utilizando sin dificultades en las aulas.

## 4. Evaluación de resultados (abril y mayo).

### ○ *Evaluar el nivel final del alumnado participante.*

En esta última fase se recopiló la información pertinente de cada alumno/a del grupo control y experimental utilizando para ello las mismas pruebas iniciales y asociando a cada alumno/a las etiquetas de identificación que se emplearon en el mes de diciembre. En el punto evaluación veremos el análisis de las pruebas.

- ***Evaluar la aplicación por los maestros de Audición y Lenguaje colaboradores.***

Se facilitó a los maestros un informe en el que podían aportar su opinión personal sobre el empleo de ArTIC como recurso para recuperar los problemas de articulación/habla, beneficios que aportó al alumnado la aplicación ArTIC frente a una intervención tradicional, desventajas o problemas observados, mejoras o cambios a introducir, opinión general sobre la experiencia (duración, comprensión de las tareas, comunicación, conformidad...). Resultados expuestos en el siguiente capítulo.

- ***Mantener una comunicación fluida.***

La fijación de este objetivo resultó clave durante todo el trabajo de campo, utilizándose principalmente el correo electrónico como herramienta de comunicación, registrando al final del trabajo de campo un total de 153 mensajes y complementándose con el uso del teléfono como medio de comunicación urgente de posibles dificultades a nivel técnico o de uso con la aplicación ArTIC.

- ***Planning del trabajo de campo.***

Se envió a los maestros colaboradores un esquema que comprendía todo el desarrollo del trabajo de campo, detallando la duración, la hipótesis, el lugar de realización del estudio, el objetivo general, los objetivos específicos, las tareas, la justificación/detalles y el cuadrante de verificación de realización de las tareas.

Herrán, Hashimoto & Machado (2005, p. 389) expresan la importancia de mostrar una actitud de empatía en esta fase cuando se refieren a que: «la realidad se entiende mejor global y empáticamente: la investigación sin empatía no se puede realizar». Por lo tanto, se prestó especial atención en mostrar una actitud abierta y receptiva a las sugerencias de los maestros de Audición y Lenguaje colaboradores para que se sintieran cómodos participando en la investigación.

**Tabla 4.7** Planning del trabajo de campo entregado a los maestros de Audición y Lenguaje colaboradores.

PLANNING DEL TRABAJO DE CAMPO			
<b>DURACIÓN:</b> 8 Meses. Comienzo en octubre y fin en mayo			
<b>LUGAR DE ESTUDIO:</b> en el aula de Audición y Lenguaje de cada docente (y en el contexto familiar en el caso de que la familia esté interesada).			
<b>HIPÓTESIS:</b> el alumnado que trabaje con la aplicación informática va a presentar mayor motivación e interés en la recuperación de sus problemas de articulación y por tanto de comunicación, obteniendo mejores resultados en menor tiempo frente a los alumnos que reciban una intervención convencional.			
<b>OBJETIVO GENERAL:</b> evaluar la efectividad de la intervención educativa con la aplicación informática contrastada con la práctica habitual del maestro de Audición y Lenguaje (AL).			
MESES			
OCTUBRE-DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO-MARZO	ABRIL-MAYO
OCTUBRE-DICIEMBRE			
Presentación, definición de la población y establecimiento del nivel base de partida.			
OBJETIVOS	TAREA	JUSTIFICACIÓN/DETALLES	OK
<b>1-Establecer un contacto inicial con los maestros de AL colaboradores.</b>	Primer contacto “Base” con los maestros colaboradores definitivos (email personal, definición de la población de estudio, recursos disponibles y pruebas de evaluación).	Durante los meses de octubre y noviembre se ha contactado con varios maestros de AL para explicar el objeto de investigación y plantearles la colaboración en la investigación.  Elaborada la lista de maestros de AL colaboradores, se establece un “contacto inicial” a modo de recopilar información esencial para el posterior trabajo de campo.	

<p><b>2-Elaborar el grupo control y el grupo experimental entre el alumnado (población) que atendemos los AL participantes.</b></p>	<p>Definiremos el alumnado (población) participante por:</p> <p><b>Criterios de inclusión:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Alumnado que acuda al aula de AL y que en su Informe Psicopedagógico figure según la legislación dentro del Grupo 4 (Alteraciones de la comunicación y el desarrollo) y dentro de las diferentes tipologías el alumno esté catalogado como Retraso Simple del Lenguaje o como Dislalia.</li> <li>-Sus problemas de articulación se fijen en la adquisición del fonema /r/ y /rr/ y sinfonos implicados.</li> <li>-Alumnado con edad entre 5-8 años.</li> </ul> <p><b>Criterios de exclusión:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Aquel alumnado que en su informe Psicopedagógico se especifique que la dificultad articulatoria venga derivada o asociada a otra discapacidad.</li> <li>-Alumnado que esté recibiendo apoyo externo en su rehabilitación como una ayuda más a la del maestro de AL.</li> </ul>	<p>De los/las alumnos/as que cumplan con estas características, elaboraremos de forma aleatoria los diferentes grupos:</p> <p><b>Unos serán el grupo control</b> (trabajaremos de forma tradicional para rehabilitar sus problemas de habla) y <b>otros el grupo experimental</b> (trabajaremos con la aplicación). Distribuir a un/una alumno/a dentro de un grupo u otro es una decisión aleatoria, es decir, no debemos tener ningún criterio en cuenta (podemos encasillar a los/las alumnos/as en cada grupo por sorteo).</p> <p>De todo el alumnado participante (sean dos, tres, cuatro,...) una mitad será grupo control y otra grupo experimental. En el caso de tener un número de alumnos impar, por ejemplo 3 alumnos, incluiremos 2 alumnos en el grupo experimental y 1 en el grupo control.</p> <p>Cuando tengáis organizados los alumnos dentro de los grupos, es <b>MUY IMPORTANTE que los identifiquemos con una letra</b>. Ejemplo: alumno "A grupo control", alumno "B grupo control"...; alumno "A grupo experimental", alumno "B grupo experimental"... y así sucesivamente.</p> <p><b>OS ADJUNTO UNA TABLA DE REGISTRO</b> donde debemos encasillar a los/las alumnos/as de cada grupo. <b>ME LA ENVIARÉIS A MI CORREO CUANDO TENGÁIS LA MUESTRA DE ALUMNOS.</b></p>	
<p><b>3-Evaluar el nivel base actual del alumnado participante.</b></p>	<p>Tenemos que realizar una evaluación base del nivel actual de cada alumno. Es cierto y lógico que muchos maestros me habéis indicado que no pasáis pruebas formales al terminar el trimestre por diferentes motivos, sin embargo en la investigación necesitamos datos cuantitativos y cualitativos para que los datos extraídos tengan sentido. Así evaluaremos en el alumnado de AMBOS GRUPOS:</p> <p><b>1. Prerrequisitos del lenguaje: soplo,</b></p>	<p>Siguiendo a diferentes autores como referencia, utilizaremos pruebas formales para evaluar:</p> <p><b>1.Prerrequisitos del lenguaje:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-<i>Prueba PAF</i> (envío adjunta) <b>OBLIGATORIA:</b> evaluaremos la respiración, soplo, praxias, discriminación auditiva, articulación de fonemas /r/ y /rr/ y sinfonos con /r/.</li> <li>-<i>Lista de Quilis</i> (envío adjunta) <b>COMPLEMENTARIA:</b> la utilizaremos para evaluar la discriminación auditiva de pares mínimos de los fonemas vibrantes /r/ y /rr/. Si alguno de vosotros ha utilizado más de una vez la prueba PAF para evaluar la discriminación auditiva con sus alumnos</li> </ul>	

	<p><b>respiración, praxias, discriminación auditiva.</b> Evaluamos estos elementos porque están directamente relacionados con la articulación de los fonemas.</p> <p><b>2. Producción del fonema /r/ y /rr/ y sinfonos.</b> En principio por acotar la investigación nos centraremos en estos dos fonemas que son los que más tardíamente se adquieren y requieren un mayor control de los órganos bucofonatorios.</p> <p><b>3. Motivación/autoestima y relaciones sociales.</b> Existen muy pocos autores que han investigado al respecto. Estos investigadores defienden que existe una gran relación entre: Motivación, autoestima y relaciones sociales&gt;&gt;con&gt;&gt;alteración en la producción de fonemas.</p> <p>Trataremos de investigarlo y ver hasta qué punto existe relación entre estos aspectos y esclarecer si es la motivación/autoestima la que afecta a la producción de fonemas o viceversa.</p>	<p>sería conveniente que utilizase esta prueba, para evitar que el alumno arroje resultados pobres por el aprendizaje de la prueba de evaluación.</p> <p><b>2.Producción del fonema /r/ /rr/ y sinfonos relacionados:</b>          -<i>ELA albor</i> (Envío Adjunta) <b>OBLIGATORIA.</b> Todos los maestros pasaremos esta prueba. Únicamente del fonema /r/.</p> <p>-<i>RFI</i> (Envío adjunta) <b>COMPLEMENTARIA.</b> La utilización de esta prueba es muy común y además contiene todos los fonemas, por ello dejo a vuestro criterio la utilización de la misma, pero no es obligatoria.</p> <p><b>3.Motivación/autoestima y relaciones sociales:</b>          -<i>Prueba “artesanal” de motivación, autoestima y relaciones sociales</i> (Envío adjunta) <b>OBLIGATORIA.</b> Dado que no existe ninguna prueba actual y apropiada para nuestros alumnos, siguiendo a varios autores he realizado una fusión de varias pruebas. Podéis aplicarla de dos maneras: una en la que los alumnos lean y contesten de forma autónoma; y dos, que vosotros leáis el enunciado, los alumnos observen la imagen y seleccionéis la opción que os indiquen.</p> <p><b>Recordamos que:</b>          -Es <b>OBLIGATORIO</b> pasar estas tres pruebas, <b>tanto a los del grupo control, como a los del grupo experimental.</b> De este modo podremos comparar una metodología frente a otra.</p> <p>-No es necesario pasar las pruebas complementarias u otras pruebas no formales (registros de lenguaje espontáneo, muestras...).</p> <p>-<b>LAS MISMAS PRUEBAS</b> que utilizemos ahora en octubre-diciembre con cada alumno, también las utilizaremos al finalizar en abril-mayo.</p> <p>-En todas las pruebas tenéis que indicarme los datos del alumno/a <b>SALVO</b> su nombre y apellido. Es <b>MUY IMPORTANTE QUE IDENTIFIQUÉIS SIEMPRE IGUAL AL/A LA ALUMNO/A</b> en cada prueba: alumno “A grupo control”, etc.</p>	
--	--	--	--

<p><b>4-Evaluar la implicación de la familia en los procesos del desarrollo lingüístico del alumno.</b></p>	<p>En la evolución del habla del alumno es imprescindible la colaboración de la familia con el maestro de AL.</p> <p>Por este motivo evaluaremos el aspecto lingüístico-familiar mediante la siguiente prueba:</p> <p><b>-Cuestionario familias.</b></p>	<p>La implicación de la familia es fundamental a la hora de desarrollar las habilidades lingüísticas de los niños. Sin embargo, pocos estudios esclarecen con claridad el grado de implicación, disponibilidad y conocimientos que tienen las familias para favorecer los aspectos lingüísticos de sus hijos.</p> <p>Por este motivo es preciso conocer estos factores dentro del entorno familiar y otros ligados al escolar y saber cómo estos inciden en la evolución del lenguaje. Evaluaremos estos factores mediante:</p> <p><b>-Cuestionario de familias*</b> (Envío adjunto) <b>OBLIGATORIO.</b> Se trata de un folleto (tríptico) “artesanal/propio” adecuado para ser enviado a las familias. Lo enviaréis tanto a las familias del grupo control como a las del grupo experimental.</p> <p>Podemos enviárselo a las familias junto con las notas de este trimestre o bien si tenemos una reunión con ellos durante este mes. La idea es que las familias lo rellenen tranquilamente durante las vacaciones de invierno y nos lo devuelvan a la vuelta al colegio en el mes de enero.</p> <p>*En el caso de que creáis necesario informar a las familias sobre el trabajo que vamos a realizar decírmelo. Os puedo remitir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Un folleto informativo para que se lo entreguéis a los padres y que conozcan la finalidad del trabajo.</li> <li>-Una hoja de consentimiento/colaboración de padres con hijos que participarán en el trabajo.</li> </ul>
<p><b>FIN DE TAREAS OCTUBRE-DICIEMBRE</b></p>		

MESES			
OCTUBRE-DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO-MARZO	ABRIL-MAYO
<b>ENERO (PREVISIÓN)</b>			
Presentación de la aplicación (maestros de AL), pautas de estimulación lenguaje para familias, utilización de la aplicación en las aulas de AL.			
OBJETIVOS	TAREA	JUSTIFICACIÓN/DETALLES	OK
<b>1-Presentar e instalar la aplicación ArTIC por los maestros de AL colaboradores.</b>	<p>Ya conocéis la estructura de la ArTIC por los diferentes intercambios que hemos tenido durante su diseño.</p> <p>Para poner en funcionamiento la aplicación ArTIC os proporcionaré:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-<b>Guía-uso de la aplicación ArTIC.</b></li> <li>-<b>Recursos necesarios (Webcam, micrófono) para su completo funcionamiento.</b></li> </ul>	<p>En el mes de enero os haré llegar la aplicación ArTIC a vuestro colegio. Lo deseable sería poder entregárosla personalmente, instalarla conjuntamente y dar los primeros pasos de forma guiada, sin embargo, si esto no fuese posible, os lo haré llegar de algún modo junto con una adecuada guía de instalación, uso y aplicación con el alumnado.</p> <p>Os informo que investigaremos con la aplicación ArTIC (de manera offline) ya que la aplicación ArTIC (plataforma online) al tener mayores prestaciones requiere un trabajo excepcional.</p> <p>Os llegarán los recursos que necesitáis para trabajar con la aplicación ArTIC en vuestra aula con el alumnado (micrófono, Webcam).</p> <p>Dedicaremos unos días a que os familiaricéis con ArTIC, aunque la aplicación tiene un manejo muy intuitivo.</p>	
<b>2-Entregar datos extraídos sobre los alumnos y las familias.</b>	<p>En este mes de enero ya tienen que estar todas las pruebas de evaluación inicial realizadas y recopiladas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Pruebas de los alumnos.</li> <li>-Cuestionario de familias. Procuraremos que todas las familias participen y nos los remitan.</li> </ul>	<p>Las pruebas de evaluación del alumnado y los cuestionarios de las familias, no tenéis que analizarlos, aunque si lo hacéis esto os ayudará a comprobar el nivel del alumnado y enfocar vuestra intervención.</p> <p>Todas las pruebas de esta fase debemos de tenerlas preparadas y archivadas, para que me las hagáis llegar. Si es posible iré a recogerlas personalmente.</p>	
<b>3-Comenzar a utilizar ArTIC con el alumnado del grupo experimental.</b>	<p>Únicamente el alumnado que hayamos definido como grupo experimental será el que utilice la aplicación; con el grupo control</p>	<p>Una enseñanza rica es aquella en la que se combinan recursos. De este modo en el <b>grupo experimental</b> vamos a intervenir de la siguiente manera:</p>	

	<p>trabajaremos de forma paralela pero empleando metodología tradicional.</p> <p>LOS ALUMNOS QUE UTILICEN LA APLICACIÓN NO DEBEN CONOCER LA FINALIDAD DEL USO DE LA MISMA.</p>	<p>-A mediados del mes de enero comenzaremos a trabajar con ArTIC.</p> <p>-De los días o sesiones semanales que prestemos apoyo a un determinado alumno del grupo experimental será: la mitad del total de sesiones semanales utilizaremos ArTIC, el resto de días de apoyo metodología tradicional, de tal manera que en una misma semana se alternen el uso de una y otra metodología, es decir, si un alumno recibe dos sesiones semanales, en una de ellas se utilizará ArTIC y en otra metodología tradicional.</p> <p>-Se utilizará de forma individual la aplicación ArTIC durante el trabajo de campo.</p> <p>-Con respecto a qué y cómo usar ArTIC con el alumno (uso de apartados, metodología...) os indicaré una serie de pasos a seguir, para que llevemos todos los maestros una pauta general de intervención.</p> <p>Con el alumnado del <b>grupo control</b>:</p> <p>-Utilizaremos metodología tradicional para tratar sus dificultades articulatorias SIN utilizar en ningún caso la aplicación ArTIC.</p>	
<p><b>4-Proporcionar pautas a familias para la estimulación del lenguaje oral de sus hijos desde casa.</b></p>	<p>Los padres de los alumnos que participan en el estudio, una vez que nos han entregado el "cuestionario de evaluación", les haremos llegar:</p> <p><b>-Folleto de actuación para familias enfocado a desarrollar las habilidades del lenguaje oral de sus hijos**</b></p> <p>**Se enviará tanto al alumnado del grupo experimental como al del grupo control.</p>	<p>El folleto que tenemos que entregar a las familias es un tríptico que viene a recoger aquellas "buenas prácticas" que los padres pueden llevar a cabo desde casa para estimular el desarrollo del lenguaje oral.</p> <p>La razón del envío de este tríptico es proporcionar recursos a las familias para saber actuar con su hijo y ayudarle a corregir su problema.</p> <p>Las pautas os las enviaré por correo electrónico durante el mes de enero para que podáis enviárselas a las familias.</p>	
<p><b>5-Establecer una comunicación fluida.</b></p>	<p>Mediante el correo electrónico estaremos en contacto para resolver dudas, problemas...</p>	<p>Como alternativa, si tenemos la plataforma ArTIC (online) en funcionamiento podremos comunicarnos por su mensajería interna.</p>	
<p><b>FIN TAREAS DEL MES DE ENERO</b></p>			

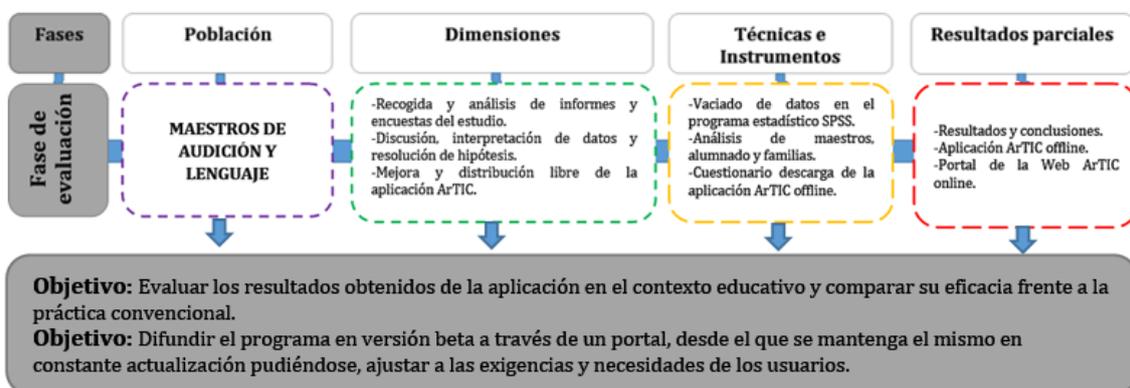
MESES			
OCTUBRE-DICIEMBRE	ENERO	<b>FEBRERO-MARZO</b>	ABRIL-MAYO
<b>FEBRERO-MARZO (PREVISIÓN)</b>			
Utilización de ArTIC, posibilidad de utilización de ArTIC por las familias.			
OBJETIVOS	TAREA	JUSTIFICACIÓN/DETALLES	OK
<b>1-Continuar utilizando ArTIC con el grupo experimental.</b>	Seguiremos utilizando la aplicación ArTIC con nuestros alumnos del grupo experimental.	En el mes de enero la utilización de ArTIC era más guiada, en estos meses la utilización de los recursos que tenga ArTIC es más libre y ajustada a las necesidades y evolución del alumnado.  Los periodos de uso de ArTIC seguirán siendo los mismos, es decir, la mitad del apoyo total que reciba el alumno semanalmente.	
<b>2-Contemplar la posibilidad de la utilización de ArTIC por parte de la familia.</b>	Lo llevaremos a cabo de la siguiente manera:***  -En el caso de disponer de la plataforma online en funcionamiento, podremos invitar a las familias a trabajar desde casa, graduando las tareas que queremos que el alumno realice desde casa, mensajes, consejos, etc...  -De no disponer de la plataforma online, podremos dejar a las familias la aplicación ArTIC offline para que la utilicen desde casa.  ***Contemplaremos esta opción siempre y cuando la familia quiera participar.	Si podemos utilizarlo necesitaremos conocer la aprobación de la familia, los recursos que tiene a su alcance para hacerlo viable (ordenador, micrófono, Webcam, Internet...), entregar información para la utilización de la aplicación...  <b>La realización de este objetivo se confirmará a mediados-finales del mes de enero.</b>	
<b>3-Mantener una comunicación fluida.</b>	Mediante el correo electrónico estaremos en contacto para resolver dudas, problemas...	Como alternativa, si tenemos la plataforma ArTIC (online) en funcionamiento podremos comunicarnos por su mensajería interna.	
<b>FIN DE TAREAS DEL MES DE FEBRERO-MARZO</b>			

MESES			
OCTUBRE-DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO-MARZO	ABRIL-MAYO
<b>ABRIL-MAYO (PREVISIÓN)</b> Recopilación de información.			
OBJETIVOS	TAREA	JUSTIFICACIÓN/DETALLES	OK
<b>1-Evaluar el nivel del alumnado participante.</b>	<p>Hacia mediados-finales del mes de abril se evaluarán con las mismas pruebas utilizadas en la primera fase al alumnado del grupo control y experimental.</p> <p>Se evaluará igualmente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Prerrequisitos del lenguaje: soplo, respiración, praxias, discriminación auditiva.</li> <li>-Producción del fonema /r/ y /rr/ y sinfonos.</li> <li>-Motivación/autoestima y relaciones sociales.</li> </ul>	<p>Se seguirán las mismas pautas fijadas en la primera fase de octubre a diciembre.</p> <p>Se prestará mucha atención a que se utilicen las mismas pruebas utilizadas anteriormente con cada alumno. Recordamos que tenemos que pasar las pruebas de carácter obligatorio y el resto son opcionales de carácter complementario.</p> <p>Es MUY IMPORTANTE que al evaluar a cada alumno, le identifiquemos correctamente tal y como realizamos la vez anterior: alumno "A grupo control"... alumno "A grupo experimental"...</p>	
<b>2-Evaluar la aplicación por parte de los docentes.</b>	<p>En base a nuestra experiencia con la aplicación, llega el momento de su evaluación.</p>	<p>Os haré llegar un cuestionario con preguntas abiertas para recopilar información sobre la facilidad del uso de ArTIC, beneficios/deficiencias, mejoras a incorporar, aportaciones de la aplicación al maestro de AL...</p>	
<b>3-Entregar datos finales del trabajo de campo.</b>	<p>Entre los meses de abril y mayo tenemos que tener evaluados a los/las alumnos/as participantes (grupo control y grupo experimental).</p> <p>Además debemos de tener completados los cuestionarios de evaluación de la aplicación.</p>	<p>Las pruebas de evaluación del alumnado no tenéis que analizarlas.</p> <p>Todas las pruebas debemos de tenerlas preparadas y archivadas, para que me las hagáis llegar. Si es posible yo mismo iré a recogerlas.</p>	
<b>FIN DEL TRABAJO DE CAMPO</b>			

### 4.3. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN. EVALUACIÓN.

La última fase del trabajo de investigación engloba los resultados de todo el proceso.

Tabla 4.8 Esquema de la investigación. Fase de evaluación\*.



\* (Elaboración propia).

Los resultados de la investigación se estructuran, por un lado, en el análisis de pruebas recopiladas y la interpretación de los datos y, por otro lado, en el diseño del ODA.

De este modo organizamos este punto en:

- Estudio descriptivo de las necesidades del maestro de Audición y Lenguaje en Castilla y León.
- Estudio de variables en el alumnado.
- Análisis de la implicación familiar.
- Aplicación ArTIC offline.
- Plataforma ArTIC online.
- Evaluación cualitativa de ArTIC.
- Distribución libre y estadísticas de descarga de la aplicación.

En el análisis de los datos estadísticos se utilizó el programa estadístico SPSS®.

### 4.3.1. Estudio descriptivo de las necesidades del maestro de Audición y Lenguaje en Castilla y León.

Teniendo como referencia el Informe realizado por la Consejería de Educación (2013) y que recogíamos en los antecedentes de esta investigación, vamos a focalizar el análisis del maestro de Audición y Lenguaje en nuestros intereses para diseñar posteriormente el ODA.

Para recabar la información se contactó previamente por vía telefónica con los maestros de Audición y Lenguaje informándoles sobre el objeto de estudio y los beneficios que podían conseguir a nivel profesional, como era la aplicación ArTIC. Este contacto se realizó en horario escolar, siendo en algún caso sencillo localizar a los docentes en su centro de cabecera, mientras que en otros, debido a su carácter itinerante fue complicado o incluso se desestimó y se buscó en otro centro.

La mayoría de maestros se mostró interesado en recibir el cuestionario, se manifestaban entusiasmados ante la idea de que alguien estuviera analizando su situación, incluso alguno se atrevía a aventurarme opiniones antes de reflejarlas en el cuestionario, lo que se aprovechaba para convertir ese contacto inicial en una pequeña entrevista donde posteriormente reflejaríamos opiniones. Los docentes se mostraban interesados en colaborar en la elaboración de una aplicación informática de la que posteriormente se podrían beneficiar en su práctica docente y que ello fuera motivado por un compañero docente que comprendía su situación y estuviera alejado de fines comerciales. Todo ello era motivo de participación activa por los maestros de Audición y Lenguaje.

Una vez aceptada la colaboración vía telefónica, se envió el cuestionario por correo postal el cual cumplimentaron y enviaron a la dirección indicada en otro sobre que se adjuntaba.

Se llegó a un total de 45 maestros seleccionados aleatoriamente, siendo un máximo de 5 por cada provincia. El total de cuestionarios recibidos fue de 35 quedando de la siguiente manera:

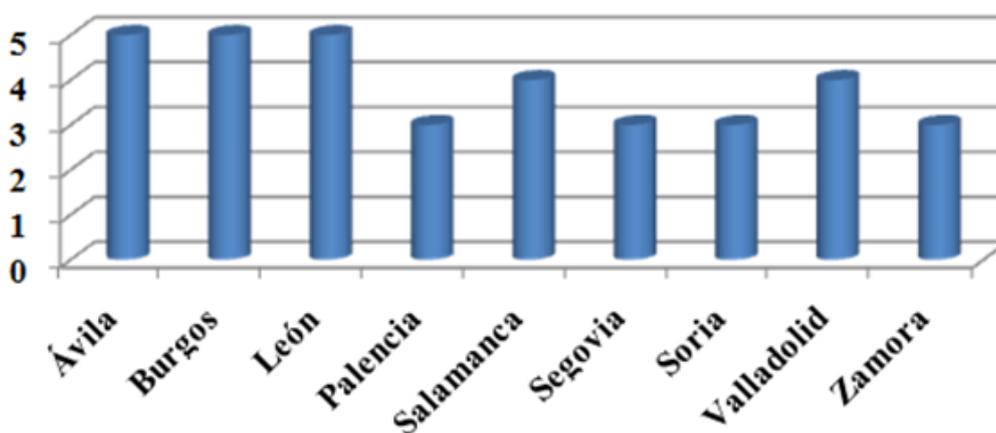


Gráfico 4.2 Número de cuestionarios recibidos por provincias.

### 4.3.1.a. Datos personales.

Se recopilaron datos de interés como el porcentaje de edad agrupado en categorías de 10 años para estimar el rango de antigüedad docente de los maestros de Audición y Lenguaje, así como el porcentaje de años de ejercicio docente.

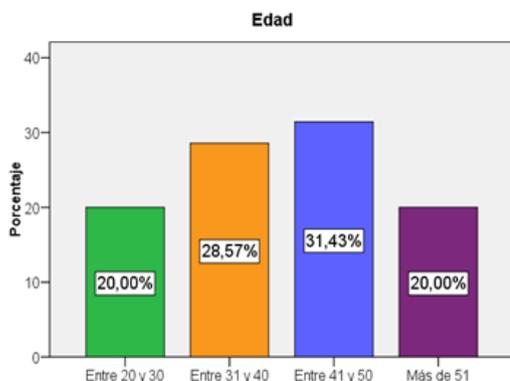


Gráfico 4.3 Edad de los maestros de AL.

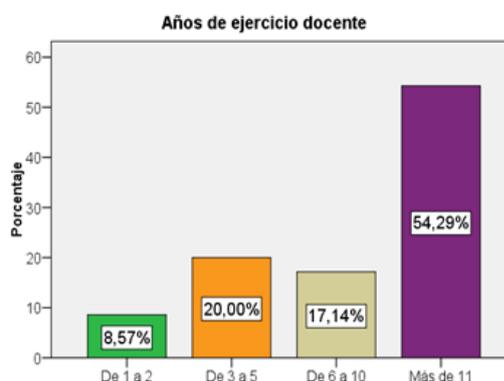


Gráfico 4.4 Años de ejercicio docente.

Se observó que la edad de los maestros de Audición y Lenguaje es mayoritariamente joven, presentando amplia experiencia laboral (54,29%) con más de 11 años como especialistas en Audición y Lenguaje.

### 4.3.1.b. Uso de las TIC a nivel personal.

Se valoraron aspectos relacionados con los conocimientos, utilización y disponibilidad para recibir formación en TIC.

En cuanto a los *conocimientos en TIC* expresados en una escala con los valores nada, poco, regular, bastante y mucho, los resultados arrojados fueron poco (14,3%), regular (51,4%) y bastante (34,3%), descartándose por omisión los valores nada y mucho.

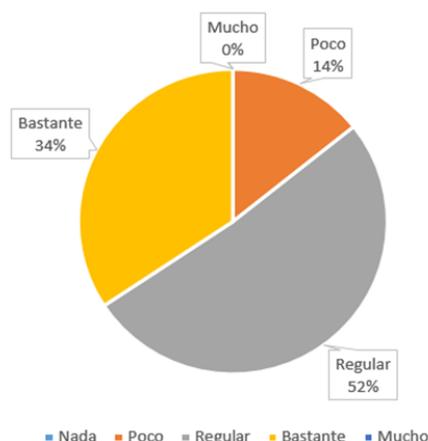
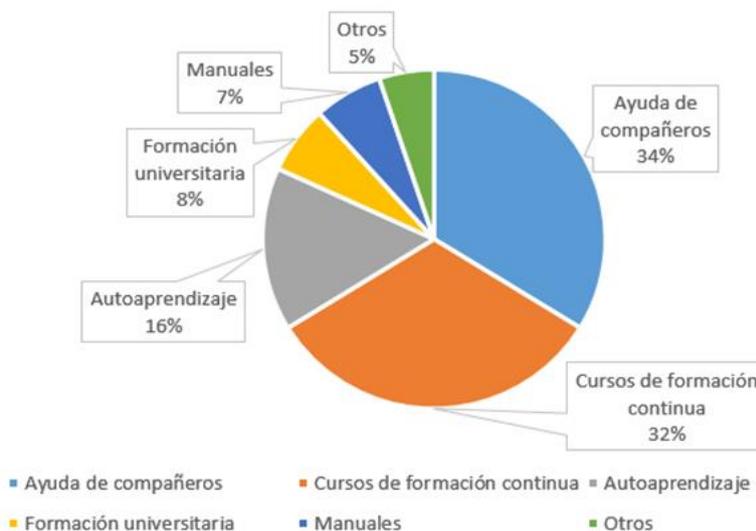


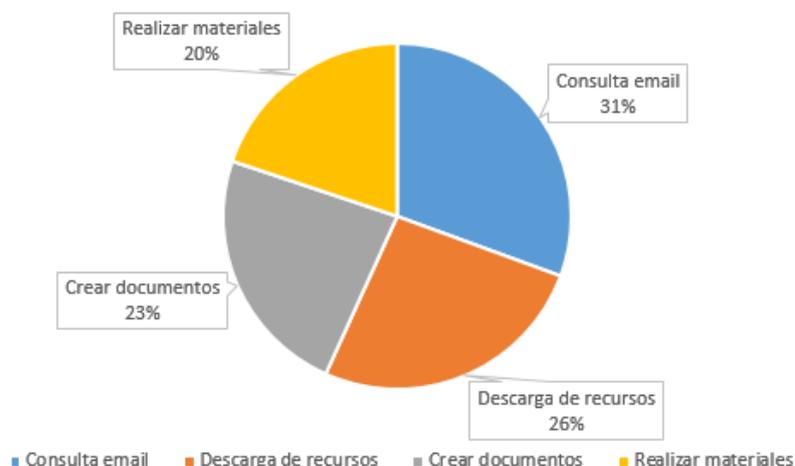
Gráfico 4.5 Grado de conocimientos en TIC por los maestros de Audición y Lenguaje.

En cuanto a la adquisición de estos conocimientos en TIC destacaba con un porcentaje del 74,3% la ayuda de compañeros y amigos para aprender los conocimientos en TIC, junto con el 71,4% de cursos de formación continua. Valores inferiores quedaron con un 34,3% el autoaprendizaje y 14,3% la formación universitaria y los tutoriales en Internet, siendo en último lugar un 11,4% otros los medios de adquisición de conocimientos TIC (debido a que las respuestas eran de opción múltiple el sumatorio supera el 100%). Si agrupamos estos ítems en torno a un único referente se pueden representar del siguiente modo:



**Gráfico 4.6** Adquisición de conocimientos en TIC por los maestros de Audición y Lenguaje.

En cuanto a la *utilización de las TIC* se centraba principalmente en la consulta del correo electrónico con el 97,1%, seguida de la descarga de recursos de Internet 82,9%, crear documentos o presentaciones 74,3% y realizar material didáctico 62,9% (debido a que las respuestas eran de opción múltiple el sumatorio supera el 100%):



**Gráfico 4.7** Utilización de las TIC a nivel personal.

Por último, respecto a la *disponibilidad de formación en TIC* dentro del horario escolar, el valor más alto representando al 40% indicaba que **no se dispone de tiempo suficiente para formarse dentro del horario escolar**, mientras que fuera del horario escolar un 42,9% señaló como *bastante* el tiempo para formarse en TIC.

#### 4.3.1.c. Uso de las TIC aplicadas a la especialidad de Audición y Lenguaje.

El análisis estadístico fijó en un 62,9% los maestros de Audición y Lenguaje que tenían conexión a Internet en su aula, demostrando que aún queda algo menos de la mitad de aulas por dotar de Internet. Es importante tomar cartas en el asunto ya que los docentes que lo tienen lo utilizaban asiduamente con un 86,4% en sus tareas docentes.

Sin embargo, al preguntar a los maestros su opinión sobre los recursos que tienen en el aula de Audición y Lenguaje, por un lado, sin incluir las TIC (Recursos tradicionales) y, por otro lado, incluyéndolas, se observó que los resultados más significativos señalaban con un 48,6% el material “No TIC” como *bastante* adecuado, mientras que en contraposición, un 45,7% destacó que el “Material TIC” era *deficiente o regular*.

Estos resultados indicaban la **insuficiencia de materiales digitales adecuados a las necesidades del alumnado con el que interviene el maestro de Audición y Lenguaje**. Analizando minuciosamente este aspecto y preguntando al maestro de Audición y Lenguaje su opinión sobre los recursos TIC aplicados a las diferentes “habilidades” implicadas en la recuperación de las dificultades del habla, se pudo comprobar el poco material adecuado en las áreas de intervención.

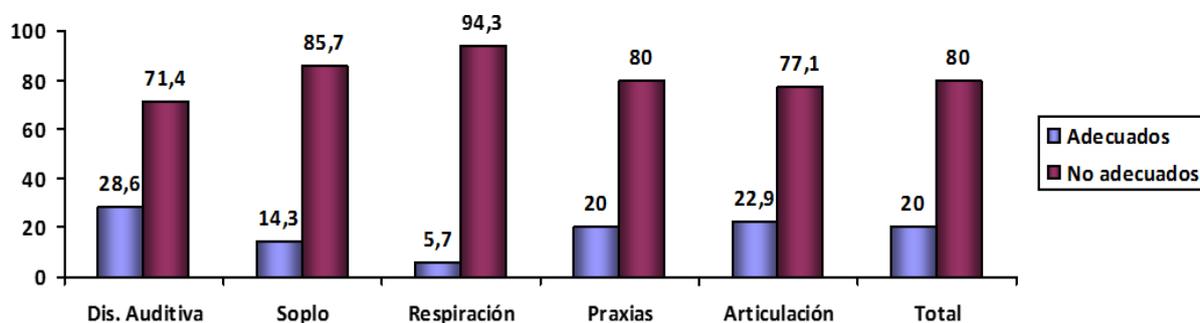
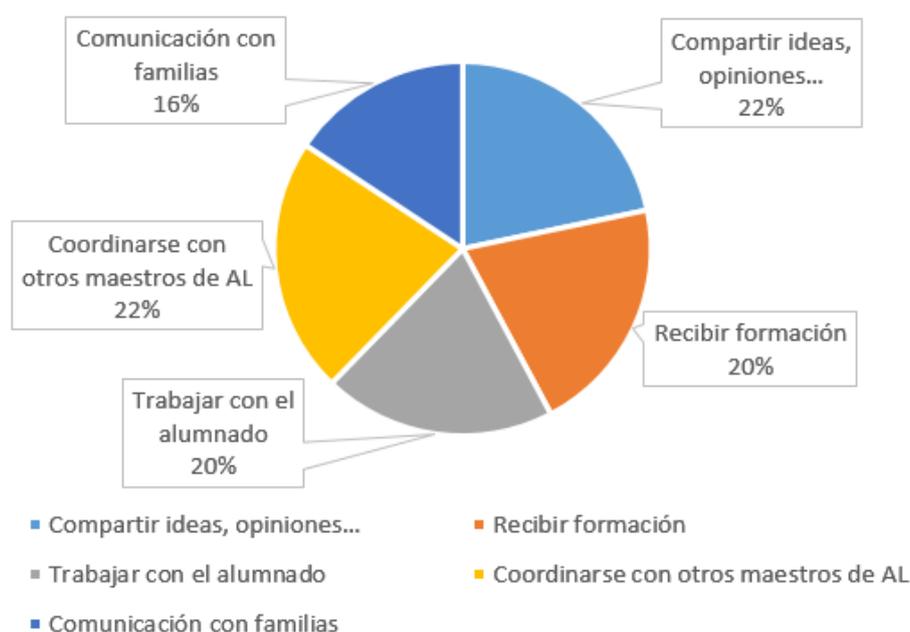


Gráfico 4.8 Adecuación del material TIC para el tratamiento del habla.

Los maestros también aportaron su opinión valorando en una escala de nada (1), poco (2), regular (3), bastante (4) y mucho (5) qué uso podría destinarse a un hipotético *portal Web exclusivo para los maestros de Audición y Lenguaje*, representando el 1 el nivel más bajo y 5 el más alto.

El análisis de respuestas demostró un alto interés, señalando en primer lugar con una media de 4,41 el uso del portal Web como lugar para compartir ideas,

opiniones, conocimientos y aplicaciones exclusivas de Audición y Lenguaje (coincidiendo con la investigación de Fernández, 2009), seguido en segunda posición con una media de 4,18 puntos como lugar donde recibir formación sobre diversos recursos o aplicaciones informáticas destinadas a Audición y Lenguaje (curiosamente la formación ya no ocupa el primer lugar, como señaló González en sus estudios sobre logopedia y TIC en el 2008). En tercer lugar con 4,06 puntos como lugar para trabajar directamente con el alumnado (aula de Audición y Lenguaje virtual) seguido de 3,50 puntos como lugar para coordinarse con otros maestros del centro en los que se colabora en la atención educativa (principalmente con el maestro tutor) y en un último lugar con un 3,18 puntos el uso del portal como herramienta de comunicación e intercambio de pautas con las familias del alumnado al que se apoya.



**Gráfico 4.9** Uso de un hipotético portal Web para maestros de Audición y Lenguaje.

Por otro lado, se preguntó a los maestros de Audición y Lenguaje si consideraban necesaria la creación de nuevos materiales educativos digitales en esta especialidad, a lo que algunos respondieron:

*“Sí, sobre todo programas interactivos para trabajar online, porque desde mi experiencia puedo decir que consulto muchas páginas para hacerme con nuevo material, pero al final lo acabo adaptando al material tradicional”;*

*“Por supuesto, ya que hay muy poco o por lo menos yo conozco poco y me parece muy interesante”;*

*“Es totalmente necesario la creación de materiales informáticos pues: cambiaría radicalmente el concepto tan estático de educación, y en concreto en AL: aumentaría la motivación, automatizaría la utilización de las TIC como elemento familiar, tendrían un aprendizaje más individualizado, la retroalimentación sería más rápida y serían participes inmediatos de su propio seguimiento...”;*

“Sí pero siempre tienden a requerir conexión a Internet. Deberían ser portables, porque la gente que itinera en los CRA además de no tener un aula propia, carecen de ordenador”.

La recopilación de esta información resultó clave para diseñar la aplicación ArTIC. A este tipo de información recabada lo denominamos *Criterios de calidad* (Luque, 2011a), definidos como generadores de confianza apoyados por citas textuales de los informantes, por anotaciones del proceso observacional o por referencias documentales recogidas en el trabajo de campo.

#### 4.3.2. Estudio de variables en el alumnado.

Tanto el grupo control como el experimental fueron sometidos a diferentes pruebas de *contrastos inter-grupos -muestras independientes-* y de *contrastos intra-grupos -muestras relacionadas de Pretest/Posttest-*, como se observa en el siguiente esquema.

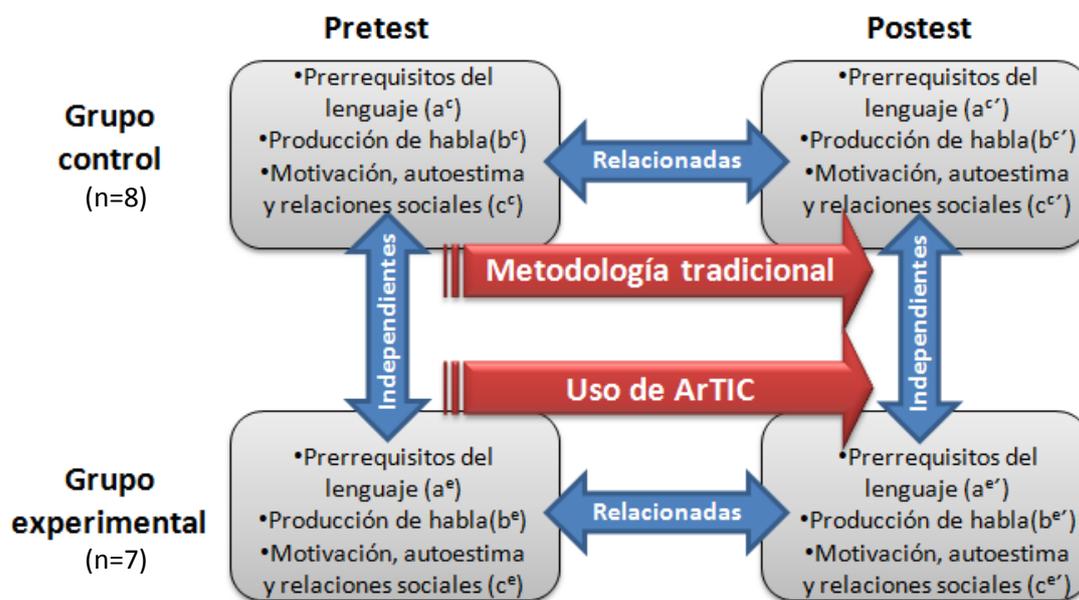


Figura 4.9 Contrastes realizados en y entre los grupos.

El análisis de datos se realizó con pruebas *no paramétricas*, también conocidas como *pruebas de distribución libre*, ya que no existen guías o escalas de referencia de otros estudios para contrastarse con esta investigación o bien que demuestren la evolución del alumnado utilizando metodología tradicional o innovadora con TIC.

Además, la evolución del lenguaje oral depende de varios factores como ya se ha expuesto, por lo tanto, se podría decir que la situación de cada alumno es única dentro de unos parámetros homogéneos de dificultades a nivel oral, teniéndose en

cuenta los datos de nivel de intervalos mediante conteo y no los parámetros de distribuciones poblacionales.

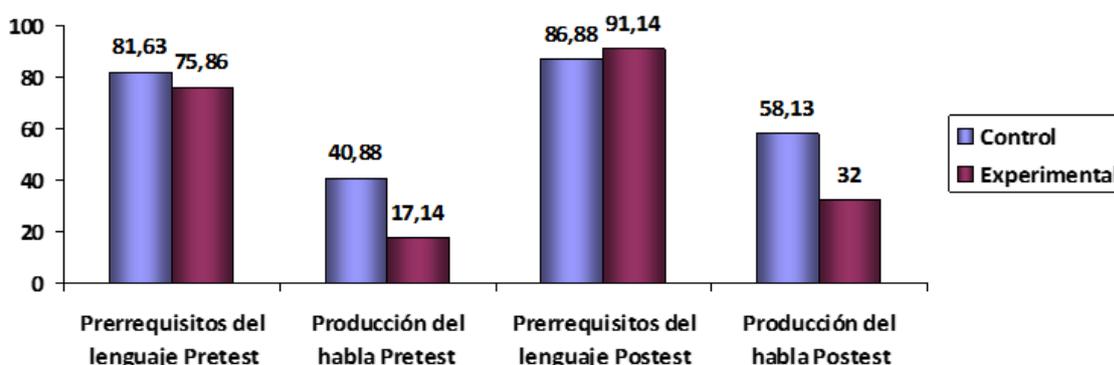
Por estos motivos, las *muestras independientes* se analizaron aplicando la prueba *t de Student* para comparar la media del alumnado del grupo control con la del grupo experimental y poder así determinar los niveles de los que partía el alumnado en el Pretest y los que alcanzaba en el Postest utilizando una y otra metodología.

En el análisis de *muestras relacionadas de Pretest/Postest* de cada uno de los dos grupos se optó por la utilización de la prueba de *Wilcoxon* porque este método es aplicable a muestras pequeñas (entre 6 y 25 participantes), siendo libre de curva sin necesitar una distribución específica y donde ambas muestras (control y experimental) se deben caracterizar por seguir un nivel ordinal de la variable dependiente. En esta prueba se ha utilizado el procedimiento de *Bonferroni* ( $\alpha < 0,05$ ) para determinar la significación de los resultados.

Las pruebas de evaluación del alumnado se dividieron en tres áreas: Prerrequisitos del lenguaje, Producción del habla y Motivación, autoestima y relaciones sociales.

#### 4.3.2.a. Prerrequisitos del lenguaje.

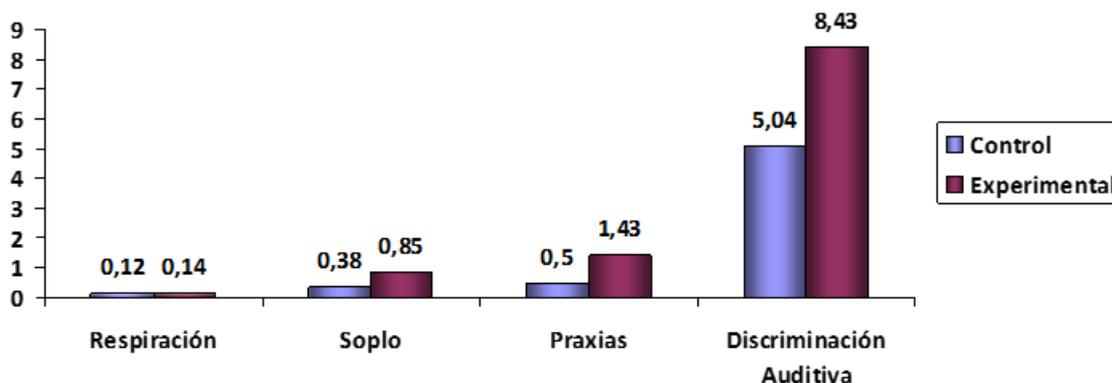
Se realizó la prueba *t* de comparación de medias de muestras independientes entre el grupo control y el experimental. En el *Pretest* se observó que existía diferencia del grupo control sobre el grupo experimental tanto en los prerrequisitos del lenguaje ( $\Sigma=81,63$ )>( $\Sigma=75,86$ ) como en la producción del habla ( $\Sigma=40,88$ )>( $\Sigma=17,14$ ), medidas observables en el siguiente gráfico. Sin embargo, estas diferencias podrían venir marcadas por la tipología de dificultades que formaban parte de cada grupo como se marcó en los criterios de clasificación de la población de alumnado en cada grupo y no se consideraron relevantes porque ambos grupos tenían dificultades y precisaban igualmente apoyo en sus problemas de pronunciación del habla.



**Gráfico 4.10** Comparación de medias en muestras independientes del grupo control y experimental.

Se analizaron las muestras relacionadas de Pretest/Postest en el grupo experimental y en el grupo control mediante la prueba de Wilcoxon. Los resultados de los análisis indicaron que la aplicación ArTIC era eficaz para trabajar los Prerrequisitos del Lenguaje con valor de probabilidad ( $p = 0,018 < 0,05$ ) frente al grupo control con metodología tradicional ( $p = 0,140 > 0,05$ ).

Entrando a detalle de qué aspectos resultaban más eficaces una vez aplicadas las dos metodologías, se contrastó la diferencia en las medias obtenidas entre el Pretest y el Postest de cada uno de los grupos, obteniendo los siguientes resultados:



**Gráfico 4.11** Evolución de los prerrequisitos del lenguaje utilizando una y otra metodología.

Como podemos observar, los resultados en todos los ámbitos (respiración, soplo, praxias, discriminación auditiva) son mayores utilizando la aplicación ArTIC, destacando especialmente en las praxias y en la discriminación auditiva.

#### 4.3.2.b. Producción de habla.

Siguiendo las aportaciones de Garayzábal-Heinze (2006) reflejadas en el marco teórico sobre frecuencia de aparición de los fonemas del español, interpretar las emisiones en el alumnado infantil no es algo trivial porque:

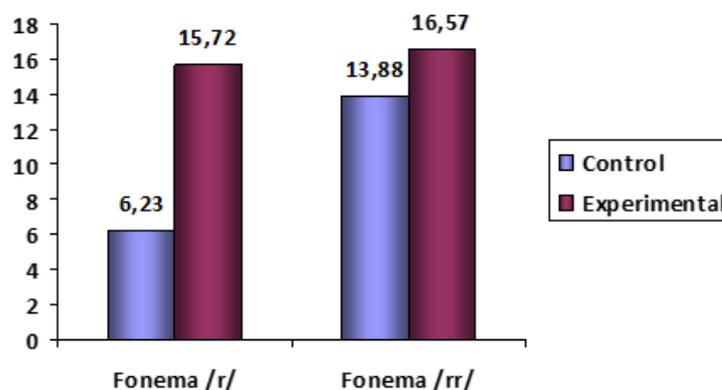
- Existe proximidad entre algunos sonidos (/l/, /r/) y la secuencia de varias consonantes diferentes y la proximidad de unos sonidos a otros;
- La tendencia a organizar cadenas silábicas de CVCV;
- El foco de dificultad que suponen las palabras polisílabas bastante frecuentes en el español, dada la escasa memoria del niño.

Según Garayzábal-Heinze (2006) esta información deberá ser tomada en cuenta por todo aquel que pretenda hacer una valoración correcta del sistema fonológico del niño.

También es importante prestar atención a la posición que esa sílaba ocupa dentro de la palabra, si está en posición inicial, final o si está en una posición intermedia.

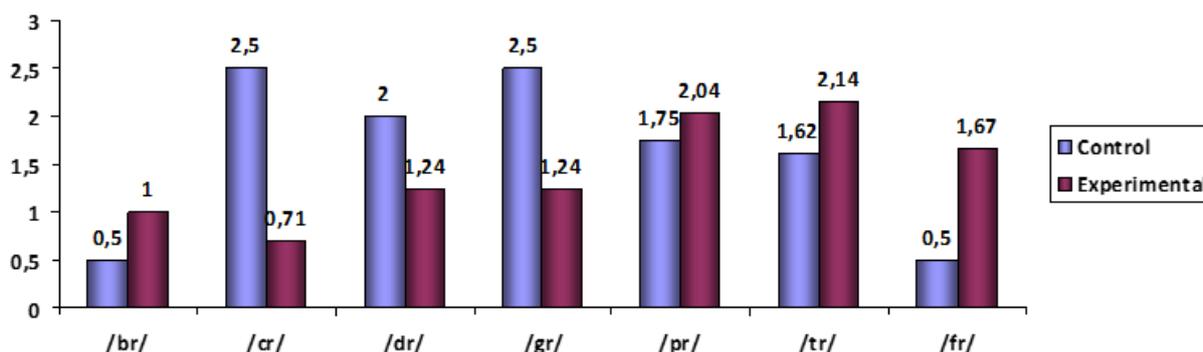
En la evaluación de los resultados de la investigación se observó que en los aspectos referentes a la producción de habla, incluyendo la pronunciación del fonema /r/, /rr/ y sinfonos vibrantes en diferentes posiciones de la palabra, se contrastaron datos en muestras relacionadas de Pretest/Postest de cada uno de los grupos. Empleando de nuevo la prueba Wilcoxon se comprobó que ambas metodologías resultaban eficaces para adquirir y afianzar los sonidos de los fonemas y sinfonos, tanto la metodología del grupo experimental ( $p = 0,028 < 0,05$ ) como la del grupo control ( $p = 0,027 < 0,05$ ).

Realizando un análisis pormenorizado de comparación de medias en cada una de las pruebas y extrayendo las diferencias entre el Pretest y el Postest, resultó relevante la diferencia entre el uso de una metodología u otra, destacando la aplicación ArTIC.



**Gráfico 4.12** Evolución de la pronunciación de los fonemas /r/ y /rr/ utilizando una y otra metodología.

Mientras que el uso de una y otra metodología para la enseñanza de la pronunciación de sinfonos vibrantes o grupos consonánticos no despuntaba una metodología sobre otra.



**Gráfico 4.13** Evolución de la pronunciación de los sinfonos vibrantes usando una y otra metodología.

Ahora bien, teniendo en cuenta que las destrezas estimuladas en los *Prerrequisitos del lenguaje* están vinculadas a la *Producción del habla* y que ambas conforman la expresión del lenguaje oral, se realizó el sumatorio de estos dos factores para determinar la diferencia entre ambos grupos desde la toma de datos inicial del Pretest con la toma de datos final del Postest, observándose que en el grupo control donde se empleó metodología tradicional se obtuvo un total de 22,5 puntos mediante la siguiente fórmula  $[(a^c + b^c) - (a^{c'} + b^{c'})]$ , mientras que en el grupo experimental empleándose la aplicación ArTIC la puntuación obtenida fue de 30 puntos  $[(a^e + b^e) - (a^{e'} + b^{e'})]$ , lográndose mejores resultados en el grupo experimental (7,5 puntos por encima del grupo control).

Realizando el análisis de muestras relacionadas de nuevo con la prueba Wilcoxon, se demostró que a pesar de existir divergencias de significación en alguna de las habilidades trabajadas por una u otra metodología, si nos centramos en los aspectos globales queda evidenciado que ambas metodologías son eficaces, destacando la metodología innovadora con la aplicación ArTIC ( $p = 0,018 < 0,05$ ) frente a la metodología convencional ( $p = 0,030 < 0,05$ ).

#### 4.3.2.c. Motivación, autoestima y relaciones sociales.

Por último, el análisis de datos recopilados sobre los aspectos motivacionales del alumnado lo ha formado el conjunto de valores a nivel académico, emocional, familiar y de relaciones con sus iguales, recogidos mediante el instrumento diseñado en esta investigación.

Se constató el nivel de motivación registrado con el uso de la aplicación de tal forma que se pudiera comprobar hasta qué punto es importante educar teniendo en cuenta las emociones en el proceso de enseñanza/aprendizaje.

Se analizaron datos de muestras relacionadas Pretest/Postest en ambos grupos y se comprobó mediante la prueba Wilcoxon, para lo cual se tomaron las medidas del Pretest de los diferentes ámbitos registrados con el instrumento de motivación (académico + emocional + familiar + relaciones sociales =  $\Sigma$  Global motivación Pretest) y se contrastaron mediante el mismo procedimiento con las medidas del Postest (académico + emocional + familiar + relaciones sociales =  $\Sigma$  Global motivación Postest) que en el grupo control no existían diferencias significativas ( $p = 0,865 > 0,05$ ) mientras que sí las había en el grupo experimental ( $p = 0,017 < 0,05$ ).

Del mismo modo, se decidió verificar estos resultados también en muestras relacionadas Pretest/Postest, pero en este caso mediante la prueba paramétrica t de Student ( $\Sigma$  Global motivación Pretest -  $\Sigma$  Global motivación Postest). Los resultados en el grupo control ( $p = 0,906 > 0,05$ ) indicaban que no había diferencias significativas en la motivación, por lo cual no rechazábamos la hipótesis nula, es decir, la hipótesis de independencia.

En el grupo experimental los resultados indicaban que ( $p = 0,004 < 0,05$ ) había diferencias significativas en el conjunto de los ámbitos de motivación, con lo cual rechazábamos la hipótesis nula, es decir, la hipótesis de independencia.

Los resultados de ambas pruebas arrojaron resultados muy semejantes, lo que nos permitía afirmar con rotundidad que el uso de la aplicación ArTIC aumentaba significativamente la motivación del alumnado en el conjunto de los ámbitos explorados: académico, emocional, familiar y de relaciones sociales.

### 4.3.3. Análisis de la implicación familiar.

La información sobre los conocimientos de la familia para estimular el lenguaje oral de sus hijos y su satisfacción con respecto a las tareas desempeñadas en el contexto escolar por los docentes, se registraron al inicio del trabajo de campo obteniéndose los siguientes valores:

#### 4.3.3.a. En el entorno familiar.

En cuanto al entorno *familiar*, un 75% de las familias destacó que disponían de mucho tiempo para dedicarse a favorecer la comunicación y ayudar a su hijo en las tareas del colegio, sin embargo, cuando se les preguntó si leían conjuntamente al menos tres días a la semana con su hijo el porcentaje bajó considerablemente a un 58,4% representando a las familias que lo hacían siempre, un 25% bastante y 16,4% los que no lo hacían nunca o casi nunca.

Uno de los enunciados planteaba a las familias si corregían a su hijo cuando se equivocaba al hablar a lo que un 50% contestó que corregían con *mucha* frecuencia, pero a pesar de ello un 58,3% de las familias procuraba que participase en conversaciones con otras personas (por teléfono, en reuniones familiares...), pero en estas intervenciones comunicativas del niño, la familia (sus padres/madres) terminaba o anticipaba con palabras lo que su hijo quería contar (25% nunca, 25% casi nunca, 33,3% a veces y 16,7% bastante).

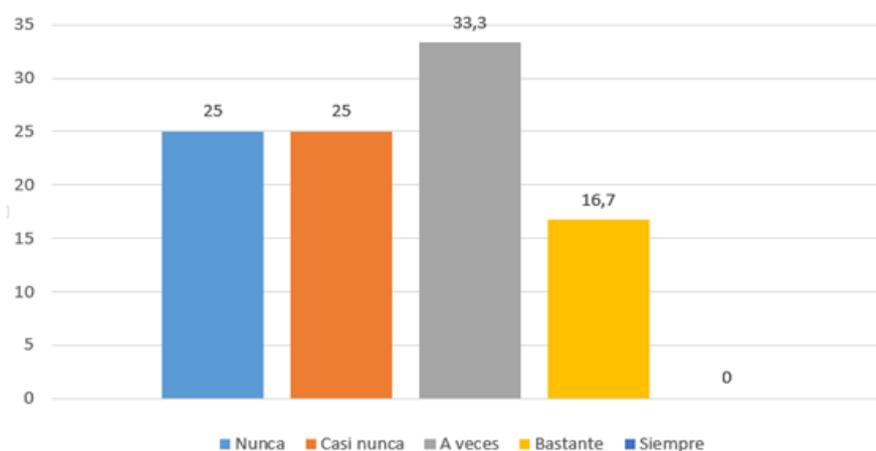
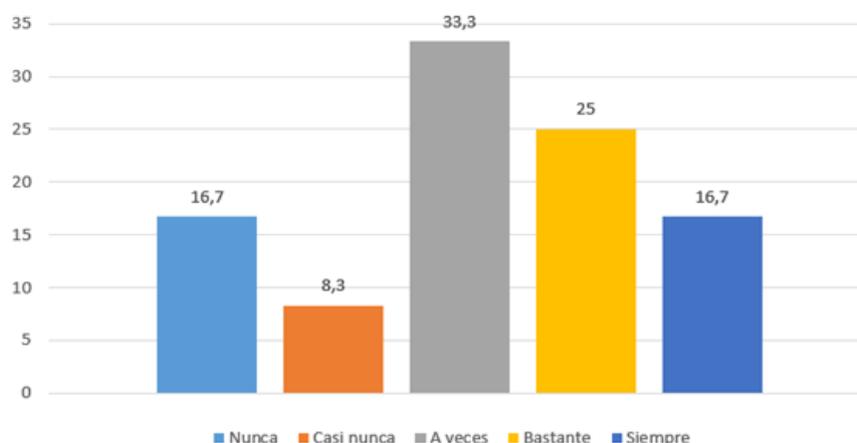


Gráfico 4.14 Porcentaje de familias que terminan lo que sus hijos quieren contar.

Además, se observaba que los familiares incluso respondían por su hijo cuando otras personas le hacía preguntas (16,7% nunca, 8,3% casi nunca, 33,3% a veces, 25% bastante y 16,7% siempre).



**Gráfico 4.15** Porcentaje de familias que responden por sus hijos cuando les preguntan.

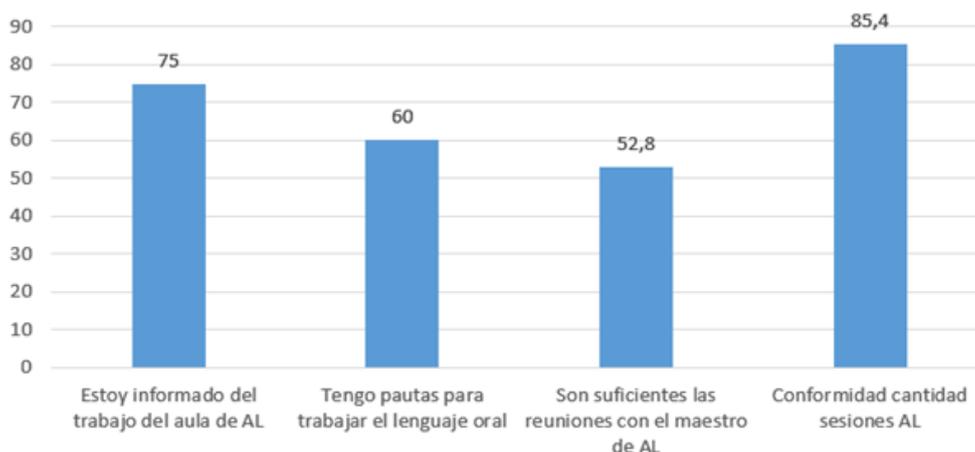
Por estos motivos en las pautas que se entregó a las familias se enseñó a los padres a corregir el habla de sus hijos y a actuar ante situaciones en las que su hijo era el interlocutor principal de una conversación.

#### 4.3.3.b. Con el colegio.

Con respecto a la conformidad con el *colegio* y la atención educativa, se preguntó a las familias varias cuestiones. El ítem planteado sobre la importancia que tenía la colaboración entre maestros-familias, arrojó resultados muy positivos, marcando el 75% el valor mucho y un 25% bastante.

A raíz de esta pregunta, en el resto de ítems se observó que los maestros de Audición y Lenguaje “no sacamos malas notas” con respecto a la atención educativa del alumnado y la relación con la familia. Por ejemplo, al preguntar a las familias si conocían el trabajo y/o atención educativa que recibía su hijo en el aula de Audición y Lenguaje un 75% indicó que sí estaban informados, pero solamente a un 60% de las familias se les había facilitado pautas para trabajar desde casa el lenguaje oral y ello podría venir derivado de que únicamente el 52,8% de las familias consideró como suficientes las reuniones que podían tener a lo largo de un trimestre con el maestro de Audición y Lenguaje.

Sin embargo, estos resultados no afectaron a la alta conformidad de las familias (85,4%) respecto a la cantidad de apoyo/sesiones que recibía su hijo en relación a sus necesidades.



**Gráfico 4.16** Cómo valoran las familias el trabajo del maestro de Audición y Lenguaje.

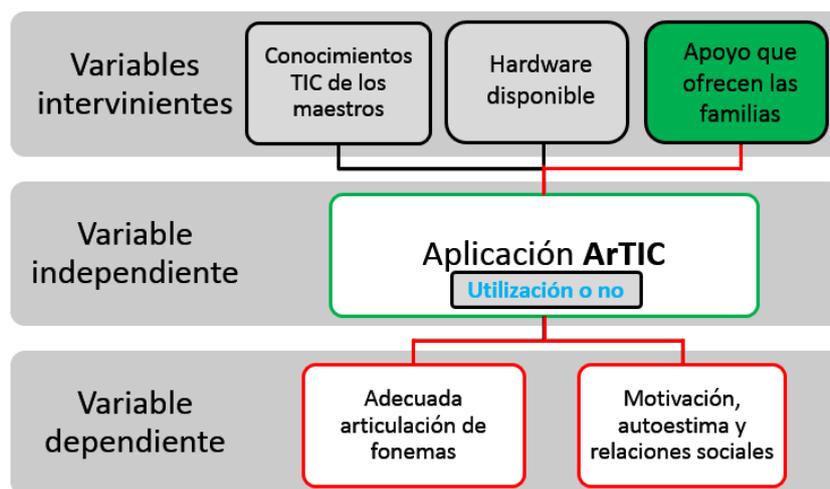
En cuanto a las facilidades que tendrían las familias para trabajar con una aplicación informática, el 78,2% podrían utilizarlo sin dificultades (dando a entender este resultado una apta formación y habilidad de las familias con las TIC), además un 74% manifestó que Internet podría ser utilizado como canal de comunicación, pedir material, pautas... con el maestro de Audición y Lenguaje, mejorando en este sentido los intercambios comunicativos, una demanda de las familias como ya se demostró con anterioridad.

#### 4.3.3.c. Implicación de la familia en los resultados.

Recopilada la información sobre las familias, se proporcionó unas orientaciones enfocadas a estimular el lenguaje oral de sus hijos tanto a las familias del grupo control como a las del grupo experimental (asociado a la muestra participante).

Hecho esto, decidimos comprobar si el grado de implicación de las familias influía en los resultados obtenidos tanto en la articulación como en la motivación del alumnado al finalizar el trabajo de campo, teniendo en cuenta la utilización o no de la aplicación ArTIC, es decir, si formaban parte del grupo control o experimental o lo que es lo mismo, ¿influía el grado de implicación de las familias conjuntamente con la utilización o no de la aplicación ArTIC en los resultados de articulación y en los resultados de motivación en el Postest?

Teniendo en cuenta estas variables reflejamos del siguiente modo la relación que pretendíamos esclarecer:



**Figura 4.10** Variables familiares implicadas en los resultados de articulación y motivación.

En cuanto a la motivación se realizó un ANOVA de dos factores con las variables antes indicadas, llegando a la conclusión de que no existían diferencias significativas ( $p = 0,248 > 0,05$ ) pudiendo establecer que no influían las dos variables (grado de implicación o apoyo que ofrecen las familias y utilización o no de la aplicación ArTIC) sobre los resultados en motivación.

En cuanto a los resultados de articulación, se realizó un ANOVA de dos factores con las variables, grado de implicación o apoyo que ofrecen las familias y utilización o no de la aplicación ArTIC, obteniéndose unos datos que indicaban que no existían diferencias significativas ( $p = 0,647 > 0,05$ ) pudiendo señalar que no influían las dos variables de manera conjunta sobre los resultados de la articulación.

#### **4.3.4. La aplicación ArTIC offline.**

«Lo que mueve la ciencia son los retos, no necesariamente las aplicaciones finales».  
(De Lorenzo).

En el diseño de la versión offline de ArTIC se utilizó el software Neobook® como herramienta de ensamblaje de diferentes recursos multimedia: sonidos, imágenes, animaciones flash, vídeos, archivos ejecutables... se estudió la elección de otro software para construir el ODA, alternativas libres como Reload, exeLearning y Agrega, pero todas éstas tenían el inconveniente de que no permitían una fácil ejecución de otros softwares de terceros que incluiríamos en el ODA y que además estaban enfocados a crear secuencias de aprendizaje mediante diferentes paquetes o estándares como SCORM, IMS... indicados para ejecutarse en navegadores o plataformas Web.

Ante esto, solamente nos quedaban alternativas propietarias del tipo de Visual Basic®, Neobook®... decidimos optar por Neobook® ya que permitía ensamblar diferente tipo de material multimedia, animaciones flash, acceso a Internet y la inclusión de software de terceros dentro de una misma aplicación ejecutable.

Tomada la decisión del software a utilizar se preparó diverso material propio para incluir en el ODA y en la plataforma online (sonidos, vídeos, animaciones, imágenes...), se trabajó con diversos bancos de recursos libres multimedia, se elaboraron materiales visuales con otros programas libres (Audacity, Gimp), y además, debido a que algún software a incluir era de terceros, se estudió detenidamente las que ya tenían licencias Creative Commons y en otras se pidió permiso para su inclusión en ArTIC.

Una vez estructurado todo el material se compiló creando un archivo principal y otros dependientes de éste que quedarían en una misma carpeta, logrando así un archivo portable de fácil uso desde una memoria USB o bien instalable en sistema operativo propietario.

Una vez instalado ArTIC su interfaz de uso es muy intuitiva. La aplicación se abre con una portada que da paso a dos opciones: Ir a Índice o Ir a Ejercicios.

Para analizar los componentes de ArTIC lo hemos dividido en tres secciones: elementos comunes (1), pantallas principales (2) y aspectos didácticos (3).

Para el trabajo de campo se desarrolló una Guía de uso de la aplicación ArTIC destinada a los maestros colaboradores<sup>52</sup>.

#### 4.3.4.a. Elementos comunes.

En la barra inferior se encuentran el *icono de cierre* y los *elementos de accesibilidad*.



**Figura 4.11** Barra inferior.

Al picar sobre este botón salimos de la aplicación.



**Figura 4.12** Icono de cierre.

El resto de los botones de esta barra son los *elementos de accesibilidad* que permiten a usuarios con dificultades (motoras, visuales y auditivas) acceder y manejar el programa.

<sup>52</sup> En el ANEXO XVIII se encuentra la Guía de uso de la aplicación ArTIC proporcionada a los maestros de Audición y Lenguaje colaboradores e igualmente se puede contemplar de manera más completa los detalles de la aplicación.

Desde el micrófono es posible manejar el ratón con la voz registrando previamente emisiones vocales asociadas a comandos como izquierda, derecha, arriba, abajo, clic... es útil para alumnos con discapacidad motora. Picando sobre el botón de la lupa aparece una minipantalla en la que se aumentará en el grado que deseemos la zona de la pantalla por la que desplazemos el ratón. Es útil para alumnos con discapacidad visual o para fijarnos en aspectos concretos como pueden ser los ejercicios bucofaciales.



**Figura 4.13** Ratón por la voz y lupa.

Al picar sobre el botón que representa unas manos (figura 4.14) aparece un mensaje que nos informa de que en la pantalla “ejercicios” podemos visualizar vídeos en lengua de signos ayudando a entender a los alumnos las tareas que tienen que realizar. Esta función es útil para alumnos con discapacidad auditiva con nociones de lenguaje signado.



**Figura 4.14** Signos.

Además de estos elementos de accesibilidad, ArTIC incluye la función *Narrador* nombrando verbalmente aquellos objetos sobre los que situemos el ratón.

#### 4.3.4.b. Pantallas principales.

Las pantallas principales son: Índice y Ejercicios.

Podemos acceder a ellas desde cualquier actividad, juego o aplicación que estemos ejecutando mediante las flechas situadas en la barra superior.



Figura 4.15 Pantalla Índice.



Figura 4.16 Pantalla Ejercicios.

Desde la pantalla *índice* accedemos a un conjunto de orientaciones destinadas para los maestros de Audición y Lenguaje y para las familias, en las que se expone brevemente las utilidades de ArTIC y los consejos sobre su utilización.

Desde la pantalla *ejercicios* se muestra todo el conjunto de actividades representadas mediante imágenes (tomadas del banco de recursos libres de ARASAAC), dotando así a la aplicación de una interfaz adaptada al alumnado, utilizando además expresiones o etiquetas coloquiales para cada tipo de intervención:

**-Prerrequisitos del lenguaje (tratamiento indirecto):** actividades de discriminación auditiva (Escucho), actividades sobre hábitos respiratorios (Respiro), actividades para estimular la fuerza, control y direccionalidad del soplo (Soplo) y actividades de motricidad bucofacial-praxias (Imito).

**-Producción de habla (tratamiento directo):** actividades de conciencia fonológica de las vocales y los fonemas a trabajar /r/ y/rr/ (Observo y Escucho), actividades con los fonemas /r/, /rr/ y sílfones vibrantes (Mis primeros sonidos) y actividades de expresión espontánea y afianzamiento del habla (Hablo, canto y juego).

#### 4.3.4.c. Aspectos didácticos.

La aplicación ArTIC está diseñada para llevar a cabo un aprendizaje secuencial y significativo, permitiendo partir desde del nivel base del alumnado hasta dotarle de plenas capacidades de comunicación oral. No obstante, se puede utilizar ArTIC desde el apartado que más se ajuste a las necesidades del alumnado.

Analizando secuencialmente cada uno de los apartados y resaltando lo más relevante, en cuanto a metodología didáctica tenemos:

- **Prerrequisitos del lenguaje.**

Las actividades de este grupo están enfocadas a la estimulación oral y son:

- **Escucho:** incluye un conjunto de actividades de discriminación auditiva organizadas desde lo más concreto a lo más abstracto, es decir, los sonidos del cuerpo humano, de la casa, de animales, de instrumentos musicales, de medios de transporte y de la naturaleza.

Si por ejemplo se eligen los “*Sonidos de los medios de transporte*”, primero se presentan o activan los conocimientos previos del alumno mediante un vídeo. En segundo lugar se muestran una serie de actividades para trabajar la discriminación auditiva con los sonidos presentados ofreciendo durante la tarea feedback auditivo a modo de autocorrección.



Figura 4.17 Ejercicio escucho, Medios de transporte.

- **Respiro:** desde este apartado se ayuda al alumno a instaurar un patrón respiratorio correcto para la posterior producción de habla. Se presenta al alumno una animación explicándole cómo tomar y expulsar el aire de nuestro cuerpo para posteriormente realizar las actividades propuestas.

En la actividad mostrada se propone al alumno situar el puntero del ratón sobre el reloj de arena, en este momento comenzará a sonar música y a funcionar el reloj de arena, de forma paralela el alumno deberá inspirar aire por la nariz hasta que el reloj de arena se agote (3 segundos), se hace una pausa en la inspiración, se voltea el reloj y se espira lentamente el aire por la boca.



Figura 4.18 Ejercicio de respiro.

○ **Soplo:** la fuerza, control y direccionalidad del soplo se estimula mediante el programa Globus3, insertado con el consentimiento de Jordi Lagares.

Se han creado otros tipos de ejercicios interactivos para trabajar el soplo, como el mostrado en la figura posterior, e incluirlos en la plataforma online. Para ejecutar estos ejercicios es necesario el micrófono como input de información.

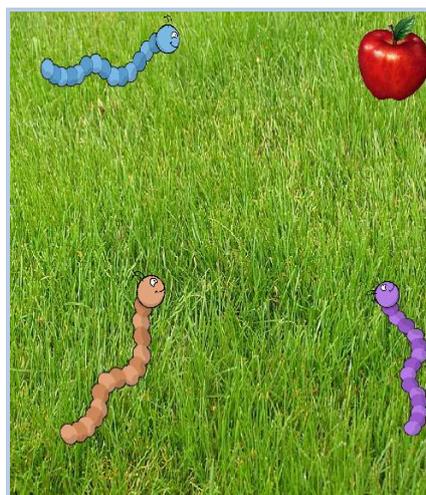


Figura 4.19 Ejercicio de soplo, Carrera de gusanos.

○ **Imito:** son actividades destinadas a la realización de praxias o movimientos bucofaciales de lengua, labios y mandíbula. Existe gran variedad de ejercicios, cada uno de mayor dificultad y coordinación motriz que el anterior.

En los ejercicios de praxias se utiliza el modelado de un vídeo mostrándose el movimiento a realizar (cuadro izquierdo), pudiéndose contrastar o imitar “en directo” con la producción del alumno (cuadro derecho). Esto permite imitar y

sincronizar movimientos gracias al uso de la videocámara que se activará automáticamente en cada ejercicio de praxias.

Una opción a resaltar es la posibilidad de archivar/grabar las producciones del alumno a fin de motivarle/reforzarle durante estos ejercicios pudiendo ver hasta dónde llegó en anteriores sesiones. Igualmente puede servir de registro de evaluación.

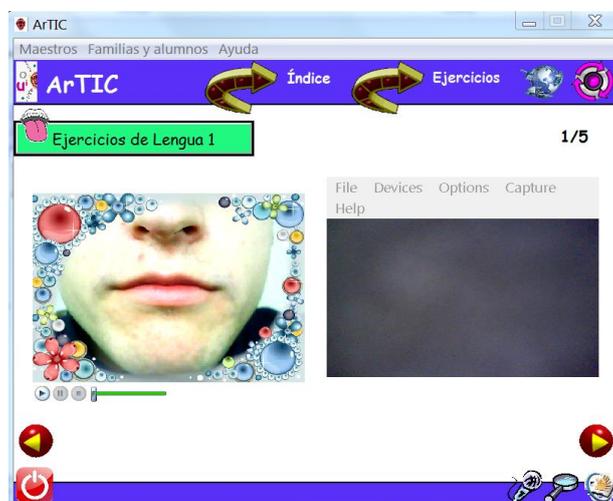


Figura 4.20 Ejercicios de praxias, Lengua.

- **Producción de habla.**

Las actividades de este segundo grupo están orientadas a la pronunciación de fonemas y a la integración de los mismos en el lenguaje espontáneo.

- **Observo y escucho:** en esta sección se muestra al alumno los sonidos de los fonemas “aislados”. Se incluyen los sonidos de las vocales y el sonido de los fonemas /r/ y /rr/. La finalidad es que el alumno conozca el sonido del fonema independientemente de estar ligado a sílabas o integrado en palabras. De este modo el alumno adquiere conciencia fonológica para la posterior articulación del fonema.

El método para trabajar los fonemas (figura 4.21) incluye dos vídeos. En uno de ellos (izquierdo) se muestra el movimiento de los órganos implicados para producir el fonema; en el otro (derecho) se muestra la producción “real” del fonema.

El alumno puede imitar y contrastar sus producciones con el modelo expuesto utilizando la videocámara (cuadro central) e igualmente puede grabarse.

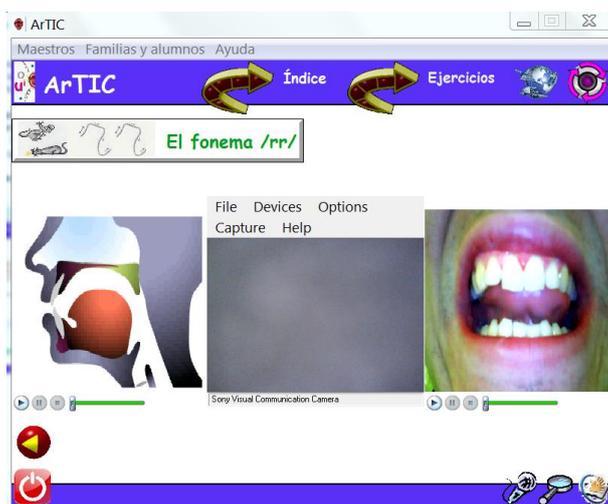


Figura 4.21 Observo y escucho, Fonema /rr/.

○ **Mis primeros sonidos:** este apartado ofrece la posibilidad de trabajar con los fonemas /r/, /rr/ y sinfonos /br/, /cr/, /fr/, /gr/, /dr/, /pr/ y /tr/. Utilizando la técnica del andamiaje se proponen varias actividades para trabajar con estos fonemas y sinfonos: en sílabas y en diferentes posiciones de palabra (Figura 4.22).

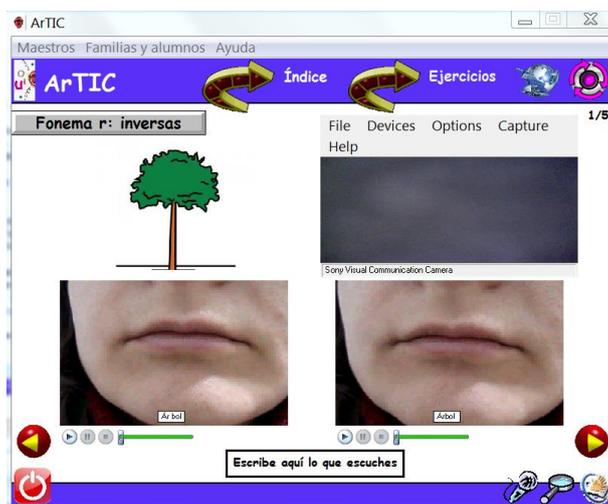


Figura 4.22 Mis primeros sonidos, Fonema /r/.

El procedimiento a seguir es:

- 1-Primer paso: preguntamos al alumno sobre la imagen ¿Qué es?
- 2-Segundo paso: picamos en el vídeo inferior izquierdo, donde el alumno podrá comprobar si su respuesta ha sido correcta y escuchar el nombre de la imagen segmentado en sílabas.

3-Tercer paso: el alumno trata de imitar la pronunciación correcta y registrada con la videocámara modelándola con el vídeo inferior derecho.

4-Cuarto paso: trabajamos la preescritura pidiéndole al alumno que escriba en el recuadro inferior lo que ha escuchado.

○ **Hablo, canto y juego:** este último apartado se enfoca a la integración de los fonemas en el lenguaje espontáneo del alumno, para ello se proponen tres tipos de actividades: hablar, cantar y jugar.

Uno de los ejemplos de la actividad *Hablo* (figura 4.23) muestra una oca de fonemas con el vocabulario trabajado anteriormente. El alumno tirará el dado, moverá la ficha a la casilla correspondiente, dirá el nombre del dibujo de la casilla y construirá una frase.

En la actividad *Canto* se utiliza el programa libre *Ultrastar*, karaoke que permite trabajar el tono, la intensidad y producción del habla durante el canto del alumno, ofreciéndole feedback inmediato sobre su propia voz.

Finalmente el apartado de *Juego* se diseña como elemento de refuerzo o premio por las actividades realizadas. Se incluye dentro de este apartado el juego *Simon*, orientado a reforzar la memoria secuencial auditiva y visual.

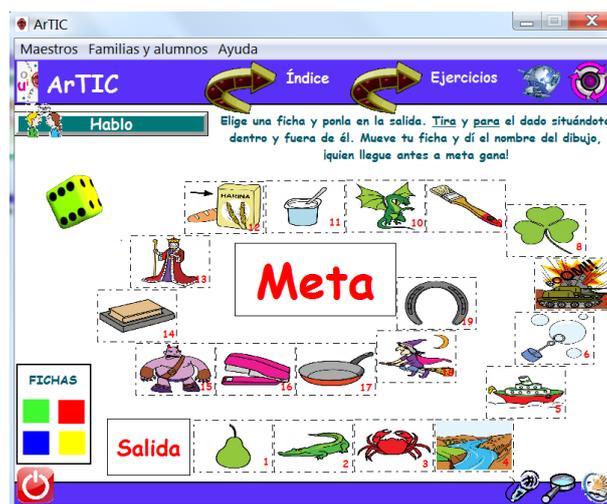


Figura 4.23 Hablo, canto y juego (Hablo).

La aplicación ArTIC offline fue utilizada en el trabajo de campo, mientras que la aplicación online se diseñaba y perfeccionaba sobre la experiencia que estábamos teniendo con los maestros y alumnos durante la investigación.

### 4.3.5. La plataforma ArTIC online.

Centrándonos en el diseño de la plataforma ArTIC, decidimos contar con la colaboración<sup>53</sup> de una alumna de ingeniería informática de la Universidad de Salamanca para colaborar en el diseño de la plataforma, tomando como referencia las recomendaciones de Rodríguez, Vaquero, Saz & Lleida (2007) que sugieren el trabajo conjunto de ingenieros y maestros/logopedas que posibiliten los mejores resultados.

La plataforma ArTIC proporciona software para que el alumnado con discapacidad visual, auditiva y motora pueda navegar por los contenidos de la red. Asimismo cada menú tiene un submenú visiblemente mostrado. En todas las acciones constará la llamada “*miga de pan*” o ruta, que es también navegable para facilitar el acceso. También hay llamadas a “volver a...” por tanto, se puede ir por muchos caminos a un mismo sitio, diseñándolo con este formato para facilitar la navegación al alumnado con discapacidad.

Con la plataforma ArTIC el alumnado trabaja de manera individual con la supervisión familiar realizando las tareas que el maestro de Audición y Lenguaje ha destinado para su realización. El alumnado ofrecerá feedback al docente comentando las dificultades a la hora de realizar las tareas.

Además, la plataforma ArTIC permite el trabajo colaborativo de diferentes integrantes de la comunidad educativa: familias-alumnos y docentes. Asimismo permite la colaboración/comunicación entre docentes de otros colegios participando activamente en el crecimiento del banco de recursos de la plataforma aportando materiales digitales para intervenir en el desarrollo del lenguaje oral.

Cada maestro de Audición y Lenguaje trabaja con su grupo de alumnos “registrado” previamente en la plataforma y cada alumno tendrá un tipo de tarea dependiendo de las dificultades que presente a nivel oral. Para ello, el maestro de Audición y Lenguaje seleccionará del banco de recursos de la plataforma los ejercicios que realizará cada alumno, secuenciándolos en función de los avances que estos realicen y graduándolos en orden de dificultad.

Entrando en detalles de la plataforma ArTIC lo vamos a dividir en tres puntos: programación, interfaz de uso y posibilidades didácticas.

#### 4.3.5.a. Programación, instalación, requisitos y dirección Web.

La plataforma ArTIC tiene un uso exclusivo para la Web y está desarrollada en AJAX, lo que permite una mayor rapidez en la navegación para el usuario. Se utiliza PHP para comunicarse con un servidor de base de datos como es en este caso MySQL, que almacena toda la información referente a la aplicación, los usuarios, eventos, noticias, mensajes, así como todo el material educativo.

---

<sup>53</sup> En el ANEXO XX podemos observar los términos y condiciones acordados con la técnica informática para colaborar en el diseño de la plataforma ArTIC.

El usuario deberá tener instalado un navegador en su ordenador, conexión a Internet, cámara Web y micrófono (si no están integrados en el ordenador).

La dirección Web de la plataforma ArTIC es <http://artic.usal.es> para la cual se han diseñado diferentes interfaces que garanticen su correcta gestión y uso: alumnado, maestros y administrador.

Si deseamos acceder a la plataforma ArTIC desde un perfil preconfigurado podemos hacerlo desde las siguientes claves (por razones de seguridad no proporcionamos claves de acceso a la interfaz del administrador):

- **Acceso a la interfaz del alumnado:**
  - *Usuario: alumnoal*
  - *Contraseña: alumnoal*
  
- **Acceso a la interfaz del maestro de Audición y Lenguaje:**
  - *Usuario: maestroal*
  - *Contraseña: maestroal*

#### 4.3.5.b. Utilidades de la plataforma ArTIC.

La página Web que da acceso al interior de la plataforma se presenta bajo un diseño sencillo, donde los usuarios registrados pueden acceder al contenido de ArTIC y otros pueden registrarse rellenando un cuestionario de datos.

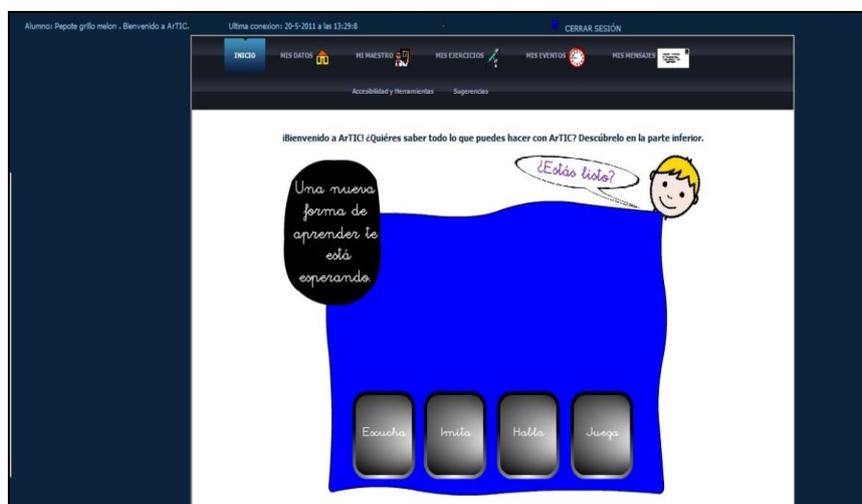


**Figura 4.24** Página Web de acceso a la plataforma ArTIC.

Además del *administrador* que controla los aspectos funcionales de la plataforma ArTIC, pueden acceder *maestros de Audición y Lenguaje* y *alumnos/familias*. Veamos la interfaz de cada uno de los destinatarios, primero el alumnado, siguiendo por el maestro y el administrador.

▪ **Interfaz del alumnado.**

El alumnado tiene su propio nombre de usuario y contraseña que es proporcionado por su maestro de Audición y Lenguaje. Al entrar en la interfaz aparece una presentación meramente informativa mostrando las funcionalidades que ofrece la plataforma.



**Figura 4.25** Interfaz del alumnado. Página de Inicio.

En el panel superior de la pantalla se muestra la *última conexión* que hizo el usuario a la plataforma y la opción de *Cerrar Sesión*.

En el menú aparecen opciones como: Mis Datos, Mi Maestro, Mis Ejercicios, Mis Eventos y Mis Mensajes. Cada menú representado gráficamente con una imagen.



**Figura 4.26** Menú superior.

Entrando en detalle de cada uno de los menús, tenemos:

En el menú de *Inicio* además de la presentación, los alumnos/familias pueden aportar sugerencias de uso, problemas... y lo que es más importante, la accesibilidad, donde se ofrecen varios programas libres que facilitan el uso a personas con discapacidad visual, auditiva y motora.

En *Mis datos* se puede consultar o modificar la contraseña... Basta con rellenar los formularios adecuados y picar en enviar.

En “*Mi maestro*” solo se podrán ver los datos del maestro de Audición y Lenguaje del alumno que accede.

En el apartado de “*Mis ejercicios*” el alumnado/familia consultará los ejercicios que tiene que realizar. El número de ejercicios y el tipo de ejercicios varía para cada usuario. Cada uno tendrá aquellos que el maestro de Audición y Lenguaje haya estimado oportuno para su aprendizaje. Aquella categoría de ejercicios que esté vacía aparecerá con un aspecto sombreado y no será posible acceder a ella. Al lado de cada nombre aparece un número que indica cuantos ejercicios de esa categoría dispone el alumno.

Además, dentro del menú ejercicios tenemos el submenú “*Juega y diviértete*” con la creación y aportación de juegos de carácter didáctico o “*serious games*” y la opción de “*Mis fichas*” donde cada alumno ve las fichas que ha ido añadiendo a lo largo de los días organizadas por fechas. Solo tendrá que pinchar sobre el mes que quiera y saldrá la lista de fichas.

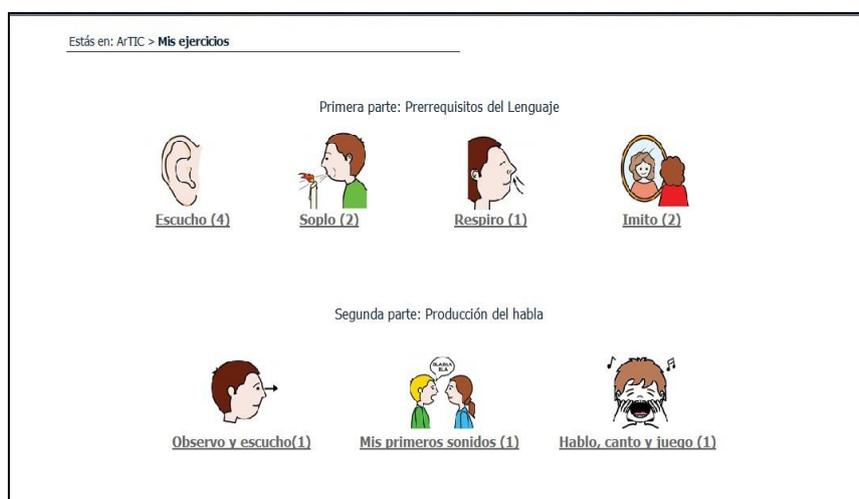


Figura 4.27 Mis ejercicios.

Al realizar un ejercicio la familia puede picar en “*Añadir ficha*”, saliendo un formulario donde podrá comentar su opinión en la realización del ejercicio (dificultad u otras valoraciones).



Figura 4.28 El alumnado puede añadir comentarios sobre la actividad.

El apartado de “*Mis Eventos*” está destinado a que el maestro de Audición y Lenguaje realice llamamiento de reuniones, eventos informativos... como un acercamiento de éste a las familias del alumno que desde casa pueden acceder a la plataforma ArTIC.

Por último, también como herramienta de comunicación en el apartado de “*Mis mensajes*” el maestro y el alumnado/familia pueden intercambiar información de manera bidireccional similar al uso del correo electrónico.

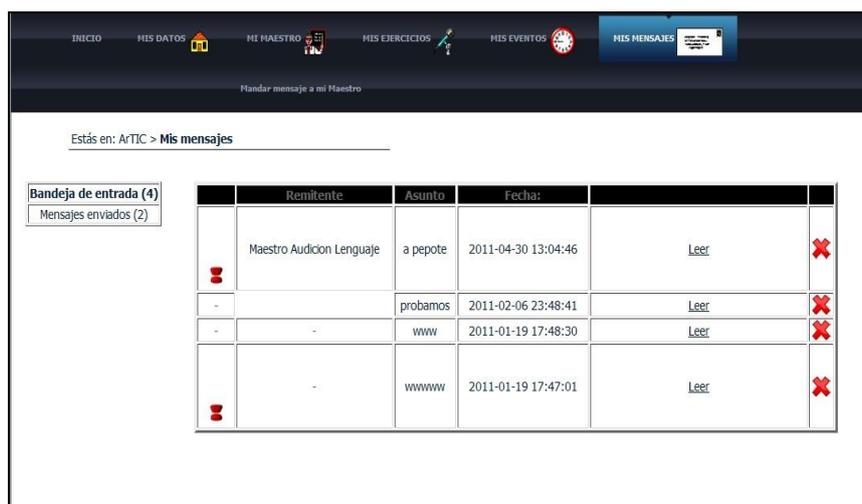


Figura 4.29 Mis mensajes.

▪ **Interfaz del maestro de Audición y Lenguaje.**

Previo registro y aprobación del administrador, al entrar el maestro de Audición y Lenguaje en la plataforma se muestra el entorno de trabajo compartiendo cosas en común con la interfaz del alumnado como es el panel

superior, en el que se muestra el nombre del maestro, su último acceso y el cierre de sesión.

Detallando cada uno de los apartados incluidos en esta interfaz, tenemos:

El apartado de "Inicio" al igual que en el del alumnado aparece la opción de descargar programas de accesibilidad y de rellenar un formulario de sugerencias. Se muestra una presentación interactiva que expone las posibilidades didácticas de la plataforma ArTIC.



Figura 4.30 Interfaz del maestro. Página de Inicio.

Desde el apartado "Mis datos" el maestro podrá consultar, modificar sus datos, su contraseña...

En el apartado de "Mis alumnos" aparecerá una lista del alumnado que ha añadido el maestro de Audición y Lenguaje para participar en la plataforma. Por seguridad y privacidad, un maestro no podrá ver a otros grupos de alumnos pertenecientes a otros maestros de Audición y Lenguaje. Como opciones de submenú, puede consultar los datos de cada alumno, darlo de alta o eliminarlo de la plataforma.



Figura 4.31 Mis alumnos: Añadir alumno.

En el apartado “Ejercicios”, cuando el usuario entra lo primero que se encuentra es el banco de ejercicios distribuidos en categorías. Aquí están todos los ejercicios y el maestro puede darle a la opción de “Añadir a alumno” cuando lo considere adecuado para un alumno en concreto. Podrá rellenar un formulario opcional con un consejo o una descripción para que el alumno pueda realizar el ejercicio de la forma más correcta.

En el submenú del apartado de “Ejercicios” una opción permitirá ver los ejercicios que tiene el alumnado. Le saldrá una lista con sus alumnos, picará sobre el que desee y comprobará qué ejercicios tiene añadidos. En el caso de que el maestro vaya a añadir un ejercicio a un alumno que ya lo tiene, la aplicación lo detectará y no lo añadirá de nuevo.

Un maestro puede utilizar todos los ejercicios que aparecen en la plataforma ArTIC y puede añadir más a la base de datos. Cada categoría de ejercicios ofrece la opción de “Subir ejercicio”, ya sea audio, vídeo, juegos...

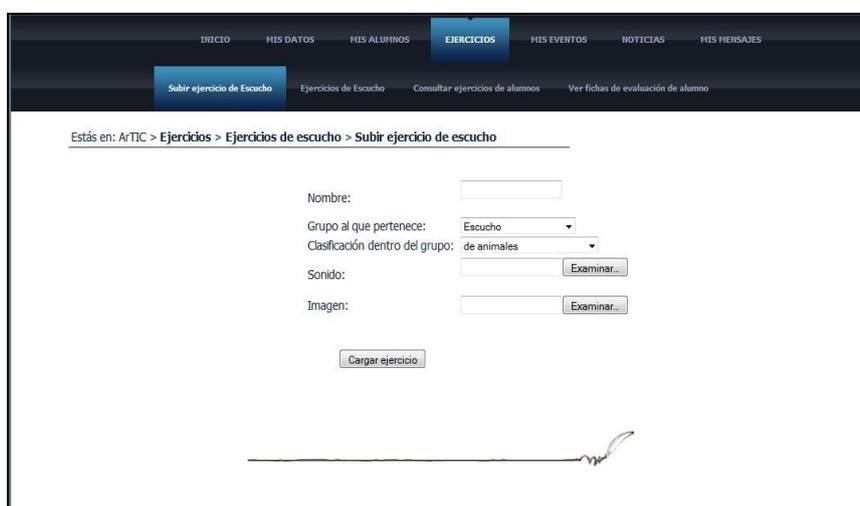


Figura 4.32 Subir ejercicio a la plataforma ArTIC.

El apartado de “*Mis Eventos*” tiene una funcionalidad similar a una agenda personal y profesional, ofreciendo la posibilidad de agregar un evento/nota a sí mismo o añadirle a un alumno (reunión, orientación, recordatorio de actividades...)



The screenshot shows a web interface for adding an event to a student. At the top, there are navigation links: 'Añadirme un evento', 'Añadir evento a un alumno' (highlighted), 'Cancelarme un evento', and 'Cancelar un evento a un alumno'. Below this, the breadcrumb path is 'Estás en: ARTIC > Mis eventos > Añadir evento a un alumno'. The page title is 'Nuevo evento para Alumno De Prueba'. There are two links: 'Pepote grillo melon' and 'Alumno De Prueba'. The form contains the following fields: 'Lugar del evento:' with a text input, 'Fecha del evento:' with a date input, 'Hora del evento:' with a time input, and 'Escribe la descripción del evento:' with a large text area. At the bottom of the form are two buttons: 'Enviar' and 'borrar'.

**Figura 4.33** Añadir evento a un alumno.

Otro de los apartados del menú es el de “*Noticias*” donde maestros y administrador pueden añadir noticias que encuentren de interés para compartir entre el colectivo de especialistas. Todos los maestros ven las noticias añadidas por todos, es anónimo y no indica quién ha añadido la noticia. Tan solo el administrador puede eliminarlas si considera que el material no es adecuado, ofensivo...

Para añadir una noticia simplemente se picará en “Añadir una noticia” rellenar el formulario y enviar. Puede copiar un link, copiar directamente el texto...

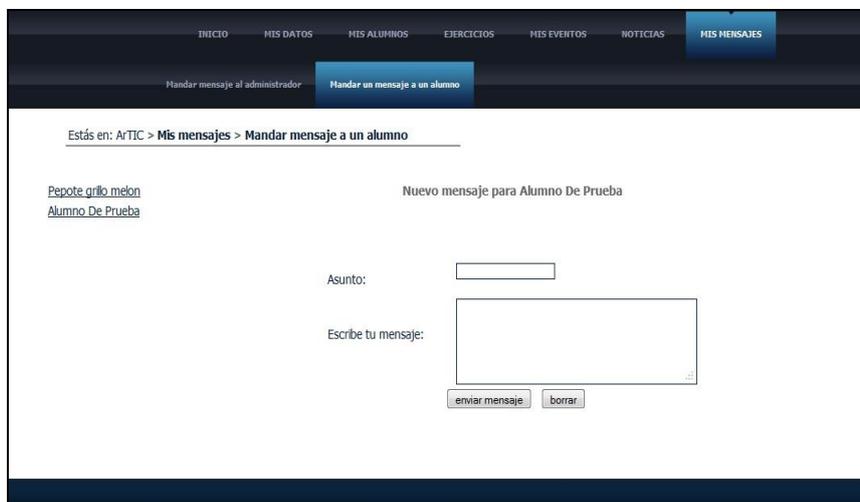


The screenshot shows a web interface for adding a news item. At the top, there is a navigation link: 'Añadir una noticia' (highlighted). Below this, the breadcrumb path is 'Estás en: ARTIC > Noticias > Añadir una noticia'. The form contains the following fields: 'Ponle título:' with a text input, and 'Noticia:' with a large text area. At the bottom of the form are two buttons: 'Enviar' and 'Borrar'.

**Figura 4.34** Noticias, añadir una noticia.

El último apartado “*Mis mensajes*” funciona igual que en el alumnado, con la salvedad de que el maestro puede enviar mensajes también al administrador para posibles problemas, sugerencias o cualquier tipo de contacto.

Un maestro también puede enviar mensajes a los alumnos con los que esté interviniendo como pasa con las demás herramientas de la aplicación. Saldrá una lista con sus usuarios, escogerá el que quiera y rellenará el mensaje para enviarlo.



**Figura 4.35** Mis mensajes, mandar mensaje a un alumno.

- ***Interfaz del Administrador.***

El administrador tiene funciones generales con privilegios de control y supervisión para que el conjunto de la plataforma ArTIC funcione de manera adecuada. No obstante, tiene una serie de restricciones como por ejemplo añadir ejercicios al alumnado. Solo su maestro puede saber qué necesita un alumno, aunque puede quitar un ejercicio a un maestro si por ejemplo se ha subido material inadecuado.

Tampoco puede enviar mensajes a los alumnos, o añadirles eventos, ya que es competencia del maestro correspondiente. Aunque sí puede eliminarlos.

En cuanto a la distribución de menús, es similar a la interfaz del maestro y del alumnado, con un menú principal y submenú con diferentes posibilidades.

En cuanto a la comunicación, puede añadir eventos a cualquier maestro registrado, así como enviarle mensajes y añadir noticias.

#### 4.3.5.c. Posibilidades didácticas.

En referencia a los ejercicios que puede realizar el alumnado, se han clasificado en varias categorías dentro de la base de datos de ArTIC:

- Escucho.
- Soplo.
- Respiro.
- Imito.
- Observo y escucho.
- Mis primeros sonidos.
- Hablo, canto y juego.

▪ **Escucho.**

Los ejercicios de *escucho* se dividen en otras categorías: de animales, de la casa, de la naturaleza, del cuerpo humano, de medios de transporte y de instrumentos musicales.



**Figura 4.36** Ejercicios de escucho.

Estos ejercicios constan de un archivo de audio que se puede escuchar en formato online con la posibilidad de asociarlo o no a una imagen. De esta manera los alumnos aprenderán la vinculación entre significado y significante, entre sonido e imagen, identificándolo y discriminándolo auditivamente.

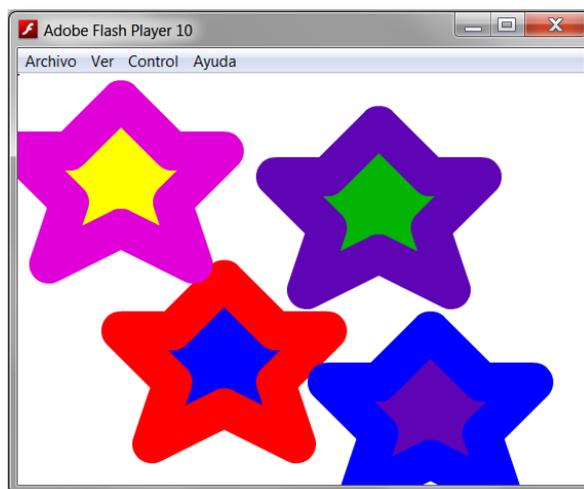


**Figura 4.37** Ejercicios de escucho, Medios de transporte.

- **Soplo.**

Mejorar el lenguaje oral requiere estimular la fuerza y control del soplo. Por ello se han creado diferentes tipos de ejercicios de soplo que podrán realizarse en un formato digital gracias al input de información recogida por medio del micrófono.

Se proponen ejercicios graduados en dificultad o complejidad. Los más sencillos constan de figuras geométricas como círculos o estrellas, o incluso una simulación de un espectro en los que dichas figuras se mueven mientras el alumno sopla.



**Figura 4.38** Ejercicios de soplo, Estrellas.

Otros ejercicios son más complejos para el alumnado, requieren más capacidad por la duración e intensidad del soplo como es el ejercicio de carreras de caracoles y el ejercicio de los globos que tienen que subir por el cielo y desaparecer de la escena. Todos ellos contienen un mensaje al final para aumentar la motivación del alumnado.



Figura 4.39 Ejercicios de soplo, Carrera de caracoles.

- **Respiro.**

Los ejercicios de *respiro* contienen vídeos en Flash para informar al alumnado sobre los movimientos que realiza el cuerpo al respirar, así como orientaciones para respirar correctamente (inspiración y espiración).

- **Imito.**

La base de datos de la plataforma ArtTIC contiene un amplio número de vídeos en los que se muestra el movimiento exacto que el alumno debe realizar para adquirir motricidad bucofacial para posteriormente pronunciar correctamente fonemas. Al lado de cada vídeo aparecerá la Webcam para que el alumno pueda imitar sus movimientos comparándolos con los del vídeo-modelo.

El alumno podrá grabarse y ver su grabación tantas veces como quiera con el objetivo de que con la práctica desarrolle lo mejor posible la articulación de los fonemas.

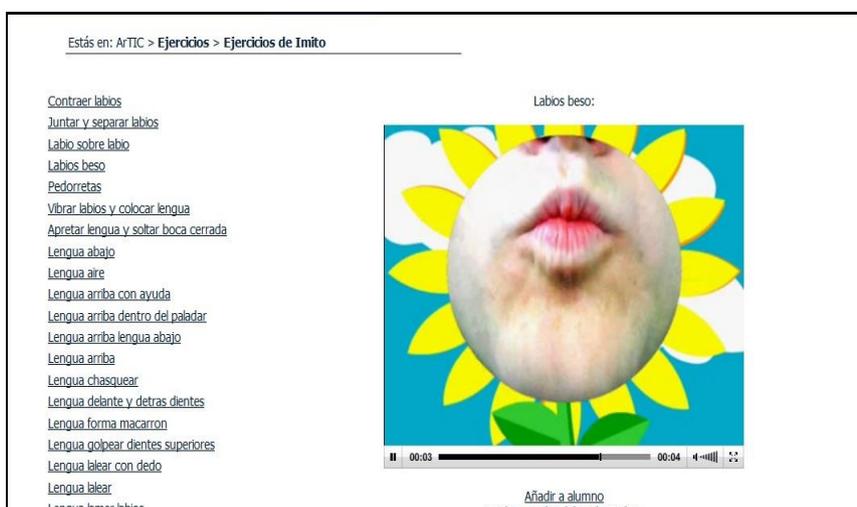


Figura 4.40 Ejercicios de imito.

▪ **Observo y escucho.**

Con este tipo de ejercicios se pretende enseñar al alumnado la pronunciación de fonemas independientemente de ir asociados o agrupados a otros sonidos, con la finalidad de que el alumno conozca el sonido de cada fonema independiente, en este caso de las vocales, los fonemas /r/, /rr/ y sinfonos vibrantes.

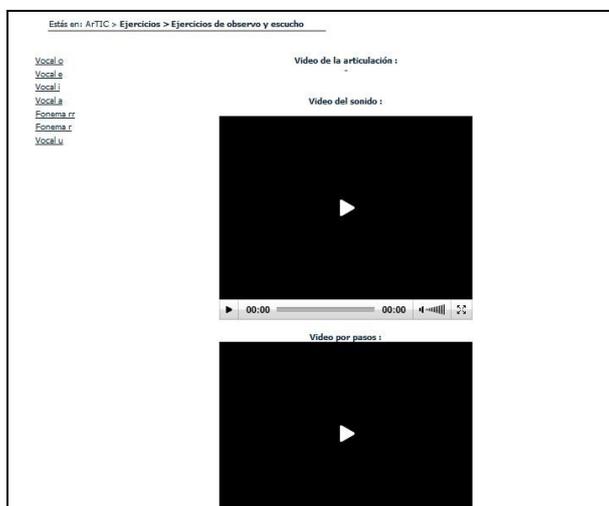


Figura 4.41 Ejercicios de observo y escucho.

▪ **Mis primeros sonidos.**

Se incita al alumno en la pronunciación de palabras completas, divididas por sílabas... Aparece el vídeo de cómo se pronuncia la palabra escogida (que contenga /r/, /rr/ y sinfonos vibrantes) y al lado una imagen identificativa.



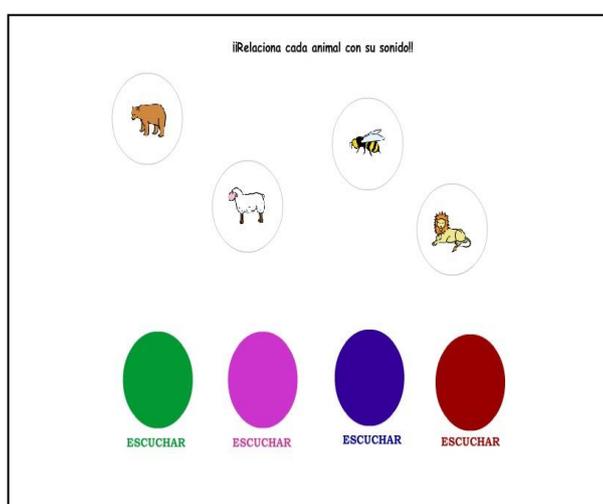
Figura 4.42 Ejercicios de mis primeros sonidos.

- **Hablo, canto y juego.**

Esta categoría se divide a su vez en dos: Canciones y Juegos.

El subapartado de “Canciones” contiene numerosas canciones que los alumnos pueden escuchar online las veces que deseen con la finalidad de trabajar la discriminación auditiva y estimular el uso espontáneo del lenguaje. Contiene diferentes tipos de canciones.

En el subapartado de “Juegos” se trabajarán todas las habilidades anteriores. Un ejemplo de ejercicios es el que presentamos en la imagen donde el alumnado puede escuchar los sonidos picando en el botón “Escuchar”. Una vez escuchado e identificado el sonido arrastrará la imagen correspondiente a la caja del sonido. Si acierta, la imagen quedará “pegada” en la caja.



**Figura 4.43** Hablo, canto y juego.

#### **4.3.6. Evaluación cualitativa de ArTIC offline.**

Los principales inconvenientes que tiene el diseño de cualquier tipo de software son la adaptación al usuario final y la omisión de errores. Por ello se propuso el diseño de ArTIC en versión *beta* entendiéndose como el primer lanzamiento de otros posteriores.

De este modo los maestros de Audición y Lenguaje han sido los probadores beta<sup>54</sup> o *betatesters* de la aplicación ArTIC, valorando al final del trabajo de campo mediante un informe aquellos aspectos positivos o negativos, errores de software o *bugs* observados durante el uso de la aplicación, para que sus aportaciones derivaran en el diseño de la versión final u otra versión beta de ArTIC revisada y ampliada.

---

<sup>54</sup> Siguiendo a Palomo, Ruiz & Sánchez (2008) los programas/aplicaciones beta implican el proceso de “*hackbilty*” como la capacidad de experimentar con diferentes fuentes de datos, mezclarlos y crear un nuevo producto o servicio de valor añadido.

Para valorar la aplicación ha sido muy importante el juicio crítico de los maestros de Audición y Lenguaje, resaltando una vez más la importancia del concepto “comunidad” entre el colectivo de maestros, ya sea para compartir opiniones, material, metodologías, conocimientos... mientras crecemos en nuestra especialidad uniendo esfuerzos en común.

En este caso, se planteó a los maestros colaboradores cinco preguntas en un documento a rellenar con texto libre que atendían al trabajo con ArTIC y que nos resultaría de gran validez como referencia a nivel cualitativo.

<p><b>1ª Opinión sobre el empleo de esta herramienta como recurso para recuperar los problemas de articulación/habla.</b></p> <p>Los maestros de Audición y Lenguaje aportaron su valoración personal argumentando:</p> <p><b>Investigador a</b></p> <p><i>“La herramienta me ha parecido muy válida para la recuperación de problemas relacionados con la articulación y el habla”.</i></p> <p><b>Investigador b</b></p> <p><i>“Considero que se trata de un buen trabajo que puede facilitar la recuperación de los procesos del habla al tratarse de un método de trabajo bastante lúdico y diferente a lo que estamos acostumbrados para trabajar con estas dificultades”.</i></p> <p><b>Investigador c</b></p> <p><i>“Considero positivo este recurso desde el punto de vista motivacional”.</i></p> <p><b>Investigador d y e</b></p> <p><i>“Es un recurso muy atractivo y una forma de trabajo más motivante. Ha sido más fácil captar la atención de los niños y trabajar con ellos”.</i></p>
<p><b>2ª Beneficios que ha aportado la aplicación ArTIC a tu alumnado frente a una intervención tradicional.</b></p> <p>Fueron varios aspectos los que se señalaron como fortalezas de ArTIC:</p> <p><b>Investigador a</b></p> <p><i>“Sobre todo la posibilidad de autocorregirse utilizando las nuevas tecnologías”.</i></p>

### **Investigador b**

*“La alumna con la que lo he trabajado es bastante despistada y le cuesta mucho concentrarse en la ejecución de tareas y el hecho de verse reflejada en la pantalla la ha motivado bastante para trabajar. De hecho, cuando hemos trabajado sin ordenador no estaba tan implicada en la ejecución de los ejercicios”.*

### **Investigador c**

*“Ha sido muy positiva la parte de intervención indirecta (soplo, praxias...) ya que la alumna se mostraba bastante motivada, repercutiendo esto en su articulación”.*

### **Investigador d y e**

*“Observar con más precisión la forma de realizar las praxias, los motiva más y permite la autocorrección utilizando la WebCam, los ejercicios de escuchar les gustan mucho además de ayudarlos en discriminación auditiva y atención”.*

### **3ª Desventajas o problemas que se han observado.**

Los investigadores a y b han coincidido en problemas con la Webcam:

#### **Investigador a**

*“Uno de los problemas es tener que abrir y cerrar la aplicación en cada momento que cambias de actividad, cuando se necesita la cámara”.*

#### **Investigador b**

*“Tengo que darle a la opción de la cámara en cada ejercicio porque de manera automática no sale”.*

En este sentido, se ha observado que dependiendo del modelo de Webcam utilizada este problema sucedía o no.

Otros problemas identificados son:

#### **Investigador c**

*“En ocasiones a los alumnos les cuesta discriminar auditivamente las palabras que se pronunciaban”.*

#### **Investigador d y e**

*“Una vez que se realizan varias veces los ejercicios de mis primeros sonidos, se aprenden las palabras”.*

Estos dos últimos problemas se solucionan en la plataforma online de ArTIC donde se propone al maestro la posibilidad de subir sus propios materiales (vídeos, sonidos, imágenes, animaciones...) de forma que la aplicación toma un carácter más autónomo y ajustable a la necesidades del alumnado con gran variedad de materiales.

#### **4ª Mejoras o cambios que se podrían introducir.**

La mayoría de maestros coinciden en un argumento que resulta muy interesante ya que defiende la validez de este proyecto e impulsa su continuidad. Exponen la necesidad de:

##### **Investigador a**

*“Más variedad de ejercicios”.*

##### **Investigador b**

*“Ampliar la forma de trabajar la adquisición del punto exacto de articulación facilitando más ejercicios. Por ejemplo, se podría hacer una clasificación para trabajar el sonido /r/ suave en función de cuales sean las dificultades. Hacer ejercicios específicos según lo que haya que corregir. Sustitución por /l/, sustitución por /d/ o /t/. Y también incluir otros ejercicios como estrategias articulatorias en el caso de que a partir de los ejercicios concretos no se consigan avances. Se trataría de adaptar el método convencional a la aplicación informática. Respecto al apartado de repetición de palabras con el fonema en diferentes posiciones no sé si sería posible que el maestro pudiera ir añadiendo más palabras con su imagen para crear listas más amplias”.*

##### **Investigador c**

*“Mejorar la claridad de las grabaciones”.*

##### **Investigador d y e**

*“Aumentar praxias, aumentar ejercicios de respiración”.*

Desde la plataforma online se introducen estos cambios que comentan los maestros de Audición y Lenguaje, permitiéndose la inclusión ejercicios en cualquier tipo de actividad, la inclusión de otros fonemas y sinfonos del repertorio fonológico...

En definitiva donde la aplicación offline es un recurso con carácter estático y sistemático, la aplicación online es un recurso con carácter dinámico, graduable e interactivo entre las familias y el docente.

Igualmente es interesante disponer de material complementario para imprimir como el que se ha elaborado de manera personal y que se trabaja en el aula de Audición y Lenguaje con tres tipos de tareas: producción del sonido en posición inicial, intermedia y final (identificación, lectura, copia y producción); encuentra al intruso (discriminación auditiva del sonido); y, el sonido en frases (identificación y pronunciación)<sup>55</sup>.

### **5ª Opinión general sobre la experiencia: duración, comprensión de las tareas, comunicación, conformidad...**

#### **Investigador a**

*“Me ha resultado muy interesante y creo que ha estado muy bien coordinada”.*

#### **Investigador b**

*“El resultado ha sido satisfactorio aunque la duración de la misma ha sido demasiado corta. Considero que la aplicación es fácil de usar para el maestro y original y motivadora para los alumnos”.*

#### **Investigador c**

*“Participar en este trabajo ha resultado muy positivo; En mi opinión, ha sido muy corto el periodo de aplicación de ArTIC para observar unos resultados significativos. Sin embargo, en mi caso seguiré usándolo en la intervención, ampliando el uso de la misma a otros alumnos con problemas de articulación”.*

#### **Investigador d y e**

*“Ha sido una experiencia muy positiva. Me alegro de haber participado y de poder seguir utilizándola, conociéndola más profundamente. Su duración me ha parecido escasa”.*

Los maestros acusan principalmente la corta duración del trabajo de campo para observar resultados altamente significativos en el alumnado, sin embargo, remarcan la eficacia y utilidad de la aplicación para intervenir en las dificultades del habla aumentando la motivación en el alumnado.

---

<sup>55</sup> En el ANEXO XXI se puede observar el material tradicional que se complementa con la aplicación ArTIC para intervenir en el fonema /r/.

#### 4.3.7. Distribución libre y estadísticas de descarga de ArTIC offline.

El último paso de la investigación consistía en la distribución libre de la aplicación ArTIC mediante un portal Web.

Durante el curso 2012-2013 se habían realizado algunas sesiones formativas sobre el uso de esta herramienta en las aulas, por lo tanto, terminado el curso escolar llegaba el momento de planificar la descarga gratuita de la aplicación.

Para ello, se elaboró un cuestionario de descarga de la aplicación ArTIC para tener unas breves nociones estadísticas de cuál iba a ser el destinatario final de esa aplicación.

A continuación vamos a mostrar el cuestionario de descarga de la aplicación ArTIC y las estadísticas sobre su uso.

##### 4.3.7.a. Cuestionario de descarga de la aplicación ArTIC.

Bajo la filosofía de las licencias *Creative Commons: Reconocimiento-No Comercial-Compartir igual 3.0* se comenzó a distribuir la aplicación ArTIC mediante la cumplimentación previa de un cuestionario de 6 breves preguntas.

El lanzamiento del cuestionario a la red se realizó el 11 de julio de 2012 integrado dentro de la propia Web del autor:

<http://josegota.wix.com/artic#!aplicacion-artic/cj5l>

Posterior a su lanzamiento diversos blogs educativos enlazaron el cuestionario de descarga de la aplicación.

La dirección Web del formulario de descarga es:

[https://docs.google.com/spreadsheet/viewform?usp=drive\\_web&formkey=dG9DOXEyenJGVHfYdkVVZUEtRnF0WFE6MQ#gid=0](https://docs.google.com/spreadsheet/viewform?usp=drive_web&formkey=dG9DOXEyenJGVHfYdkVVZUEtRnF0WFE6MQ#gid=0)

El cuestionario de descarga de la aplicación ArTIC<sup>56</sup> se realizó bajo la tecnología de Google Drive lo que nos facilitaba recopilar información sobre el futuro usuario.

Una vez que el usuario rellena el cuestionario recibimos una alerta en nuestro correo electrónico permitiendo dar acceso a ese usuario a la dirección final de la descarga de ArTIC alojado en una carpeta compartida de Google Drive.

---

<sup>56</sup> En el ANEXO XXII se puede acceder mediante código QR al cuestionario de descarga de la aplicación ArTIC.

#### 4.3.7.b. Estadísticas sobre la descarga de ArTIC.

A fecha de 31 de diciembre de 2013 el número de descargas de la aplicación ArTIC colgada en la red desde hace 1 año y 5 meses ascendía a 612 descargas/usuarios.

Las preguntas que se realizan a los usuarios mediante el cuestionario son las siguientes:

1-¿Cómo te identificas? Dando al usuario opciones de elegir: estudiante, docente, familia u otro.

2-¿En qué lugar tienes pensado usar ArTIC? Pregunta de respuesta libre.

3-¿En qué soporte? Mostrando opciones como: ordenador de mesa/portátil, tablet PC, Pizarra Digital u otro.

4-¿Qué esperas de la esta aplicación o qué te gustaría comentar al respecto? Pregunta de respuesta libre.

5-Añade tu email para que pueda ponerme en contacto contigo y proporcionarte ArTIC.

6-¿Desde qué provincia/país escribes o lo utilizarás? ¿Cómo has conocido esta aplicación?

Al analizar pormenorizadamente cada una de estas preguntas observamos que en relación a la pregunta *¿cómo te identificas?* una amplia mayoría representada por el 71% son docentes, seguido en segundo lugar por un 12% como otros y un 11% como familias.

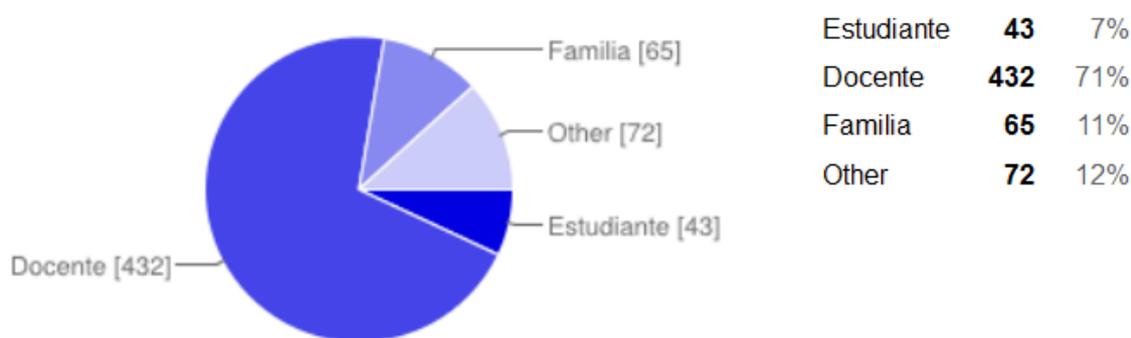
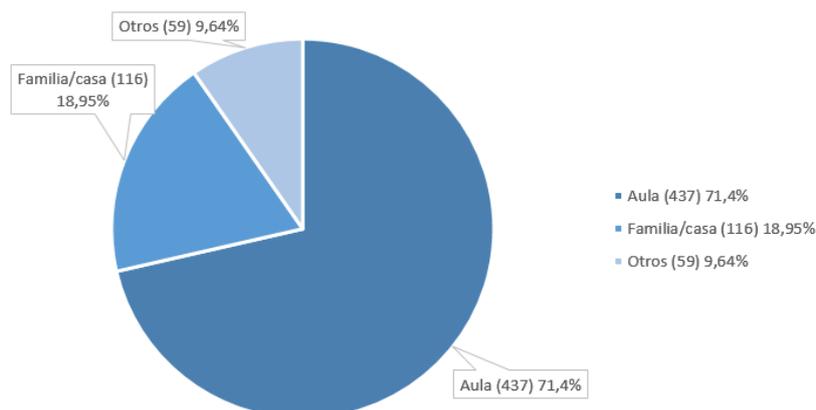


Gráfico 4.17 ¿Cómo te identificas?

En respuesta a la segunda pregunta *¿en qué lugar tienes pensado usar ArTIC?* pese a ser una pregunta de respuesta libre, se observó en el análisis de resultados que los usuarios respondieron principalmente tres tipos de contextos de uso: Aula, Familia/casa y otros.

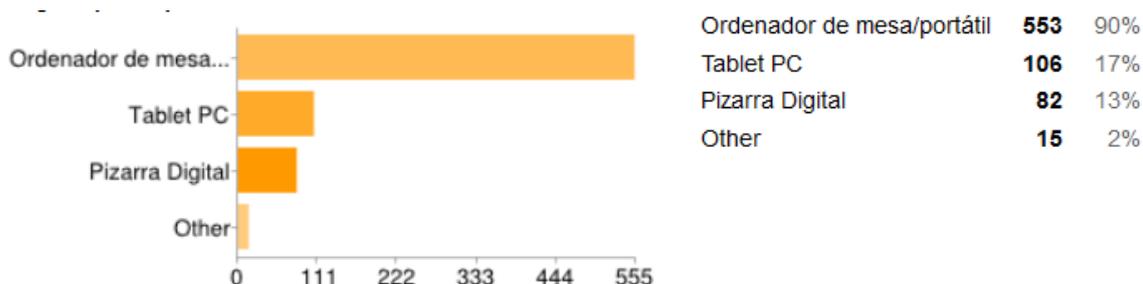
De este modo la clasificación de respuestas quedaba del siguiente modo:



**Gráfico 4.18** ¿En qué lugar tienes pensado usar ArTIC?

Con relación a las respuestas agrupadas dentro de “Otros” con un 9,64% representan a consultas, gabinetes de logopedia, investigadores de Tesis Doctorales, hospitales, clínicas...

La pregunta referente a *¿en qué soporte se utilizará?* se configuró como respuesta múltiple ya que la aplicación se podría utilizar en diversos medios tecnológicos, obteniéndose los siguientes resultados:



**Gráfico 4.19** Soporte de utilización de ArTIC.

Podemos comprobar cómo los usuarios seleccionaron más de una opción como soporte de utilización de la aplicación ArTIC (el sumatorio de los ítems supera el 100% destacando en primer lugar con el 90% el ordenador de mesa/portátil).

En la cuarta respuesta *¿qué esperas de la esta aplicación o qué te gustaría comentar al respecto?* daba opción a que el futuro usuario se expresara de forma libre, recogiendo algunos comentarios como:

“Complementar y ampliar mis clases de música, junto con plástica y dramatización; siempre desde el

*punto de vista globalizado de la asignatura de artística. Muchas gracias por desarrollar esta herramienta y facilitarla de forma gratuita". (Murcia, España).*

*"Tener una herramienta más y que sea motivadora para los alumnos que presentan dificultades en el desarrollo del lenguaje". (Palma de Mallorca, España).*

*"Que me aporte un soporte visual atractivo para los niños del colegio de EE en el que trabajo como maestra de audición y lenguaje, ya que ninguno de los softwares de los que disponemos, nos resultan apropiados para ellos por el nivel de dificultad que suponen. Muchas gracias por compartir y permitir que todos nos enriquezcamos con estos avances". (Zaragoza, España).*

*"Tengo 33 años y esta semana empiezo a acudir a un Logopeda para tratar de solucionar mi rotacismo. Desde siempre tuve problemas para pronunciar la r fuerte pero nunca me llevaron a un especialista. Espero que esta aplicación me ayude a realizar los ejercicios y con constancia acortar los plazos para aprender a pronunciar correctamente". (Las Palmas, Argentina).*

*"Un material más motivador que el que convencionalmente utilizamos en el aula de a.l., al mismo tiempo que nos ayuda en la consecución de habilidades previas a la adquisición del lenguaje oral con los más peques, y a los que más le cuesta". (Pontevedra, España).*

*"Ayudar a mi hijo con problemas en la pronunciación y vocalización". (Colombia).*

*"Que sea útil y motivadora para el alumnado, aprovechando los recursos TIC". (Cáceres, España).*

*"Motivar a un alumno concreto, que presenta problemas en la articulación de determinados problemas, presentarle un formato diferente y más atractivo". (Toledo, España).*

*"Uno de mis hijos tiene problemas de lectoescritura. Pienso que puede ser un buen recurso para ayudarlo y mejorar". (Zaragoza, España).*

*"Me gustaría utilizar esta herramienta en los talleres que desarrollo en Educación Infantil con el objetivo de prevenir futuras dificultades en el habla y el lenguaje, así como estimularlo desde sus primeros niveles de desarrollo en la edad escolar". (Murcia, España).*

*"Pues como maestra de audición y lenguaje estaba pensaba realizar algún material con el uso de las nuevas tecnologías y por casualidad he encontrado esto. Había elaborado cada fonema con la imagen de la boca, el punto de articulación pero es complejo que los niños lo integren siendo una lámina y no llegan a darse cuenta de las posiciones. No sé en que consistirá este material pero no hago nada más que pensar cómo podría llevar a cabo un soporte informático donde se reflejará la colocación de los diferentes puntos de articulación y la posición de la lengua en la articulación de cada fonema. Necesitaría tener conocimientos en programas informáticos, sonidos... No sé, me gustaría poder acceder a este material". (Navarra, España).*

*"Espero contar con otro recurso útil para trabajar la articulación, ofreciendo al alumnado una actividad motivadora y atractiva. Muchas veces el trabajo de la articulación se convierte en una actividad monótona y repetitiva para el alumnado. En mí día a día trato de evitar esto haciendo uso de todo tipo de recursos y éste me pareció bastante atractivo por lo que he podido leer y ver". (Cádiz, España).*

*"Una herramienta atractiva y efectiva para trabajar con mis alumnos y fortalecer y ayudar al desarrollo de su lenguaje". (México).*

*"Espero un material con actividades y soporte atractivo, que ayude a mis alumnos/alumnas a adquirir los mecanismos necesarios para favorecer el desarrollo de su comunicación oral". (Huelva, España).*

*"Comienzo mi primera experiencia como maestra de apoyo y considero que el uso de las TIC es una excelente estrategia de trabajo". (Uruguay).*

*“Soy una maestra de AL que comparto centro con un colegio rural agrupado, por lo que el material es un poco escaso. Además de tener que llevarlo a cuatro pueblos diferentes. Me gustaría que informáticamente pueda realizar mi trabajo”. (Albacete, España).*

*“Estimular habilidades orales de mi hermanito de 4 años quien no habla nada”. (Bogotá, Colombia).*

*“Soy bibliotecaria en un centro de preescolar y al leerles cuentos a los más pequeños me interesa la adquisición del vocabulario de manera gradual. Además en Preescolar existen pequeños con problemas de lenguaje”. (Veracruz, México).*

*“Espero que esta aplicación me ayude a trabajar el lenguaje oral sin necesidad de llevar conmigo carpetas llenas de material. Gracias”. (Madrid).*

*“Estimular al alumno/a en la superación de sus dificultades y facilitar mi tarea como logopeda itinerante”. (Gijón, Asturias).*

*“Poder trabajar con el alumnado la intervención indirecta mientras atiendo a otros y sobre todo poder llevar un registro de la generalización del fonema. Soy maestra itinerante, con muchos casos a los que atender al parecer este programa va ayudarme de forma que pueda trabajar simultáneamente con varios casos”. (Orense, España).*

*“Estoy haciendo una investigación sobre la dislalia y espero que sea un buen material para aportar a mi trabajo”. (Valencia, España).*

*“Encontrar un recurso TIC más para desarrollar el lenguaje y la comunicación dentro de mi aula. Además me parece una idea genial que sea gratuito y para compartir, porque hay programas carísimos o difíciles de encontrar y algunos centros no quieren o no pueden pagar por ellos”. (Valencia, España).*

*“Trabajo en una unidad de Atención Temprana con lo cual preparo sesiones individuales adaptadas a las necesidades de cada uno de los usuarios. Para ello necesito mucho material y debo elaborar muchas adaptaciones. Uso bastante, el ordenador puesto que es muy motivante para mis alumnos porque aprender es divertido”. (Málaga, España).*

*“Es posible que la aplicación nos sea útil para trabajar con personas mayores que han sufrido ictus, y como secuelas, trastornos en el lenguaje”. (Premià de Mar, Barcelona).*

*“Hacer las actividades de audición y lenguaje más atractivas. Permitir el trabajo con grupos, de manera más visual. Si la aplicación es fácil de utilizar, también me gustaría poder enseñársela a las profes de infantil para poder trabajar estas actividades en estas edades para prevenir dificultades”. (Valladolid, España).*

*“Las profesoras de Infantil están muy preocupadas con el desarrollo oral del alumnado, no sabiendo que es lo normal y cuando se tienen que preocupar y pedir ayuda”. (Sestao, Bizkaia).*

Como podemos comprobar en algunas de las respuestas, los futuros usuarios de ArTIC buscan una aplicación que sea atractiva, motivadora y eficaz para el alumnado bajo un entorno de aprendizaje lúdico. Podemos observar también el uso que lo darán algunos maestros itinerantes que se desplazan a algunos centros y que ello les obliga a ir cargados de materiales, aspecto que ArTIC les soluciona.

Observamos también el uso de la aplicación por terapeutas y logopedas en centros y gabinetes privados, así como por familias preocupadas por la adquisición de los fonemas de sus hijos.

En la quinta pregunta los futuros usuarios dejan su correo electrónico para indicarles la dirección de descarga de ArTIC. Por último, en la sexta pregunta, *¿desde qué provincia/país escribes o lo utilizarás? ¿cómo has conocido esta aplicación?* se observa que las descargas proceden tanto del territorio español como de países hispanohablantes de América Latina.

En cuanto al descubrimiento de la aplicación, o cómo la conociste, existen diferentes vías que informan: Blogs, Facebook, Twitter, por compañeros docentes, bancos de recursos...

La información recopilada mediante este cuestionario online constituye un importante aliciente personal para seguir trabajando en la creación de nuevos recursos adaptados a las necesidades del alumnado.



# CAPÍTULO 5

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.

---

«Hablo porque conozco mis necesidades,  
dudo porque no conozco las tuyas.  
Mis palabras vienen de mi experiencia de vida.  
Tu entendimiento viene de la tuya.  
Por eso, lo que yo digo, y lo que tú oyes,  
puede no ser lo mismo. Por lo que si tú  
escuchas cuidadosamente, no solo con tus oídos,  
sino también con tus ojos y tu corazón,  
puede ser que logremos comunicarnos».  
HERBERT G. LINGREN.



## Capítulo 5

---

### **Discusión y conclusiones.**

5.1. Discusión de resultados.

5.2. Implicaciones prácticas.

5.3. Conclusiones y miras de futuro.



## INTRODUCCIÓN.

**E**mprendemos el último capítulo de la Tesis Doctoral que combina el criterio objetivo a la hora de ser lógico y razonable combinado con el plano más subjetivo y personal de la investigación.

De este modo, vamos a dividir este último capítulo de la investigación en tres secciones, analizando en una primera la discusión de los resultados obtenidos; seguiremos en una segunda sección por las implicaciones prácticas surgidas de esta investigación y que se pueden llevar al terreno práctico de las aulas; y en una tercera y última sección expondremos las conclusiones sobre el trabajo de investigación así como las posibles miras de futuro o cómo se pretende avanzar a posteriori de este estudio.

Al referirnos tanto al punto de las “implicaciones prácticas” como al de “conclusiones y miras de futuro” no podemos más que ofrecer un punto de vista personal, un juicio de valor donde seguramente el lector pueda observar que ante los descubrimientos y aportes significativos que esta Tesis Doctoral cede a la ciencia, prima ante todo la incipiente necesidad de este docente por ser enseñante y aprendiz, es decir, una doble finalidad que aboga por ser un maestro volcado en su trabajo diario, pero sobre todo no dejar de estar a la última en cuanto a mejoras que pueda aprender e incorporar para su didáctica y que al mismo tiempo pueda transmitírselas al alumnado que en definitiva es quien debe ser el verdadero beneficiario de todo esto.

## 5.1. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.

Los resultados obtenidos indican que la metodología con la aplicación ArTIC resultó más eficaz en la recuperación de las dificultades del habla frente al empleo de la metodología tradicional.

Sin embargo, para dar por sentado esta afirmación debemos de hacer un recorrido por los diferentes ámbitos e implicados en la investigación y su contraste con investigaciones similares. Dividiremos la discusión de resultados en cinco aspectos: marco teórico, maestros de Audición y Lenguaje, alumnado, familias y ODA diseñado para intervenir en el lenguaje oral.

### 5.1.1. Marco teórico.

El marco teórico de la presente Tesis Doctoral ha evolucionado de manera gradual comenzando por aspectos referidos al lenguaje oral, siguiendo por la figura del maestro de Audición y Lenguaje y terminando por las TIC en la educación.

Siguiendo esta estructura, podemos partir de cómo las diferentes corrientes teóricas que expusimos referentes a la evolución del lenguaje oral eran múltiples, lo que podría llevarnos a interpretar una *visión globalizadora de corrientes* o incluso se podría hablar de un *modelo integrador*.

Si profundizamos en la temática, actualmente algunas corrientes defienden la teoría de los *mapas de desarrollo* y el *aprendizaje local* para la adquisición de conocimientos y/o aprendizajes donde el niño es el principal protagonista de su habla, concibiendo su desarrollo como un proceso unitario de hitos sociales, ambientales, motrices y neurológicos, considerando la adquisición del lenguaje como la suma de diferentes factores que desarrollan el lenguaje a lo largo de toda la vida.

López-Ornat (2011) expone una propuesta sobre la adquisición del lenguaje desde la perspectiva del aprendizaje local:

1-Del aprendizaje local a los símbolos lingüísticos. Desde el punto de vista macroevolutivo, el aprendizaje lingüístico de los niños partiría de un nivel en el que se construyen asociaciones locales, un sonido lingüístico (un significado) en una función concreta.

2-En un segundo nivel de adquisición, el cerebro aplicaría sobre los primeros ejemplares adquiridos y almacenados procedimientos de análisis estadísticos y con ello obtendría algunas subregularidades lingüísticas.

3-En un tercer nivel, el sistema volvería a abstraer la información lingüística almacenada sobre las regularidades de corto alcance definidas antes (Tomasello, 2003; Bavin, 2009).

Es fundamental subrayar que, desde el punto de vista del sistema que adquiere la lengua, si una estructura lingüística puede ser imitada puede también ser “representada” internamente y, por tanto, puede ser almacenada para su posterior emisión por medio del lenguaje hablado.

A este respecto, el trabajo de Ygual-Fernández & Cervera-Mérida (2013) trata de esclarecer la vinculación de las habilidades de percepción auditiva con las dificultades de pronunciación mediante un estudio para comprobar en qué consonantes hay mayor probabilidad de que se produzca dificultad perceptiva y en cuáles es más probable la dificultad articulatoria en una muestra de 86 niños/as de una edad media de 4 años y 7 meses. Los resultados arrojados mediante estadístico de contraste  $\chi^2$  cuyo valor es 6,728 ( $p = 0,009$ ) concluyen que existe relación entre la habilidad de producir sonidos y la habilidad de discriminarlos.

El contraste de estos resultados con la información recogida en nuestra Tesis Doctoral sobre la prevalencia de dificultades en el lenguaje oral, en la Educación Infantil y en la Educación Primaria, Monfort (2010) indica que las diferentes investigaciones realizadas recogen que entre un 10% y un 15% de la población escolar entre 3 y 6 años presenta alguna dificultad en la adquisición del lenguaje y que entre un 3% y un 5% mantiene dificultades significativas en la escuela Primaria.

Todos estos resultados ponen en boga la figura del maestro de Audición y Lenguaje como figura principal de intervención y estimulación del lenguaje oral, aunque, por los resultados obtenidos en esta investigación podemos hablar de la importancia de la participación activa de la comunidad educativa o “comunidades de aprendizaje” como una respuesta educativa que rompe con la estructura tradicional de la escuela para abrir sus puertas a la participación de toda la comunidad (Flecha, Pradós & Puidellívol, 2003).

Llegamos así a la consideración aportada por Turnbull & Turnbull (2001) que pusieron de manifiesto un giro importante en el ámbito de la intervención, consistiendo en dejar de considerar a los profesionales como “expertos” en relación con la familia y formar parte del equipo de intervención, teniendo en cuenta sus expectativas, dinámica, historia familiar, redes sociales... poniendo en práctica las estrategias y acuerdos para dar sustentabilidad al proceso de mejoramiento en la escuela (Ainscow & West, 2006).

De este modo, la intervención por parte de maestros de Audición y Lenguaje o Logopedas, así como de otros maestros y familias, ponen en juego las estrategias naturalistas, implicando una importante capacidad de reflexión sobre la propia práctica, de autoevaluación y autorregulación y que necesariamente conlleva el trabajo en colaboración (Gràcia, Ausejo & Porras, 2010).

Si además apostamos por la utilización de las TIC en el proceso educativo y la participación de las familias en la didáctica, para evitar lo que ya anunciaba Martín

(1999) existen peligros al seguir manteniendo prácticas educativas y comunicativas enajenadas del contexto sociotecnológico:

«Necesitamos una concepción de escuela que retroalimente la praxis comunicativa de la sociedad y que en lugar de limitarse a retroalimentar saberes memorables, reproducibles, asuma los nuevos modos de producir saber, esos que pasan por la apertura de las fronteras que dividen a la escuela como lugar del libro, a los medios audiovisuales y a las TIC como el lugar de la mentira y la seducción. Porque una escuela así es incapaz de formar el ciudadano que nuestra sociedad está necesitando y de hecho es una escuela que está ahondando la división social» (Martín, 1999, p. 21).

Para concluir este punto consideramos esenciales las palabras de Luque y Torreblanca (2011) en el congreso de Educación Especial y Mundo Digital donde comentaron que:

«El escenario de la educación para una nueva ciudadanía digital combinada con la incertidumbre provocada por las crisis económicas y el problema del desempleo, deberíamos considerar que la educación debe centrar sus esfuerzos en la respuesta a las necesidades que el mundo productivo, laboral y empresarial inmerso en la era digital plantea a los trabajadores. Debemos educar a los jóvenes para que puedan desenvolverse de manera exitosa en el mundo que les aguarda cuando accedan a la cadena de producción» (Luque y Torreblanca, 2011, p. 518).

En cualquier caso como apunta Sáinz (2012), ante el uso de las TIC los centros educativos encuentran ventajas y desventajas. Las ventajas se centran en aspectos de prestigio, mejora organizativa, personalización y participación del alumnado. Algunas desventajas se encuentran en la falta de formación para aprovechar el potencial de las TIC, en la exigencia de cambiar el currículum, en el requisito de seleccionar y supervisar los contenidos y recursos educativos.

El ámbito de Audición y Lenguaje es un campo desconocido y poco explorado en cuanto al uso de recursos TIC centrándose la mayoría de las investigaciones en las funciones de los tutores de Educación Infantil o de Educación Primaria, lo que hace que los resultados de esta investigación resulten complejos a la hora de contrastarlos a nivel específico con otras investigaciones nacionales o incluso internacionales.

Sobre la discusión del marco teórico avanzamos con la interpretación de los resultados obtenidos en la investigación con los diferentes implicados y los conocimientos generados.

### 5.1.2. Maestros de Audición y Lenguaje.

De los resultados obtenidos en la investigación centrados en el maestro de Audición y Lenguaje, podemos observar que nos encontramos con un profesorado joven que expresa una cierta carencia de conocimientos en TIC (52% expresó unos conocimientos regular-medios) adquiridos principalmente por la ayuda de compañeros.

Estos resultados concuerdan exactamente con los principios de colaboración y trabajo en equipo defendidos en la LOE (Título III, Capítulo I, Art. 91, p. 17183). Sin embargo, si ahondamos en la materia llegamos a la siguiente situación: si son los propios docentes los que aprenden entre sí y los resultados recabados en relación a los conocimientos en TIC son medios o regulares, ¿es importante apostar por la formación a docentes cualificada? La respuesta es afirmativa, ya que de lo contrario estamos fomentando una “autoformación” donde los «propios docentes se han de considerar expertos en una materia y transmitirlo a los demás con las connotaciones que ello puede llevar asociado» (Martín, Hernández y Aumente, 2013, p. 2) y además, esto limita la importante aportación que puedan hacer investigadores o ponentes expertos en una materia en la que los docentes quieran formarse.

Este tipo de actuaciones fomentan la formación *peer to peer* –entre iguales- o *peer based learning* –intercambio mutuo de experiencias dentro del entorno escolar.

Si atendemos a la disponibilidad que tienen los docentes para formarse, su horario es bastante limitado tanto dentro como fuera del entorno escolar, por ello, si se unieran ambos contextos (dentro y fuera del horario escolar) para fomentar la formación podría darse el caso que expone Ávalos (2011) en Castañeda y Adell (2011), donde la formación fuese presencial-online, es decir, mixta, respondiendo a un modelo en el que se sobreentiende que las personas-docentes adquieren conocimientos, destrezas y habilidades en un contexto y posteriormente son capaces de ponerlo en práctica en otro.

La dotación de maestros especialistas en Audición y Lenguaje depende considerablemente de las necesidades del centro o colegios a los que atiende, siendo habitual un maestro de Audición y Lenguaje por centro o incluso uno compartido en varios centros. Esta situación indica que el entorno inmediato del maestro no siempre es el más favorable para el aprendizaje reflexivo, discursivo y colaborativo en la práctica (Castañeda y Adell, 2011).

Estos supuestos nos hacían vislumbrar hacia dónde apuntaban los intereses de los docentes, tanto referido a su praxis profesional como a su formación. Lo más lógico es que la una vaya ligada a la otra.

Cuando en nuestra investigación preguntábamos a los docentes sobre el uso que podrían dar a un portal Web exclusivo para maestros de Audición y Lenguaje (lo que en esta tesis ha sido la plataforma online ArTIC), los docentes destacaban en primer lugar su uso como lugar de intercambio de ideas, opiniones, conocimientos y recursos, coincidiendo estos datos con lo que ya señalaban Llorens y Calderón

(2011) al decir que los docentes encuentran en la comunicación online a otros docentes con los que tienen oportunidades para avanzar y desarrollarse como profesionales en un espacio para discutir y compartir ideas, diseñar y desarrollar proyectos didácticos colaborativos.

Los resultados cosechados en los maestros de Audición y Lenguaje enfocaban ya a lo que Martínez (2013) denominó un “supertrabajador-docente” capaz de cumplir cuatro “obligaciones”:

- Aprender lo que no sabe y necesita para estar actualizado.
- Enseñar lo que sabe a otros que saben menos.
- Innovar.
- Colaborar.

Podemos observar como curiosamente la formación docente ya no ocupaba el primer lugar como señaló González (2008) en sus estudios sobre logopedia y TIC, estando relegada a un segundo puesto seguido de la atención al alumnado en la plataforma online, pero aquí el interrogante clave ¿estamos los docentes preparados para una metodología de enseñanza/aprendizaje online? Puede que en entornos formativos universitarios sea viable, pero en no universitarios, sobre todo en las etapas de Educación Infantil y Educación Primaria resulta fundamental la colaboración y supervisión familiar.

### **5.1.3. Alumnado.**

En relación al alumnado se tendrá en cuenta la discusión de resultados en función de los ámbitos evaluados: Prerrequisitos del lenguaje, Producción del habla y Motivación.

#### **5.1.3.a. Prerrequisitos del lenguaje.**

Con respecto al uso de la aplicación ArTIC se han observado mejores resultados en los Prerrequisitos del lenguaje que en la Producción del habla, lo que hace plantearnos seguir trabajando en el perfeccionamiento de este segundo aspecto siguiendo las sugerencias de los maestros de Audición y Lenguaje colaboradores.

Estos datos arrojan luz a la investigación realizada por Cabello, Parra & Olmos (2012) en la que se analizó la eficacia de las praxias fonoarticulatorias como tratamiento de la dislalia funcional.

La investigación se realizó con 15 participantes- alumnos/as de 4 y 5 años de edad (8 del grupo experimental y 7 del control) para realizar dos sesiones semanales de

30 minutos en el aula de Audición y Lenguaje realizando praxias extraídas y seleccionadas del material “*Cicerón*” de la autora Seivane (2012). En el contraste multivariado muestran que no hubo diferencias significativas entre los dos grupos, si bien los autores asumen la falta de diferencias al bajo tamaño muestral y la gran variabilidad entre los sujetos.

En nuestra investigación hemos podido comprobar mediante la evaluación de diferentes Test Estandarizados y la comparación de medias en Pretest y en Posttest en muestras independientes del grupo control y experimental, que la estimulación de habilidades como respiración, soplo, praxias y discriminación auditiva mediante la aplicación ArTIC resultaba significativa, mientras que con metodología tradicional los resultados no eran relevantes.

Estos resultados en la metodología innovadora pueden deberse al uso de la Webcam como herramienta para registrar tanto el audio como el vídeo, observándose avances que ya coincidían con las aportaciones de González (2008) sobre los avances a nivel fonológico hacia la propia articulación y que estaban ligados a patrones ya grabados.

#### 5.1.3.b. Producción del habla.

En la mejora de la articulación de los fonemas /r/ y /rr/ trabajados en esta investigación se observó que ambas metodologías (tradicional e innovadora) resultaban eficaces para intervenir en la articulación de estos fonemas, aunque despuntaba ligeramente el grupo experimental con el uso de la aplicación ArTIC.

Ante estos resultados podemos señalar que los investigadores Cabello, Parra & Olmos (2012) se atreven a afirmar que el alumnado que solo tiene problemas con un fonema a lo largo de un tiempo serán capaces de articularlo de forma correcta. Basándonos en esta afirmación entran en juego diferentes interrogantes como ¿cuánto tiempo tarda un alumno en pronunciar un fonema en el que tiene dificultades? y por lo tanto, ¿son suficientemente significativos estos resultados en función del tiempo de planificado para el trabajo de campo?

Actualmente no existen investigaciones o teorías que recojan evidencias empíricas sobre cuánto tiempo puede tardarse en “implantar” un determinado sonido en alumnado con dificultades de pronunciación, aunque sí que tenemos estudios que reflejan el orden de evolución del lenguaje oral (reflejado en esta Tesis). Este tipo de cuestiones quedan abiertas para su resolución en las líneas de investigación futuras, en un estudio riguroso donde se contemplen las diferentes características que pueden ir asociadas a estas dificultades.

Cabello, Parra & Olmos (2012) inciden en la relevancia de intervenir desde un enfoque global e integrador, lo que se ha defendido en esta Tesis desde una intervención naturalista y colaborativa, partiendo de las capacidades que tiene el alumnado, adecuándonos a ellas y dando pie a que las familias participen activamente en la recuperación de esas dificultades.

En este sentido la aplicación ArTIC se diseñó respondiendo a este tipo de exigencias, proporcionando diferentes ámbitos y niveles de trabajo en función de los avances conseguidos por el alumnado.

### 5.1.3.c. Motivación.

Los resultados obtenidos en la motivación del alumnado afirman su aumento utilizando la aplicación ArTIC frente al uso de la metodología convencional. No obstante, en la pretensión de programar una óptima respuesta educativa se deben combinar ambas metodologías (tradicional+innovadora) para intervenir con el alumnado que presente estas dificultades.

La obtención de estos resultados pone en evidencia las investigaciones de Benner, Nelson & Epstein (2002) que encontraron que aproximadamente el 71% de los/las niños/as con un diagnóstico formal de trastorno emocional/conductual presentaba además alteraciones del lenguaje tanto expresivo como receptivo y de habilidades pragmáticas. Por otro lado, el 57% de los/las niños/as diagnosticados de algún tipo de alteración del lenguaje manifestaban también perturbaciones emocionales/conductuales. Podemos comprobar la relación entre motivación/emociones y lenguaje oral, de lo que el empuje en la motivación consecuentemente mejora las habilidades para pronunciar.

Centrándonos en la motivación que pueden aportar las TIC, los estudios de Sáinz (2012) concretan que el alumnado ve la formación con soporte tecnológico como algo divertido y que les permite un mayor acceso a la información y la comunicación. La preocupación para ellos se centra en el uso que pueden hacer sus padres y profesores con las TIC para controlarlos, motivo por el cual nuestra plataforma online cuenta con la supervisión docente y de las familias (claves de acceso del alumnado visibles para sus docentes y sus familias).

### 5.1.4. Familias.

Los resultados obtenidos en esta investigación apuntan a la importancia de intercambiar información con las familias, proporcionarles pautas sobre la estimulación del lenguaje oral de sus hijos.

La reciente investigación de Pérez (2011) expone que entre las causas y factores que pueden ocasionar un retraso/trastorno en el desarrollo del lenguaje se encuentra la sobreprotección familiar, refiriéndose a una complacencia exagerada de los deseos y necesidades infantiles sin estimular en el niño realizaciones verbales definidas, motivo por el cual en las pautas ofrecidas a las familias se contempló esta conducta.

Ya apuntamos en esta investigación los estudios de Espina, Fernández & Pumar, (2001), Pérez & Salmerón, (2006) que indicaban que el ritmo de la actual sociedad reducía el tiempo que las familias deseaban dedicar a sus hijos, viéndose con ello afectado la estimulación del lenguaje oral. Sobre esto, la investigación de Aguaded

(2000) sobre la aplicación de pautas de estimulación del lenguaje aportadas a familias (grupo experimental) y contrastadas con otras familias a las que no se les suministró (grupo control) puso de manifiesto una mejora tanto cualitativa como cuantitativa en el desarrollo de su lenguaje, en el ámbito expresivo y comprensivo. Esta mejora se observó tanto por familias como por maestros, viéndose además reflejada en otras áreas del currículum, sobre todo en aquellas relacionadas con el lenguaje como conceptos básicos, diálogo, participación en clase y socialización. Al mejorar su forma de expresarse aumentaba su autoestima e igualmente se veía favorecida la relación con sus compañeros.

Los resultados de la investigación de Aguaded (2000) nos invitan a seguir trabajando de manera coordinada con las familias en la intervención de las dificultades del lenguaje oral de sus hijos. Por este motivo, se contempló que tanto la aplicación offline ArTIC como la plataforma online pudieran ser utilizadas por las familias para que además de tener orientaciones de cómo estimular el lenguaje oral, pudieran tener recursos y materiales.

Del cuestionario planteado a las familias se observó su alta disponibilidad para trabajar en entornos Web, lo que coincidiendo con Sáinz (2012) las TIC en las familias son una oportunidad para mejorar la conexión con la escuela y optimizar el desarrollo profesional de sus hijos. Actualmente la situación económica supone la principal barrera, pero también la falta de formación en relación a las TIC y en la posible atracción/vinculación excesiva de sus hijos con todo lo relacionado con las TIC.

Con fecha 4 de abril de 2011 la Junta de Castilla y León concienciada de la importancia de informar y sensibilizar a las familias sobre las ventajas de las TIC inició el proyecto *"En red familiar"*, definido como una red digital en la que el conocimiento, la creación y la colaboración, fuese el puente de comunicación entre instituciones, agentes sociales y educativos. Desde esta investigación ya se contempló la inclusión de las familias, adaptándose, por un lado, la aplicación *offline* ArTIC para ser usada desde el entorno familiar y, por otro lado, la plataforma *online* ArTIC para facilitar la comunicación entre familias y maestros a través de una plataforma digital privada y segura.

#### **5.1.5. Aplicación ArTIC offline.**

Frente a los resultados obtenidos con el uso del ODA (aplicación offline ArTIC) tenemos que hacer un inciso relacionado con la aportación de Granados (2007) que indica que los docentes tras un periodo de uso didáctico de las TIC observan cómo los procesos educativos presentan problemáticas ya conocidas y similares a las que suceden con los materiales curriculares clásicos del aula ordinaria. El alumnado, por otra parte, se encuentra ante tareas exigentes de carácter obligatorio sujetas a la dinámica curricular dominante. El origen de las problemáticas que los docentes identifican asociadas a los nuevos medios no difiere, por tanto, de las que aparecen asociadas a las tareas de papel y lápiz encontrándonos ante una cuestión de enfoque pedagógico.

La evaluación realizada del ODA diseñado está sujeta a los planteamientos que postularon López & López (2014) al referirse a que la evaluación implica la realización de juicios de valor sobre el objeto evaluado con el fin de que esta observación, medición y juicio se lleve a cabo con la intención de tomar decisiones hacia la mejora del objeto evaluado y en el conjunto de los elementos que contribuyen a su desarrollo como docentes, alumnado y familias (Pérez, 2006).

Los resultados del alumnado en el ámbito de la articulación y la motivación hacen coincidir que la evaluación del ODA esté relacionado con las mejoras del alumnado. Como indican García-Valcárcel & Tejedor (2009, p. 271):

«el interés de los medios y su evaluación proviene de su consideración como elemento curricular más que interrelaciona de manera directa sobre otras dimensiones del currículo (objetivos, actividades, evaluación), repercutiendo claramente en factores de atención y motivación y, por ende, en el aprendizaje de los estudiantes».

Los maestros colaboradores que evaluaron la aplicación ArTIC comentaron el grado de innovación y de resultados que se incorporaban con el uso de la Webcam como herramienta de retroalimentación sobre las propias producciones orales, del mismo modo que recalcaron la necesidad de ampliar la variedad de recursos, de estrategias... medidas que podrían estar enfocadas a fomentar el trabajo colaborativo dentro de la plataforma online ArTIC.

## 5.2. IMPLICACIONES PRÁCTICAS.

Esta investigación aporta novedosas implicaciones prácticas a la realidad del maestro de Audición y Lenguaje y su respuesta educativa a las dificultades del lenguaje oral:

-En primer lugar, coincidiendo con Fernández (2009a) es importante que la Consejería de Educación se replantee una mayor dotación de este maestro en los colegios, ya que el carácter itinerante, la gran cantidad de centros que se les asigna, el reducido número de especialistas por centro y las necesidades reales de las aulas convierte en una utopía el desarrollo de sus funciones.

-En segundo lugar, la figura del maestro de Audición y Lenguaje precisa de material innovador, adaptable y adecuado para cada alumno, donde las TIC juegan un papel importante acorde a la situación de la sociedad actual, utilizándose en la práctica educativa nuevos recursos de audio, imagen, vídeo, animación... transformando los actuales entornos educativos de las aulas de Audición y Lenguaje en espacios *multimedia* donde proporcionar al alumnado variedad de recursos tradicionales o innovadores para adquirir los diferentes contenidos o habilidades por medio de la figura del *maestro de Audición y Lenguaje "digital"*.

-Y, en tercer lugar, la creación del primer *"Aula virtual de Audición y Lenguaje"* donde poder intervenir directamente con el alumnado; facilitar la inclusión de las familias en el proceso educativo estrechando las relaciones entre los maestros de Audición y Lenguaje y las familias, dando continuidad al proceso educativo en los hogares facilitando material y pautas sobre la importancia del lenguaje; y crear un espacio digital donde todos los profesionales del lenguaje puedan intercambiar impresiones, experiencias, conocimientos y formación. Todo ello a través del portal Web <http://artic.usal.es> que permite trabajar online. Además, el diseño de software portable facilita su uso a maestros itinerantes e incluso a aquellos que no disponen de conexión a Internet en sus aulas.

Además de estas tres implicaciones prácticas, a partir de los conocimientos generados en esta Tesis Doctoral se llevó a cabo la formación docente de un Grupo de Trabajo formado por 11 maestros de Audición y Lenguaje y de Pedagogía Terapéutica en activo de la provincia de Segovia y Ávila. La formación desarrollada durante el curso escolar 2012-2013 se enfocó en el uso de las TIC en Audición y Lenguaje empleando sesiones presenciales y virtuales mediante videoconferencias con Google Hangouts.

Para el desarrollo de esta formación se fijaron una serie de objetivos generales a alcanzar en el proyecto que titulamos: *"Conocimiento y uso de algunas herramientas Web 2.0. Aplicación para casos concretos de Alumnos con Necesidades Educativas Especiales"*:

-Crear un equipo de trabajo para compartir experiencias y aplicar nuestros conocimientos para explorar, evaluar, diagnosticar y emitir una reflexión sobre las alteraciones del alumnado con trastornos o deficiencias específicas.

-Conocer el uso y manejo de programas y utilidades que nos permitan crear, administrar y utilizar didácticamente recursos en el entorno de la Web 2.0.

Organizamos contenidos<sup>57</sup> en dos itinerarios, por un lado, los correspondientes al ponente (online) y, por otro lado, los del Grupo de Trabajo (presencial) quedando del siguiente modo:

*-Cuatro ponencias mediante Google Hangouts destinadas a:* creación de documentos vía Web (Google Docs/Drive, wikis...); herramientas de publicación de documentos, presentaciones (Isuu, Calameo, Scrib, Slideshare); herramientas de presentación de documentos (Prezi, Presentista, Mapas Conceptuales online, Muros...); herramientas de comunicación y Redes Sociales (Skype, Twitter); otros programas informáticos; y herramientas Web 2.0 para crear contenidos didácticos digitales.

*-Grupo de trabajo organizado en cuatro reuniones presenciales:* en las reuniones presenciales se distribuyeron pequeños grupos atendiendo a diferentes temas de trabajo (Trastornos Generalizados del Desarrollo, Lectoescritura, Modificación de conducta y el Trabajo Colaborativo).

La experiencia de formación resultó muy positiva consiguiendo que un grupo de profesionales de la educación fuese capaz de manejar una serie de aplicaciones informáticas para facilitar su formación, tanto presencial como a distancia, mejorando su capacitación en TIC, realizando proyectos conjuntos, profundizando en su propia práctica educativa, adquiriendo estrategias aplicables a su realidad profesional y aumentando la eficacia de sus intervenciones.

El hecho de compartir nuestra propia experiencia profesional facilitó la incorporación de acciones innovadoras, aumentó la seguridad en nuestras actuaciones y finalmente redundó en la mejora de nuestra práctica. Como apuntaron las valoraciones cualitativas de los compañeros, este tipo de formación resultó muy motivadora e interesante y aunque la aplicación en el aula exige mucho esfuerzo, da buenos resultados.

Pero también nos encontramos con algunos problemas técnicos en las videoconferencias con Google Hangouts, como eran los problemas a la hora de la conexión con varias personas a la vez, bien por el ancho y velocidad de la conexión o por las características de los ordenadores (tablets...) de cada uno, perdiendo

---

<sup>57</sup> En el Anexo XXIII se puede contemplar el plan de formación desarrollado por el doctorando.

mucho tiempo en la configuración de cada equipo, entre otras, la configuración del sonido.

Nos encontramos ante una situación que García (2012) denominó *sollertia* o solercia entendida como la habilidad o capacidad para saber tomar la decisión correcta y resolver una situación súbita e inesperada en el mismo momento en el que se producía.

De cualquier modo, la experiencia formativa enriqueció a un grupo de maestros de Audición y Lenguaje en nuevas metodologías formativas, ofreciéndose como formador de la misma todos los conocimientos, recursos y experiencias que desde esta Tesis Doctoral habían surgido, con el fin de que el conocimiento generado no resultase o resulte algo estanco en el tiempo o en las personas, sino que sea el detonante perfecto de la evolución científica, cultural y de mejora de la calidad y respuesta educativa.

### 5.3. CONCLUSIONES Y MIRAS DE FUTURO.

Analizando con serenidad el desarrollo del trabajo de investigación, se puede decir que a la par de ser el más costoso es el que transcurre de forma más fugaz.

Resulta el más costoso por la cantidad de aspectos previamente valorados en el marco teórico y que se han de tener en cuenta para la elaboración de cuestionarios, del diseño de la aplicación, de qué aspectos valorar, de cuáles ya han investigado otros autores, de cómo lidiar con el profesorado colaborador...

Y al mismo tiempo es el más fugaz porque todo el esfuerzo, tiempo y prácticas de ensayo-error empleado en el diseño de la aplicación ArTIC es consumido en pocos meses durante el trabajo de campo.

El trabajo de campo es donde se perciben la mayor parte de las evidencias educativas. La ruptura de los mecanismos automáticos (libros de texto) por los que muchas veces se vertebra la metodología didáctica, mecanismos de acción irreflexiva y representación acrítica que no favorece la creatividad, imaginación y pensamiento crítico es lo que se ha pretendido transmitir en el trabajo de campo.

También se ha observado que la ruptura con el mito de lo que se debe considerar obvio u omnipresente en todo el ámbito educativo, los libros de texto, es una problemática presente en nuestras aulas como indica Luque (2011a, p. 240):

«Baja consideración hacia cualquier actividad o contenido formativo que se salga del currículo de las editoriales, priorizando la terminación de los libros o fichas de casa a los padres y madres como confirmación de la culminación del curso académico[...] considerando al conjunto de los libros prescritos como el currículo “absoluto” y las notas finales como la acreditación fiable de su consecución, sin cuestionar la casuística de su hijo y los beneficios formativos y personales que otros tipos de actuaciones o contenidos pudieran aportarla».

Con esta filosofía de trabajo es complicado introducir este tipo de prácticas en las aulas ordinarias, como puede ser el uso de esta aplicación en las aulas de infantil para estimular el lenguaje oral del alumnado. Si bien es cierto que en el aula de Audición y Lenguaje podemos prescindir y dejar a un lado los recursos editoriales, ya que nuestra intervención se puede enfocar en la rehabilitación de las dificultades del alumnado. Es por ello que es necesario seguir en esta línea, introduciendo recursos innovadores, probando su eficacia, sin miedo a equivocarse y volverlo a intentar. Es la manera de que el docente se forme a sí mismo como buen profesional y no se convierta en un mero transmisor comercial de recursos editoriales.

Siguiendo las palabras de Pérez (2007, p. 70):

«Al docente contemporáneo le correspondería una tarea profesional más compleja que la mera explicación de contenido y evaluación de rendimientos; debe diseñar, planificar, organizar, estimular, acompañar, evaluar y reconducir de “manera colegiada” los procesos de aprendizaje de los estudiantes en su larga trayectoria de formación como ciudadanos autónomos y responsables».

El análisis de los resultados obtenidos en el trabajo de campo nos ha permitido ofrecer al lector el desencadenante del proceso de investigación que se ha desarrollado.

Se han ido evaluando cada uno de los aspectos que se diseñaron en la aplicación ArTIC con el fin de dar respuestas a los objetivos y el aserto de investigación.

Considero esencial señalar las dificultades que han ido unidas a todo el proceso de recogida, análisis y evaluación de resultados y cómo todo ello parecía desembocar en otra espiral que enlazaba con otra idea y otro plan sobre la mejora de la práctica docente como maestro especialista en Audición y Lenguaje. El foco principal subyacía en motivar y dar respuesta a problemas con esta Tesis Doctoral.

El desembarco de lo que en un principio comenzó como un gran brainstorming de propuestas sobre la mejora didáctica del maestro de Audición y Lenguaje llegaba a su puerto tras un viaje largo en el que fue necesario trabajar día a día y nunca ello fue sencillo.

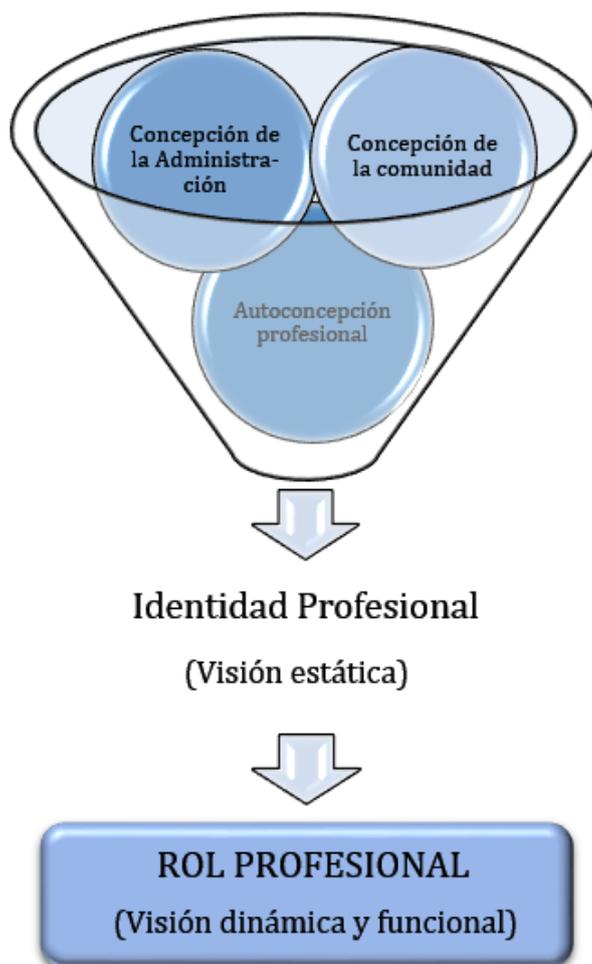
El apoyo de personas que desinteresadamente transmitían impulsos para seguir profundizando en el ámbito, mejorando lo presente o compartiendo lo actual, hacían que poco a poco se fuese dando forma a la Tesis y lo que es más importante, enseñando al alumnado a aprender ese lenguaje oral.

No debemos equivocarnos al decir que el lenguaje oral no está ausente de riesgos comunicativos importantes (Vilá, 2011) difíciles de resolver, ya que en la oralidad no hay marcha atrás: lo dicho, dicho está y lo aprendido, aprendido queda.

Pero como docente no podemos permitirnos hablar con tal ligereza. El docente es un eterno dudoso de su praxis, se cuestiona a sí mismo, analiza diariamente a su alumnado y se forma continuamente para dar respuesta a sus necesidades y a las de su alumnado. No dejamos de construir con gran esfuerzo nuestra identidad o rol docente, pero a veces, nos dejamos llevar por comentarios, leyes de educación absurdas o simples materiales diferentes a los nuestros que parece que valoramos más o por el contrario los deseamos por no entrar a valorar su calidad por no ser de nuestra misma ideología o metodología. De este mismo modo, es difícil que el docente construya su propia identidad profesional.

Gohier, Anadon, Bouchard, Charbonneau & Chevrier (2001, p. 28) exponen que la identidad del profesorado se «sitúa en el punto de intersección engendrado por la dinámica interaccional entre las representaciones que tiene de sí mismo como personas y las que tiene de los profesores y de la profesión docente».

Siguiendo esta línea Luque (2011a) define y expone la situación que recogemos:



**Figura 5.1** Concepciones, pensamientos y creencias del perfil profesional (Luque, 2011a). Adaptado.

Bajo esta filosofía, es importante fomentar el trabajo colaborativo, el intercambio de buenas prácticas, la difusión de recursos entre docentes... orientados hacia el aprendizaje significativo y el resurgir de la creencia del docente como mediador principal de los aprendizajes.

En este sentido, el fomento de las TIC en la educación está haciendo surgir un nuevo concepto como es el de identidad digital, ligado a la presencia de los docentes en diversos medios o redes sociales, a la “curación” de contenidos o “*content curator*” de textos que abundan en la red y a la transmisión de los mismos en un entorno tecnológico y socialmente acorde para el alumnado.

Además, esta investigación deja abiertas múltiples vías de estudio, como ampliar el número de alumnado que forman el grupo control y experimental, analizar los resultados del “Aula virtual de Audición y Lenguaje”, pero sobre todo concordarse con los futuros escenarios educativos, considerando la educación como un

continuo devenir ajustado a las necesidades propias de la sociedad del momento y del alumnado.

Se considera interesante apostar en el futuro por el empleo de la Realidad Aumentada-AR (Augmented Reality) como metodología a implantar en la intervención del maestro de Audición y Lenguaje.

La realidad aumentada combina la visión de un entorno físico real con la información virtual ofrecida mediante algún medio tecnológico (tablet, smartphone, gafas de realidad aumentada...) generando lo que podría considerarse como una realidad mixta enriquecida de conocimientos sobre el entorno.

Si nos remontamos a las primeras definiciones del concepto de realidad aumentada, Azuma (1997) recogió una de las principales características que aún se mantienen en vigor:

- Combina elementos reales y virtuales.
- Es interactiva en tiempo real.
- Está registrada en 3D.

Como complemento a la definición anterior, según Báez, García & Rabajoli (2011) podemos llamar realidad aumentada a todas aquellas tecnologías que posibilitan la ampliación de nuestra forma de ver el mundo, mediatizado por hardware y software, enriqueciéndose con información accesible en red. Puede ir desde pequeñas aplicaciones lúdicas hasta complejos sistemas de superposición de capas de información y geolocalización. Estos mismos autores afirman que la realidad aumentada tiene el «potencial educativo de acompañar o funcionar como nexo que facilita la comprensión de ciertos fenómenos complejos al poderlos visualizar desde diferentes puntos de vista, interactuar con ellos...» (Báez, García & Rabajoli, 2011, p. 296).

Sería un verdadero privilegio proporcionar al alumnado un entorno prácticamente físico con una proyección digital donde se visualice directamente sobre un monitor (preferiblemente una pizarra digital) y con la ayuda de la cámara Web más un marcador, una imagen tridimensional o en 3D sobre las actividades a realizar. Se proporcionaría al alumnado de forma inmediata el conocimiento sobre los movimientos propioceptivos de sus órganos bucofonoarticulatorios implicados en la producción del fonema ayudándole a comprender los movimientos a realizar, la posición del punto de articulación...

El nacimiento de estas tecnologías en las aulas está teniendo lugar en estos momentos. Si seguimos los estudios predictivos que realiza *The New Media Consortium* en su ejemplar *Horizon Report: K-12 Edition* (2012) observamos que fija un tiempo de adopción de la realidad aumentada en las aulas de 4 a 5 años, lo que indica que estas tecnologías estén comenzando a despuntar. Al contrastar esta

información con la actual edición del *The New Media Consortium* en su ejemplar *Horizon Report: K-12 Edition* (2013) comprobamos que ya fruto de esa implementación de la realidad aumentada en las aulas se contempla la incorporación de 4 a 5 años de las impresoras en 3D. La realidad aumentada en educación se puede poner en práctica mediante:

- Códigos QR.
- Marcadores o markers.
- Objetos/imágenes o markerless.
- Geolocalización, a través del GPS.
- A través de cámaras RGB-D que permite la activación del cuerpo.
- Wearable, incluyéndolo en camisetas, gafas...
- Con software como Aumentaty, Google Sketchup, Blender.
- Con apps como Layar, Junaio y Augment.

Un ejemplo que podría aplicarse a la estimulación del soplo (aunque ello no es su finalidad) es la actividad que podemos realizar desde la Web [http://ge.ecomagination.com/smartgrid/#/augmented\\_reality](http://ge.ecomagination.com/smartgrid/#/augmented_reality) (actualmente no está operativo) donde una vez descargado el marcador si lo enfocamos a la cámara Web nos muestra una imagen en 3D en la que aparecen unos molinos eólicos que giran a mayor o menor velocidad en función de la fuerza de nuestro soplo ante el micrófono.



**Figura 5.2** Marcador.



**Figura 5.3** Realidad aumentada para trabajar el soplo.

Existen otros ejemplos que se pueden llevar al terreno práctico mediante Aumentaty, software que nos permite crear escenas con realidad aumentada de forma sencilla asociando imágenes planas o en 3D a marcadores.



**Figura 5.4** Representación de realidad aumentada con el programa Aumentaty.

Por otro lado, nuestra aplicación también trata de adaptarse a la proliferación de las apps en los smartphones promoviendo la enseñanza mobile learning o tablet learning. Actualmente estamos trabajando en el diseño de la aplicación ArTIC para su uso en dispositivos móviles.

Podemos concluir exponiendo que esta investigación es un ejemplo de modelo de innovación y renovación constante que debe tener toda educación para proporcionar al alumnado una educación atractiva y acorde a la sociedad en la que nos encontramos.

La utilización de las TIC en la recuperación de los problemas de articulación se debe definir como herramienta complementaria a la práctica tradicional y en ningún momento considerarla como un sustituto, porque en cierto modo es una manera de introducir al alumnado en el conocimiento y preparación hacia un futuro en el que las TIC forman y formarán parte de nuestras vidas, nuestros trabajos...

En conclusión, el dominio de las diferentes competencias será la garantía del éxito educativo y personal del alumnado, convirtiéndolos en personas autónomas, que comuniquen, sean participativas, creativas y no solamente se queden en el rol pasivo de consumidores de contenidos.

«La meta principal de la educación es crear hombres que sean capaces de hacer cosas nuevas no simplemente de repetir lo que otras generaciones han hecho; hombres que sean creativos, inventores y descubridores. La segunda meta de la educación es la de formar mentes que sean críticas, que puedan verificar y no aceptar todo lo que se les ofrece» (Piaget).

Esta cita me hace sentir identificado como docente. Desde que la leí hace un tiempo encontré el verdadero sentido de la educación. Con ella acabé la exposición ante el tribunal de oposición de maestros en 2011 por la especialidad de Audición y Lenguaje, siendo, desde entonces, maestro de carrera disfrutando de la importante labor del docente como yo la percibo: *formar conciencias*.

# CAPÍTULO 6

## DIFUSIÓN Y PUBLICACIONES VINCULADAS A LA TESIS DOCTORAL.

---

«Quien tiene un porqué para vivir,  
casi siempre encontrará el cómo».  
NIETZSCHE.



## Capítulo 6

---

### **Difusión y publicación vinculadas a la Tesis Doctoral.**

- 6.1. Libros.
- 6.2. Capítulos de libros.
- 6.3. Revistas.
- 6.4. Aportaciones en congresos.
- 6.5. Participación en proyectos de investigación/innovación.



## INTRODUCCIÓN.

**D**e forma simultánea al desarrollo de la presente Tesis Doctoral, se han ido exponiendo resultados parciales correspondiéndose a cada una de las etapas o fases de la investigación mediante diversas publicaciones y eventos en formato presencial y virtual. Podemos hablar de libros, capítulos de libros, revistas, comunicaciones en congresos y participación en otros proyectos de investigación/innovación.

De igual manera, es necesario mencionar que esta Tesis Doctoral al poco de su comienzo fue seleccionada y becada por la XXI Convocatorias de Becas de Investigación de la Obra Social y Cultural de Caja Segovia.

Reseñamos las principales publicaciones vinculadas con esta Tesis Doctoral.

## 6.1. LIBROS.

Martín, J.L. (2011). *Diseño, desarrollo y evaluación de un objeto digital de aprendizaje orientado a mejorar las habilidades comunicativas de alumnado con dificultades de articulación*. Segovia: Obra Social y Cultural de Caja Segovia.

## 6.2. CAPÍTULOS DE LIBRO.

Martín, J.L. & Ramos, B. (2012). Diseño de una red educativa escolar en Audición y Lenguaje. En R. Peña, (coords.), *Cómo enseñar utilizando las redes sociales*. Tarragona: Altaria.

Martín, J.L. (2012). Aplicación Touchscreen ArTIC y el futuro de la Realidad Aumentada en Audición y Lenguaje. En J. Dulac, & C. Alconada, (coords.), *III Congreso de Pizarra Digital. Publicación de Comunicaciones*. Madrid: Cultiva Libros.

Martín, J.L. & Rodríguez, M.N. (2010). La necesidad del uso de la Pizarra Digital Interactiva Low Cost en las aulas de Audición y Lenguaje. En J. Dulac, & C. Alconada, (coords.), *I Congreso de Pizarra Digital. Publicación de Comunicaciones*. Madrid: Pizarratic.

## 6.3. REVISTAS.

Martín, J.L. (2014). Atención educativa a las dificultades del lenguaje oral. *Revista Andalucía Educa*, 123, 40-41.

Martín, J.L. (2013). Evolución de la gestión de centros escolares: acceso y competencias. Monográfico sobre Competencias de un buen gestor de centro educativo. *Revista Educaweb*, 281. Recuperado el 09-11-2013 de: <http://www.educaweb.com/noticia/2013/11/04/evolucion-gestion-centros-escolares-acceso-competencias-7871/>

Aumente, M., Martín, J.L. & Hernández, P. (2013). Estrategias y modelos de colaboración en Audición y Lenguaje. *Revista de Didáctica, Innovación y Multimedia - DIM*, 27. Recuperado el 20-12-2013 de: <http://dim.pangea.org/revistaDIM27/revista270Ccolaborativoenlenguaje.htm>

Martín, J.L. (2013). *Uso de Tablets en Audición y Lenguaje. Preparados, listos... ¡Ya!* Monográfico sobre Innovación en el aula. *Revista Educaweb*, 268. Recuperado el 16-03-2013 de: <http://www.educaweb.com/noticia/2013/03/11/uso-tablets-audicion-lenguaje-preparados-listos-ya-6041/>

Martín, J.L. (2010). Menores en la red. El acceso al conocimiento: oportunidades y peligros. *Revista digital TIMONEL* perteneciente a la Web Profes.net.

#### 6.4. APORTACIONES EN CONGRESOS.

Martín, M. & Martín, J.L. (2014). El tándem de los videojuegos y la realidad aumentada para el desarrollo de destrezas y competencias básicas. En J.C. Martínez, (dir), *10º Congreso Internacional sobre Educación, Cultura y Desarrollo*: Universidad de Málaga.

Martín, J.L., Hernández, P. & Aumente, M. (2013). Experiencia y resultados de formación en TIC mediante Google Hangouts. En *Congreso Ibérico Internacional en Innovación Educativa con TIC*. Salamanca: Universidad de Salamanca - Facultad de Educación, Departamento de Didáctica, Organización y Métodos de Investigación.

Martín, J.L. (2012). La formación permanente del maestro de Audición y Lenguaje. En E. Fernández, & E. Rueda, (coords.), *XII Congreso Internacional de Formación del Profesorado* (pp. 529-538). Valladolid: Universidad de Valladolid-GEEPP.

Martín, J.L. & Nieto, S. (2011). ArTIC, una aplicación orientada a intervenir las dificultades del lenguaje oral. En *VIII Congreso Internacional de la Asociación de Logopedas de España (ALE), Nuevos desafíos y nuevas competencias en Logopedia*. Valencia: Asociación de Logopedas de España.

Martín, J.L. (2010). Intervención con el programa ArTIC orientado a mejorar las habilidades articulatorias del habla. En P. Arnaiz, M<sup>a</sup>.D. Hurtado, & F.J. Soto, (coords.), *25 Años de Integración Escolar en España: Tecnología e Inclusión en el ámbito educativo, laboral y comunitario*. Murcia: Consejería de Educación, Formación y Empleo.

Martín, J.L. (2009a). Las claves para migrar al software libre en los centros educativos y el papel del Coordinador TIC. En J. Sánchez, & J. Ruiz, (coords.), *I Congreso Internacional sobre uso y buenas prácticas con TIC: la Web 2.0*. Málaga: Universidad de Málaga.

Martín, J.L. (2009b). Interacción y aprendizaje cooperativo con herramientas Web 2.0. En J. Sánchez, & J. Ruiz, J. (coords.), *I Congreso Internacional sobre uso y buenas prácticas con TIC: la Web 2.0*. Málaga: Universidad de Málaga.

Martín, J.L. (2009c). Aprendizaje de emociones en una plataforma de enseñanza online. En F. Balagué, (coord.), *IV Congreso de la CiberSociedad: Crisis analógica, futuro digital*. Recuperado el 01-07-2012 de: <http://www.cibersociedad.net/congres2009/es/coms/aprendizaje-de-emociones-en-una-plataforma-de-ensenanza-online/434/>

Martín, J.L. & Rodríguez, M<sup>a</sup>.N. (2009). Aprender vocales con la Pizarra Digital Interactiva. En J. Dulac, & C. Alconada, (coords.), *I Congreso de Pizarra Digital: Unidades didácticas*. Madrid: Ediciones Pizarratic.

Álvarez, R., Martín, J. & Martín J.L. (2009). Atractivo de los videojuegos y posibilidades didácticas. En J.R. Puerta, & A. Torijano, (coords), *II Congreso Internacional: Innovamos Juntos, Profesión y Docencia ante una escuela que se transforma*. Salamanca: Csif.

### 6.5. PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN/INNOVACIÓN.

Dentro del Departamento de Didáctica, Organización y Métodos de Investigación de la Facultad de Educación (Universidad de Salamanca) participo como colaborador en el grupo GITE (Grupo de Investigación-Innovación en Tecnología Educativa).

Igualmente he participado y participo en otros proyectos como:

Dirección General de Innovación Educativa y Formación del Profesorado (Impulsor). Escuela de investigadores. *Proyecto de innovación educativa*. Duración 13/03/2014-30/05/2014.

Marqués, P. (Investigador principal). Uso educativo de las tabletas digitales. *Proyecto de la Universitat Autònoma de Barcelona*. Duración 1/10/2013-31/05/2014.

Parra, G. (Investigador principal). Aproximación de realidades y entornos escolares mediante la praxis y el fomento de metodologías activas de enseñanza aprendizaje. *Proyecto de la Universidad de Salamanca*. Duración: 01/10/2012-30/06/2013. Referencia: ID2012/289.

Marqués, P. (Investigador principal). Uso educativo de las tabletas digitales. *Proyecto de la Universitat Autònoma de Barcelona*. Duración: 01/10/2012-31/05/2013.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.**

---



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

---

- Accino, J.A. (2006). Ágora virtual: Una propuesta de entorno colaborativo y de enseñanza sobre interfaces OSID. *Boletín RedIRIS: Boletín de la Red Nacional de I+D RedIRIS*, 76, 21-32.
- Aceña, J.M<sup>a</sup>. (1996). Adquisición y desarrollo del nivel fonológico: Intervención didáctica en retrasos y trastornos fonológicos/fonéticos. *Revista Didáctica*, 8, 11-27. Servicio de publicaciones UCM. Madrid.
- Acosta, V. (2003). *Las prácticas educativas ante las dificultades de lenguaje. Una propuesta desde la acción. La colaboración entre logopedas, psicopedagogos, profesores y padres*. Barcelona: Grupo Ars XXI de Comunicación.
- Acosta, V.M. (2004). *Las prácticas educativas ante las dificultades del lenguaje. Una propuesta desde la acción*. Barcelona: STM Editores.
- Acosta, V.M. (2005). Evaluación, intervención e investigación en las dificultades del lenguaje en contextos inclusivos. Revisión, resultados y propuestas. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 25(4), 148-161.
- Acosta, V.M. (2006). El papel del lenguaje en la escolarización de todo el alumnado: revisión, desafíos y propuestas. En E. Mendoza (ed.), *25 Congreso Internacional de Aelfa* (pp. 53-65). Granada: Universidad de Granada.
- Acosta, V.M. (2006a). Efectos de la intervención y el apoyo mediante prácticas colaborativas sobre el lenguaje del alumnado con necesidades educativas específicas. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 26(1), 36-53.
- Acosta, V.M. (2008). La intervención en niños con dificultades del lenguaje. Revisión, resultados y propuestas. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 28, 203-206.
- Acosta, V.M. & Moreno, A. (1999). *Dificultades del lenguaje en ambientes educativos. Del retraso al trastorno específico del lenguaje*. Barcelona: Masson.
- Acosta, V.M. & Moreno, A. (2003a). *Dificultades del lenguaje, colaboración e inclusión educativa. Manual para logopedas, psicopedagogos y profesores*. Barcelona: Grupo Ars XXI de Comunicación, S.A.
- Acosta, V.M. & Moreno A. (2003b). Dificultades del lenguaje: una perspectiva educativa. *Bordón*, 55(1), 51-60.
- Acosta, V.M, León, S. & Ramos, V. (1998). *Dificultades del habla infantil: un enfoque clínico. Investigación, teoría y práctica*. Málaga: Aljibe.

- Adell, J. (1997). Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de la información. *EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 7. Recuperado el 21-02-2011 de: <http://www.uib.es/depart/gte/edutece/revelec7/revelec7.html>
- Advanced Distributed Learning Initiative (ADL). (2001). *Sharable Courseware Object Reference Model (SCORM)*. The SCORM Overview. Recuperado el 14-05-2011 de: <http://www.adlnet.gov/Scorm/>
- Aguaded, M<sup>a</sup>. (2000). La participación de la familia en el desarrollo del lenguaje y en el aprendizaje escolar. *XXI Revista Educación*, 2, 313-318. Universidad de Huelva.
- Aguaded-Gómez, J.I. (2013). La revolución MOOCs, ¿Una nueva educación desde el paradigma tecnológico? *Revista Comunicar*, 41(21), 7-8.
- Aguado, G. (1988). Retardo del lenguaje. En J. Peña-Casanova, *Manual de Logopedia*, (pp. 229-246). Barcelona: Masson.
- Aguado, G. (1989). *Test de Desarrollo Morfosintáctico en el niño*. Madrid: Cepe.
- Aguado, T. (2010). *Diversidad cultural y logros de los estudiantes en educación obligatoria. Lo que sucede en las escuelas*. Madrid: MEC-UNED.
- Aguilar, M., Marcheno, E., Navarro, J., Menacho, I. & Alcalde, C. (2011). Niveles de dificultad de la conciencia fonológica y aprendizaje lector. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 31(2), 96-105.
- Aguinagua, G., Armentia, M.A., Fraile, A., Olangua, P. & Uriz, N. (2005). *Prueba del Lenguaje Oral de Navarra-Revisada*. Madrid: Tea.
- Ainscow, M. (1995). *Necesidades especiales en el aula. Guía para la formación del profesorado*. Madrid: Narcea.
- Ainscow, M. & West, M. (2006). *Improving urban school. Leadership and collaboration*. Berkshire: Open University Press.
- Ajuriaguerra, J. (2005). *Manual de psiquiatría infantil* (4<sup>a</sup> ed.). Barcelona: Masson.
- Albés, A. & Cols. (2010). *Guía de buenas prácticas. El profesorado ante la enseñanza de la lectura*. Gobierno Vasco: Departamento de Educación, Universidades e Investigación.
- Alegría, J. (1985). Por un enfoque psicolingüístico del aprendizaje de la lectura. *Infancia y Aprendizaje*, 29, 79-94.

- Alemán, N., Ardanaz, J., Echevarría, A., Poyo, D. & Yoldi, S. (2006). *Evaluación de la comunicación y del lenguaje (ECOL). Manual*. Navarra: Centro de Recursos de Educación Especial de Navarra-CREENA.
- Aleman, J. (1912). Libro de las Leyes de Manu. (s.l).
- Alonso, C., Alconada, C., Gallego, D. & Dulac, J. (2009). *La pizarra digital: Interactividad en el aula*. Madrid: Cultivalibros.
- Alonso, C., Barrientos, M., Bernal, J., Cifuentes, M<sup>a</sup>.C., Carbó, R., Cuellar, C. et al., (2008). *Educación desde la discapacidad: experiencias de escuela*. Barcelona: Graó.
- Álvarez, D. (2013). *PLE: Entornos Personales de Aprendizaje*. Madrid: Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado- INTEF.
- Amaral, D. (20 de mayo de 2013). *Nuevos hallazgos en la investigación de los TEA modifican la comprensión de su origen* [Mensaje de Blog]. Recuperado el 10-08-2013 de: <http://wp.me/p1lUm3-6Aq>
- American Psychiatric Association (APA). (2002). *Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales DSM-IV-TR*. Barcelona: Masson.
- American Psychiatric Association (APA). (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders DSM-5*. Arlington: American Psychiatric Publishing.
- Anderson, T. (2007). Personalized Learning Systems and you. En Personal Learning Environments. Universidad de Manitoba. Recuperado el 30-08-2013 de: [http://www.umanitoba.ca/learning\\_technologies/plesymposium/](http://www.umanitoba.ca/learning_technologies/plesymposium/)
- Andrés, M<sup>a</sup>., Urquijo, S., Navarro, J. & García-Sedeño, M. (2010). Contexto alfabetizador familiar: Relaciones con la adquisición de habilidades prelectoras y desempeño lector. *European Journal of Education and Psychology*, 3(1).
- Angeli, C. & Valanides, N. (2009). Epistemological and methodological issues for the conceptualization, development, and assessment of ICT-TPCK: Advances in technological pedagogical content Knowledge (TPCK). *Computers & Education*, 52(1), 154-168.
- Angulo, F. & Vázquez, R. (2003). Los estudios de caso. Una aproximación teórica. En R. Vázquez & F. Angulo (eds.), *Introducción a los estudios de casos. Los primeros contactos con la investigación etnográfica* (pp. 15-51). Granada: Aljibe.

- Anta, E. (1989). *Trastornos del habla y de la voz y su corrección. Tratamiento de Dislalias, Disfemias, Disartrias centrales y Disfonías*. Salamanca: Gráficas Varona.
- Aparici, R. (2011). *Educomunicación digital y aprendizaje ubicuo*. Madrid: UNED.
- Archambault, L.M. & Barnett, J.H., (2010). Revisiting technological pedagogical content knowledge: Exploring the TPACK framework. *Computers & Education*, 55(4), 1656-1662.
- Area, M., Gros, B. & Marzal, M.A. (2008). *Alfabetizaciones y tecnologías de la información y la comunicación*. Madrid: Síntesis.
- Ariel, J. (2011). Orígenes de la fonoaudiología en la Argentina. *Revista de Historia de la Medicina y Epistemología*, 3(1).
- Arnold, T. (1782-1786). *Observations on the Nature, Kinds, Causes, and Prevention of Insanity, Lunacy, or Madness*. London.
- Arranz, P. (1997). El maestro especialista en audición y lenguaje y su formación en alteraciones de la voz. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 1(0). Recuperado el 21-02-2011 de: [http://www.aufop.com/aufop/uploaded\\_files/articulos/1224231207.pdf](http://www.aufop.com/aufop/uploaded_files/articulos/1224231207.pdf)
- Arregi, A. (1999). *Aulas de audición y lenguaje: orientaciones para la organización y el funcionamiento; criterios y estrategias para la evaluación del lenguaje*. Vitoria-Gasteiz: Servicio central de publicaciones del País Vasco.
- Arroyo, A., Díaz, M., López, L. & Ortega, M. (2004). La evaluación del lenguaje del maestro de Audición y Lenguaje I. *Revista Pulso*, 27, 71-93.
- Audet, L. & Hummel, L. (1990). A framework for assessment and treatment of language learning disabled children with psychiatric disorders. *Topic in language disorders*, 10(4), 57-74.
- Ávalos, B. (2011). Teacher professional development in teaching and teacher education over ten years. *Teaching and Teacher Education*, 27(1), 10-20.
- Azcoaga, J.E. (1992). *Los retardos del lenguaje en el niño*. Buenos Aires: Paidós.
- Azuma, R. (1997). A Survey of Augmented Reality. *Teleoperators and Virtual Environments*, 6(4), 355-385.
- Baena, J.J. (2008). Antecedentes de la educación especial. *Revista de Innovación y experiencias educativas*, 13.

- Báez, M., García, J.M<sup>a</sup>. & Rabajoli, G. (comp.), (2011). *El modelo CEIBAL: Nuevas tendencias para el aprendizaje*. Montevideo: Centro CEIBAL: Administración Nacional de Educación Pública.
- Balbás, M<sup>a</sup>.J. (1992). *Las necesidades formativas del profesor tutor de E.G.B. ante la integración. Evaluación diagnóstica y propuestas de formación* (Tesis Doctoral). Universidad de Sevilla. Documento inédito.
- Bank-Mikkelsen, N. (1975). El principio de normalización. *Revista Siglo Cero*, 37, 16-21.
- Bautista, R. (coord.), (1991). *Necesidades educativas especiales*. Málaga: Aljibe.
- Bavin, E.L. (2009). *The Cambridge handbook of child language*. New York: Cambridge University Press.
- Bel, A. & Aparici, M. (2000). *Adquisición del lenguaje*. Barcelona: Ariel.
- Belinchón, M., Riviére, A. & Igoa, J.M. (1992). *Psicología del Lenguaje. Investigación y Teoría*. Madrid: Trotta.
- Belloch, C. (2007). Recursos tecnológicos: TIC. Recuperado el 09-03-2011 de: <http://www.uv.es/bellochc/logopedia/NRTLogo1.wiki>
- Beltrán, J.A. (2001). La nueva pedagogía a través de Internet. Ponencia publicada en *I Congreso Nacional de Educared*, Madrid. Recuperado el 17-04-2012 de: [tecnologiaedu.us.es/nweb/htm/pdf/red14.pdf](http://tecnologiaedu.us.es/nweb/htm/pdf/red14.pdf)
- Benner, G.J., Nelson, J.R. & Epstein, M.H. (2002). Language skills of children with EBD: a literature review. *Journal of Emotional and Behavioral Disorders*, 10, 43-59.
- Benveniste, É. (1979). *Problemas de lingüística general*. México: Siglo XXI.
- Bercherie, P. (1986). *Los Fundamentos de la clínica, historia y estructura del saber psiquiátrico*. Buenos Aires: Manantial.
- Bernardés, F. (2010). Niños online: riesgos, oportunidades y control parental. En F.Ortega, & L. Cardeñosa, (eds.), (2010) *II Congreso Internacional Comunicación 3.0: Nuevos medios nueva comunicación* (pp. 987-997). Universidad de Salamanca.
- Bernhardt, B. & Stemberger, J. (1998). *Handbook of phonological development from the perspective of constraint-based nonlinear phonology*. San Diego: Academic Press.
- Bertilsson, M. (1990). *Welfare State and Citoyens*. London: Croom Help.

- Bilbao, L. (2012). El profesorado ante las nuevas tecnologías: tipos de docentes. En E. Fernández, & E. Rueda, (coords.), *XII Congreso Internacional de Formación del Profesorado* (pp. 611-618). Valladolid: Universidad de Valladolid-GEEPP.
- Boehm, A. (1986). *Test Boehm de conceptos básicos*. Madrid: Tea.
- Bolivar, J.M. (1 de marzo de 2011). *10 rasgos distintivos del aprendizaje 2.0* [Mensaje de Blog]. Recuperado el 27-12-2011 de: <http://www.optimainfinito.com/2011/03/10-rasgos-del-aprendizaje-20.html>
- Bonfenbrenner, U. (1987). La ecología del desarrollo humano. En F.A. García, (2001) *Modelo Ecológico/Modelo Integral de Intervención en Atención Temprana. XI Reunión Interdisciplinar sobre Poblaciones de Alto Riesgo de Deficiencias*. Madrid.
- Borregón, S. & González, A. (1993). *La afasia. Exploración, diagnóstico y tratamiento*. Madrid: Cepe.
- Bosch, L. (1982). *Prueba de evaluación del desarrollo fonológico en niños de 3 a 7 años y 11 meses* (Tesina de licenciatura). Universidad de Barcelona: Facultad de Filosofía y Ciencias de la Educación.
- Bosch, L. (1983a). El desarrollo fonológico infantil: Una prueba para su evaluación. *Anuario de Psicología*, 28, 87-114.
- Bosch, L. (1983b). Identificación de procesos fonológicos de simplificación en el habla infantil. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 2, 96-102.
- Bosch, L. (1984). El desarrollo fonológico infantil: una prueba para su evaluación. En M. Siguán (dir.), *Estudios sobre psicología del lenguaje infantil* (pp. 33-58). Madrid: Pirámide.
- Bosch, L. (1987). Los trastornos fonológicos en el niño. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 4, 195-200.
- Bosch, L. (2012). Indicadores tempranos de riesgo en el desarrollo del lenguaje. *XXVIII Congreso Internacional de Aelfa* (pp. 6-15). Valladolid: Universidad de Valladolid.
- Branca, M., Alcántud, F., Ferrer, A. & Quiroga, M. (2007). *Evaluación de la Discriminación Auditiva y Fonológica*. Barcelona: Lebón.
- British Education and Training Technology (BETT). (26ª ed., 2010, Londres).

- Brodmann, K. (1909/1994). *Brodmann's 'Localisation in the Cerebral Cortex*, Londres: Smith-Gordon.
- Bruner, J. (1984). *El habla del niño. Cognición y desarrollo humano*. Barcelona: Paidós.
- Bryant, P. & Bradley, L. (1998). *Psicología de la lectura*. Madrid: Alianza.
- Bustos, M.C. (2007). *Manual de logopedia escolar. Niños con alteraciones del lenguaje oral en educación infantil y primaria* (4ª ed.). Madrid: Cepe.
- Bustos, M.C., Faig, V., Rafanell, L., Madrid, L. & Martínez, P. (2008). Valoración del habla en niños de educación Infantil y Primaria. *Revista Phonica*, 1(4), 3-35.
- Cabello, F., Parra, P. & Olmos, M. (2012). Análisis de eficacia de la praxias fonoarticulatorias como tratamiento de la dislalia funcional. *XXVIII Congreso Internacional de Aelfa* (pp. 209-218). Valladolid: Universidad de Valladolid.
- Cabero, J. (2000). *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*. Madrid: Síntesis.
- Cabero, J. & Cols. (2000). Medios y nuevas tecnologías para la integración escolar. *Revista de Educación*, 2, 253-265.
- Cabero, J., Duarte, A. & Barroso, J. (1998). La piedra angular para la incorporación de los medios audiovisuales, informáticos y nuevas tecnologías en los contextos educativos: la formación y el perfeccionamiento del profesorado. *EduTec, Revista electrónica de tecnología educativa*. Recuperado el 08-01-2011 de: <http://www.uib.es/depart/gte/revelec8.html>
- Camacho, S. & Mendías, A.M. (2005). Aportación a la mejora de la calidad en la formación de maestros. *Revista Iberoamericana de Educación*, 35(6), 2-18.
- Cano, E. (2008). La evaluación por competencias en la educación superior. *Profesorado. Revista de curriculum y formación del profesorado*, 12(3), 1-16.
- Caplan, D. (1993). *Language: Structure, processing, and disorders* (2ª ed.). Cambridge, Massachusetts: MIT press.
- Carbonell, J. (2004). La memoria, arma de futuro. En Ciss Praxis (eds.). *Pedagogía del siglo XX* (2ª ed.), (pp. 5-12). Barcelona: Ciss Praxis.
- Cardona, J. (1992). El centro como organización y la formación continua del profesor. *Revista Bordón*, 44(2).
- Carr's, N. (1 de julio de 2008). *Is Google Making Us Stupid?* [Mensaje de Blog]. Recuperado el 25-06-2012 de:

<http://www.theatlantic.com/magazine/archive/2008/07/is-google-making-us-stupid/306868/>

- Carrión, J.J., Luque, A. & Fernández, J. (2013). La intervención en Audición y Lenguaje en los equipos de orientación educativa de Almería (España). *Revista Reop*, 24(1), 42-61.
- Casino, A. (2005). *La formación inicial de los profesionales que, en el ámbito escolar, atienden, NEE relacionadas con el lenguaje en determinados países europeos: Bélgica, España, Italia y Portugal* (Tesis Doctoral). Universidad de Valencia: Departamento de Educación Comparada e Historia de la Educación.
- Casino, A. (2010). La atención escolar a niños con trastornos del lenguaje: Panorámica histórica y estudio comparado en el entorno europeo. *Revista de Audición y lenguaje*, 90, 4-19.
- Castañeda, L. & Adell, J. (2011). El desarrollo profesional de los docentes en entornos personales de aprendizaje (PLE). En R. Roig, R. & C. Laneve, (eds.), *La práctica educativa en la Sociedad de la Información: Innovación a través de la investigación* (pp. 83-95). Alcoy: Marfil.
- Castejón, L.A. & España, Y. (2004). La colaboración logopeda-maestro: hacia un modelo inclusivo de intervención en las dificultades del lenguaje. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 24, 55-66.
- Centro de Nuevas Iniciativas. (2009). *El conocimiento libre y los recursos educativos abiertos*. Junta de Extremadura: Tajo Guadiana. Recuperado el 20-10-2009 de: [www.oecd.org/dataoecd/44/10/42281358.pdf](http://www.oecd.org/dataoecd/44/10/42281358.pdf)
- Centro de Recursos y Formación del Profesorado en Tecnologías de la Información y la Comunicación (CRFPTIC). (2012). *Herramienta de autoevaluación de la competencia digital (Red XXI)*. Recuperado el 29-09-2013 de [http://csfp.centros.educa.jcyl.es/sitio/index.cgi?wid\\_seccion=10&wid\\_item=46](http://csfp.centros.educa.jcyl.es/sitio/index.cgi?wid_seccion=10&wid_item=46)
- Centro de Recursos y Formación del Profesorado en Tecnologías de la Información y la Comunicación (CRFPTIC). (2013). *Documentos para evaluar la formación*. Recuperado el 29-09-2013 de: [http://csfp.centros.educa.jcyl.es/sitio/index.cgi?wid\\_seccion=12&wid\\_item=27](http://csfp.centros.educa.jcyl.es/sitio/index.cgi?wid_seccion=12&wid_item=27)

- Centro Europeo para el Desarrollo de la Formación Profesional (CEDEFOP). (2008). *Terminology of European education and training policy. A selection of 100 key terms*. Bélgica: Office for Official Publications of the European Communities.
- Centro Superior de Formación del Profesorado (CSFP). (2010). *Estudio de tendencias en la formación permanente del profesorado*. Soria: Consejería de Educación.
- Centro Superior de Formación del Profesorado (CSFP). (2013). *Competencias profesionales del profesorado*. Recuperado el 29-09-2013 de: [http://csfp.centros.educa.jcyl.es/sitio/index.cgi?wid\\_seccion=10&wid\\_item=46](http://csfp.centros.educa.jcyl.es/sitio/index.cgi?wid_seccion=10&wid_item=46)
- Cerezo, J.F. (2003). Los inicios de la psicopedagogía en España. En G. Ossebanch (coord.), *Psicología y Pedagogía en la primera mitad del siglo XX*. Madrid: UNED.
- Cérvera-Mérida, J.F. (2012). *Diseño, implementación y estudio de validez de Ánfora: análisis fonológico asistido por ordenador aplicado a la logopedia* (Tesis Doctoral). Valencia: Universidad Católica de Valencia San Vicente Mártir.
- Chantrain, H. (2010). Mobility of students, academic and administrative staff: a basis for establishing a European higher education area. *Folia Phoniatr Logop*, 62(5), 234-237.
- Chaves, L. (2012). Desafíos de la formación docente en la actualidad. En E. Fernández, & E. Rueda, (coords.), *XII Congreso Internacional de Formación del Profesorado* (pp. 83-90). Valladolid: Universidad de Valladolid-GEEPP.
- Cheng, L.R. (2010). Emerging issues in health and education in Asia-Pacific: a focus on speech-language pathology. *Folia Phoniatr Logop*, 53(3), 121-127.
- Chomsky, N. (1968). *Language and Mind*. Barcelona: Seix-Barral.
- Churches, A. (1 de octubre de 2009). *Taxonomía de Bloom para la era digital* [Mensaje de Blog]. Recuperado el 21-11-12 de: <http://www.eduteka.org/TaxonomiaBloomDigital.php>
- Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10). (1992). *Trastornos mentales y del comportamiento*. Madrid: Meditor.
- Clemente, R.A. (2006). *Desarrollo del lenguaje. Manual para profesionales de la intervención en ambientes educativos* (4ª ed.). Barcelona: Octaedro.

- Coan, R.W. & Cattell, R.B. (1966). *Early school personality questionnaire ESPQ*. Illinois: Institute for Personality and Ability Testing. (Adaptación española: Seisdedos, N. *Cuestionario de personalidad para niños*. Madrid: Tea, 1990).
- Cobo, C. (2009). *Conocimiento, creatividad y Software libre: una oportunidad para la educación en la sociedad actual*. Barcelona: Universidad Oberta de Catalunya.
- Cobo, C., & Moravec, J.W. (2011). *Aprendizaje Invisible: Hacia una ecología de la educación*. Universitat de Barcelona: Col·lecció Transmedia XXI.
- Coll, C. & Monereo, C. (2008). Educación y aprendizaje en el siglo XXI: Nuevas herramientas, nuevos escenarios, nuevas finalidades. En C. Coll, & C. Monereo, (eds.), *Psicología de la educación virtual* (pp. 19-54). Madrid: Morata.
- Colmenero, M<sup>a</sup>.J. & Pegalajar, M<sup>a</sup>.C. (2012). Formación inicial del docente y actividades prácticas en el ámbito de la atención a la diversidad. En E. Fernández, & E. Rueda, (coords.), *XII Congreso Internacional de Formación del Profesorado* (pp. 1221-1228). Valladolid: Universidad de Valladolid-GEEPP.
- Commission of the European Communities. (2000). *A memorandum on lifelong learning*. MECD. Recuperado el 20-10-12 de: [http://ec.europa.eu/education/lifelonglearning-policy/doc/policy/memo\\_es.pdf](http://ec.europa.eu/education/lifelonglearning-policy/doc/policy/memo_es.pdf)
- Conde-Guzón, P., Bartomolé-Albistegui, M., Quirós-Expósito, P. & Cabestero, R. (2006). Deterioro mnésico en niños con problemas del lenguaje oral. *Revista de Neurología*, 21, 608.
- Conde-Guzón, P., Conde-Guzón, M., Bartomolé-Albistegui, M. & Quirós-Expósito, P. (2009). Perfiles neuropsicológicos asociados a los problemas del lenguaje oral infantil. *Revista de Neurología*, 48(1), 32-38.
- Conner, M.L. (2004). Informal Learning: Developing a Value for Discovery. En S. Ogg, H. Morgan, & M. Goldsmith, (eds.), *Leading Organizational Learning*. San Francisco: Jossey-Bass/Leader-to-Leader Foundation.
- Consejería de Educación. (2010a). *Orientaciones generales para la implantación del programa Red XXI en el centro*. (s.l): Junta de Castilla y León.
- Consejería de Educación. (2010b). *Plan de formación del profesorado. Red XXI*. (s.l): Junta de Castilla y León-Dirección General de Calidad, Innovación y Formación del Profesorado.

- Consejería de Educación. (2013). *Proyecto de Informe sobre el estado actual del sistema educativo en Castilla y León*. Junta de Castilla y León, Consejería de Educación-Consejo Escolar de Castilla y León.
- Consejo Europeo. (2001). *Common European framework of reference for languages: learning, teaching, assessment*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Cotes, M.C., Chrsomalis, M.A., Dessail, P., Frangouli, A., Juárez-Sánchez, A., Leterme, M., Mondelaers, B., Kremer, J.M., Roustit, J. & Schre-Dern, D. (1999). *CPLOL 1988-1998. 10 ans d'activité*. París: CPLOL.
- Cotrina, M.J. & García, M. (coords.), (2012). *Congreso Internacional XXIX Jornadas de Universidades y Educación Especial. Prácticas en educación inclusiva: diálogos entre escuela, ciudadanía y universidad*. Cádiz: Universidad de Cádiz-Departamento de didáctica.
- Crystal, D. (1983). *Patología del lenguaje*. Madrid: Morata.
- Cuetos, F. (2011). *Psicología de la lectura (8ª Ed.)* Madrid: Wolters Kluwer España.
- Cuetos, F., Rodríguez, B., Ruano, E. & Arribas, D. (2009). *PROLEC-R. Batería de Evaluación de los Procesos Lectores, Revisada. Manual*. Madrid: Tea.
- Darling-Hammond, L. & Baratz-Snowden, J. (2007). A good teacher in every classroom: preparing the highly qualified teacher our children deserve. *Educational Horizons*, 85(2), 111-132.
- De Barger, A.H., Penuel, W., Harris, C.J. & Schank, P. (2011). Teaching routines to enhance collaboration using classroom network technology. En F. Pozzi, & D. Persico (eds.), *Techniques for fostering collaboration in online learning communities: Theoretical and practical perspectives*. (pp. 224-244) IGI Global Publishing.
- De Barros, C. & Hernández, A. (2011). La historia de la logopedia como indicador de la calidad de la didáctica en los procesos de enseñanza-aprendizaje: enfoque desde un caso real. *Revista Internacional de Audición y Lenguaje, Logopedia, apoyo a la integración y multiculturalidad*, 1(1).
- De La Torre, A. (2009). Nuevos perfiles en el alumnado: la creatividad en nativos digitales competentes y expertos rutinarios. *RUSC. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 6(1), 7-14.
- De León, C. & Huerta, C. (2009). *Análisis de las funciones de los orientadores de los Departamentos de Orientación en las Zonas de Actuación Preferente en la*

- ciudad de Córdoba* (Tesis Doctoral). Córdoba: Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Córdoba. Documento inédito.
- De León, C. & Olivares, M. A. (2011). La tarea de la orientación como herramienta de inclusión educativa. *Revista Latinoamericana de Inclusión Educativa*, 5(1), 145-159.
- Del Peso, C. (2013). *Educación Especial en España* (Trabajo Fin de Grado). Salamanca: Universidad de Salamanca.
- Del Río, M.J. (2006). Consideraciones sobre el uso de los procedimientos naturalistas para la intervención en logopedia. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 3(26), 139-145.
- Del Río, M.J. & Torrens, V. (2006). *Lenguaje y comunicación en trastornos del desarrollo*. Madrid: Pearson Educación.
- De Vega, M. & Cuetos, F. (1999). Los desafíos de la Psicolingüística. En M. de Vega & F. Cuetos (eds.), *Psicolingüística del español* (pp. 13-52). Madrid: Trotta.
- Defior, S. & Serrano, F. (2011). La conciencia fonémica, aliada de la adquisición del lenguaje escrito. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 31(1), 2-13.
- Díez, E.J. (2012). Modelos socioconstructivistas y colaborativos en el uso de las TIC en la formación inicial del profesorado. *Revista de Educación*, 35, 175-196.
- Dodd, B., Holm, A., Hua, Z. & Crosbie, S. (2003). Phonological development: a normative study of British English-speaking children. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 17, 617-643.
- Downes, S. (2008). *El futuro del aprendizaje en línea: diez años después*. Recuperado el 11-03-2011 de: <http://www.scribd.com/doc/16527898/El-Futuro-del-Aprendizaje-en-Linea-Diez-anos-Despues?autodownload=pdf>
- Duk, C. & Loren, C. (2010). Flexibilización del currículum para atender a la diversidad. *Revista Latinoamericana para atender a la diversidad*, 4(1).
- Dunn, Ll., Dunn., L., Arribas, D. & Pereña, J. (1959). *Peabody: Test de Vocabulario de Imágenes*. Madrid: Tea.
- Durán, P.E. (2001). Las creencias de los profesores, un campo para deliberar en los procesos de formación. *Revista electrónica del Centro de Investigaciones y Servicios Educativos*, 1(1). México: Universidad Autónoma de Sinaloa.
- Ehri, L. (2005). Learning to read words: Theory, findings and issues. *Scientific Studies of Reading*, 9, 167-188.

- Elgue, M. (2007). La evaluación en la innovación curricular: percepciones y prácticas de los docentes en torno a la evaluación. *Cuadernos de Investigación Educativa*, 2(14), 105-126.
- Elman, J.L., Bates, E., Jhonson, M.H., Karmiloff-Smith, A., Parisi, D. & Plunket, K. (1996). *Rethinking innateness: A connectionist perspective on development*. Cambridge, Mass: MIT Press.
- Escoin, J. (2000). *El ordenador en el aula de Educación Especial*. Madrid: UNED.
- Escudero, I., García, M.M. & Sánchez, V. (2009). Nuevos espacios de enseñanza y aprendizaje en la formación inicial de profesores de primaria. *Pixel Bit*, 34, 105-120.
- Espina, A., Fernández, E. & Pumar, B. (2001). El clima familiar en hogares con niños con trastornos del habla y del lenguaje. *Psiquis*, 22(1), 21-29.
- Espuny, C., Gisbert, M. & Coiduras, J. (2010). La dinamización de las TIC en las escuelas. *EduTec*, 32, 1-32.
- Etxeberria, J. & Tejedor, F.J. (2005). *Análisis descriptivo de datos en educación*. Madrid: La Muralla.
- Etxeberria, J. & Tejedor, F.J. (2006). *Análisis inferencial de datos en educación*. Madrid: La Muralla.
- Ferguson, C.A. (1983). Sport announcer talk: syntactic aspects of register variation. *Language in Society*, 12, 153-172.
- Fernandes, F.D., Andrade, C.R., Befi-Lopes, D.M., Wertzner, H.F. & Limongi, S.C. (2010). Emerging issues concerning the education of speech and language pathologist and audiologist in Brazil and South America. *Folia Phoniatr Logop*, 62(5), 223-227.
- Fernández, M<sup>a</sup>.E. (2004). El profesor de Audición y Lenguaje ante el Nuevo Milenio. En M<sup>a</sup>.R. García, (ed.), *El profesor de Audición y Lenguaje ante el Nuevo Milenio. XVI Congreso Nacional Fepal* (pp. 487-490). Sevilla: Universidad de Sevilla.
- Fernández, F.J. (2005). Brecha e inclusión digital en Chile: los desafíos de una nueva alfabetización. *Revista Comunicar*, 24, 77-84.
- Fernández, L. (2007). E-accesibilidad y diseño para todos. En C. Rodríguez, (dir.), *II Congreso Iberoamericano de Bibliotecología*. Buenos Aires: ABGRA.

- Fernández, C. (2009a). *La logopedia en la escuela. Propuestas desde la práctica para una educación más inclusiva* (Tesis Doctoral). Las Palmas: Universidad de las Palmas de Gran Canarias.
- Fernández, C. (2009b). Implicaciones de las familias en la respuesta educativa a las dificultades de lenguaje. *INFAD, International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 1, 109-118.
- Fernández, C. & Acosta, V. (2007). Un estudio cualitativo sobre la respuesta educativa a las dificultades de lenguaje. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 27(3), 126-139.
- Fernández, M.L., Mayor, M.A., Zubiauz, B., Tuñas, A. & Peralbo, M. (2006). Aplicación informática para la evaluación de la conciencia fonológica y competencia lectora. *III Congreso Internacional de Lectura*. México: AMEI-WAECE-Asociación Mundial de Educadores Infantiles.
- Fernández, M.L., Peralbo, M. & Mayor, M.A. (2003). Hablo, escribo y leo: La utilidad del software de reconocimiento de voz para el aprendizaje de la lectoescritura. *Revista Galego-Portuguesa de Psicoloxia e Educación*, 10, 2231-2240.
- Fernández, M.L., Peralbo, M., Mayor, M.A., Zubiauz, B. & Tuñas, A. (2008). Efectos del sistema de reconocimiento de voz en los inicios del aprendizaje de la lectura. En L. Diez, (ed.), *Estudios de desarrollo del lenguaje y educación* (pp. 349-356). Oviedo: Aula Abierta.
- Fernández, E. & Ruiz, I. (2012). El uso pedagógico del ordenador en educación primaria: Un estudio de casos. En E. Fernández, & E. Rueda, (coords.), *XII Congreso Internacional de Formación del Profesorado* (pp. 627-634). Valladolid: Universidad de Valladolid-GEEPP.
- Fernández, J.J. & Soto, F.J. (2010). Decálogo TecnoNEEt para la igualdad de oportunidades en el mundo digital. En P. Arnaiz, M<sup>a</sup>.D. Hurtado, & F.J. Soto, (coords.), *25 Años de Integración Escolar en España: Tecnología e Inclusión en el ámbito educativo, laboral y comunitario*. Murcia: Consejería de Educación, Formación y Empleo.
- Flecha, R., Padrós, M. & Puigdemívol, I. (2003). Comunidades de Aprendizaje: transformar la organización escolar al servicio de la comunidad. *Organización y gestión educativa*, 5, 4-8.

- Flick, U. (2004). *Introducción a la investigación cualitativa*. Madrid: Morata.
- Fonoll, J. (s.f). Recursos de bajo coste para el profesor de AL. En Generalitat de Catalunya, Departament d'Ensenyament: *Diversitat i NEE*. Recuperado el 16-01-2011 de: <http://es.scribd.com/doc/14819081/Ayudas-Tecnicas-de-Bajo-Coste-para-el-Aula-de-AL>
- Fonoll, J. & Galiana, J. (2010). FACIL: Generador automático de actividades para lenguaje. En P. Arnaiz, M<sup>a</sup>.D. Hurtado, & F.J. Soto, (coords.), *25 Años de Integración Escolar en España: Tecnología e Inclusión en el ámbito educativo, laboral y comunitario*. Murcia: Consejería de Educación, Formación y Empleo.
- Fuentes, J. (2007). *Gramática moderna de la lengua española*. México: Limusa.
- Galán, P. (2001). El logopeda como profesional del lenguaje y de la comunicación en los centros educativos. En F. Peñafiel, & J. De Dios, (coords.), *Cómo intervenir en logopedia escolar. Resolución de casos prácticos* (pp. 167-183). Madrid: CSS.
- Galiana, J. (2010). Estudio del IMASON para la estimulación auditiva de alumnado con necesidades educativas especiales. En P. Arnaiz, M<sup>a</sup>.D. Hurtado, & F.J. Soto, (coords.), *25 Años de Integración Escolar en España: Tecnología e Inclusión en el ámbito educativo, laboral y comunitario*. Murcia: Consejería de Educación, Formación y Empleo.
- Galiana, J., Gaspár, R. & Sauca, A. (s.f). Intervención y tratamiento en las dislalias con ayuda del programa de visualización del habla Metavox. Innovaeduca.net, 3. Recuperado el 16-02-12 de: <http://www.e-logopedia.net/soft/METAVOX/docs/Dislalias-metavox.pdf>
- Gallardo J.R. & Gallego J.L. (2003). *Manual de logopedia escolar: un enfoque práctico* (4<sup>a</sup> ed.). Málaga: Aljibe.
- Gallego, J.L. (1995). La evaluación del lenguaje oral infantil. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 15(4), 241-250.
- Gallego, C. (coord.), (2004). *Libro Blanco. Título de Grado en Logopedia*. Aneca: Universidad Complutense de Madrid.
- Gallego, D. & Gatica, N. (coords.), (2010). *La pizarra digital, una ventana al mundo desde las aulas*. Sevilla: MAD.
- Gallego, J.L. & Rodríguez, A. (2005). *Atención logopédica al alumnado con dificultades en el lenguaje oral*. Málaga: Aljibe.

- Galván-Bovaira, M<sup>a</sup>.J. & Del Río, M<sup>a</sup>.J. (2010). Intervención naturalista. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 30(4), 165-166.
- Garayzábal-Heinze, E. (2006). Adquisición del lenguaje y pruebas de evaluación fonológica: una revisión desde la Lingüística. *Revista Virtual de Estudos da Linguagem – ReVEL*, 4(7).
- García, J. (2004a). *La formación del profesorado basada en el centro*. Bilbao: Ediciones Mensajero - I.C.E. de la Universidad de Deusto.
- García, M<sup>a</sup>.R. (ed.), (2004b). *El profesor de Audición y Lenguaje ante el Nuevo Milenio. XVI Congreso Nacional Fepal*. Sevilla: Universidad de Sevilla.
- García, E. (15 de junio de 2010). *Llega la Ciberescuela* [Mensaje de Blog]. Recuperado el 08-04-2011 de: <http://www.muyinteresante.es/llega-la-ciberescuela>
- García, A. (2012). Peligros del etiquetaje en contextos de inclusión educativa. En E. Fernández, & E. Rueda, (coords.), *XII Congreso Internacional de Formación del Profesorado* (pp. 469-474). Valladolid: Universidad de Valladolid-GEEPP.
- García, P. & Manuel, E. (1999). *ELA-R Examen Logopédico de Articulación (Revisado). Manual de referencia y Láminas* (1<sup>a</sup> ed.). Madrid: Grupo Albor-Cohs.
- García, J.A., Mesa, G., García, C.E., Rey, A.M., Cruz, O., Mosquera, R. & Suárez, M. (2004). Visual voz, una tecnología educativa para la rehabilitación integral del lenguaje. *Revista de Educación*, 334, 33-58.
- García, M. & Ortega, I. (2010). Atención a la e-accesibilidad y usabilidad universal en el diseño formativo. *Revista Pixel-Bit*, 36, 89-99.
- García-Cruces, J. & Sacristán, A. (2010). Papel del logopeda en la sanidad pública. En R.B. Santiago, N. Jimeno, & N. García, (Coords.) *Los logopedas hablan*. Valladolid: Universidad de Valladolid - Facultad de Medicina.
- García-Valcárcel, A. & Tejedor, J. (2009). Evaluación de medios didácticos y proyectos TIC. En De J, Pablos, (Coord.). *Tecnología educativa. La formación del profesorado en la era de Internet* (pp. 271-302). Málaga: Aljibe.
- García-Valdecasas, M. (2000). Trastornos más usuales en el ámbito educativo. En F. Peñafiel, & J.D. Fernández, (coords.), *Cómo intervenir en logopedia escolar. Resolución de casos prácticos* (pp. 150-166). Madrid: CCS.

- Garitaonandia, C., Garmendia, M. & Martínez, G. (2007). *Internet y los jóvenes: Cómo usan Internet los jóvenes: hábitos, riesgos y control parental*. Recuperado el 10-04-11 de: <http://www.ae-ic.org/santiago2008/contents/pdf/comunicaciones/71.pdf>
- Gento, S. & Hernández, M<sup>a</sup>.J. (2012). *Tratamiento educativo de la diversidad en audición y lenguaje*. Madrid: UNED.
- Georgieva, D. (2010). Education of logopedist or speech-language pathologist in Bulgaria, Greece, Macedonia, Poland and Russia. *Folia Phoniatr Logop*, 62(5), 217-222.
- Gil, M. (2012). *Desarrollo de entornos personales de aprendizaje (PLEs) para la mejora de la competencia digital: estudio de caso en una escuela media italiana* (Tesis Doctoral). Burgos: Universidad de Burgos.
- Gil, M. & Lezcano, F. (2012). El docente 2.0 y su papel como facilitador. En E. Fernández, & E. Rueda, (coords.), *XII Congreso Internacional de Formación del Profesorado* (pp. 635-644). Valladolid: Universidad de Valladolid-GEEPP.
- Gillis, J. S. (2003). *Cuestionario de Ansiedad Infantil*. Madrid: Tea.
- Gimeno, J. (1999). La construcción del discurso acerca de la diversidad y sus prácticas (I). *Aula de Innovación Educativa*, 81, 67-72.
- Ginnerup, S. (2010). *Hacia la plena participación mediante el diseño universal*. Madrid: Ministerio de Sanidad y Política Social.
- Gironés, J.T. (2013). *El gran libro de Android* (3<sup>a</sup> ed.). Barcelona: Marcombo.
- Global Education Forum. (1<sup>a</sup> ed., 2010, Madrid).
- Global Education Forum. (2<sup>a</sup> ed., 2011, Madrid).
- Goetz, J.P., & LeCompte, M.D. (1988). *Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa. Evaluación del diseño etnográfico*. Madrid: Morata.
- Gohier, C., Anadon, M., Bouchard, Y., Charbonneau, B. & Chevrier, J. (2001). La construction identitaire de l'enseignant sur le plan professionnel: un processus dynamique et interactif. *Revue des Sciences de l'Éducation*, 27(1), 3-32.
- Goldman, L. (1987). Social implications of language disorders. *Journal or Reading, Writing and Learning Disabilities International*. 12(4), 82-89.

- Gómez-Vela, M. (2001). *Las necesidades educativas especiales de los alumnos con retraso mental*. Recuperado del 14-05-2012 de: <http://campus.usal.es/~inico/actividades/actasuruguay2001/6.pdf>
- González, G. (2004). La atención educativa de los sordos en el contexto educativo español (Historia, Actualidad, Futuro). En M<sup>a</sup>.R. García, (ed.), *El profesor de Audición y Lenguaje ante el Nuevo Milenio. XVI Congreso Nacional Fepal* (pp. 107-138). Sevilla: Universidad de Sevilla.
- González, G. (2008). *Logopedia escolar digitalizada*. Madrid: INTEF.
- González, J. (2011). La dislalia. En J. González, *Logopedia Escuela*. Recuperado el 30-04-2011 de: <http://www.logopediaescuela.net/dislalia.htm>
- González, F. & De Castro, R.M<sup>a</sup>. (2012). Profesores 2.0, una acción formativa en TIC – TAC como tecnologías del aprendizaje cooperativo y compartido. En E. Fernández, & E. Rueda, (coords.), *XII Congreso Internacional de Formación del Profesorado* (pp. 645-654). Valladolid: Universidad de Valladolid-GEEPP.
- González, M.J. & Delgado, M. (2006). Enseñanza-aprendizaje del lenguaje escrito y desarrollo del lenguaje oral en Educación Infantil y Primaria: Un estudio longitudinal. *Revista Logopedia, Foniatría y Audiología*, 26(4), 204-214.
- González, G. & Lojkasek, A.M<sup>a</sup>. (2013). Materiales y recursos educativos para la atención a las necesidades educativas especiales en Latinoamérica. *Revista Didáctica, Innovación y Multimedia – DIM*, 26. Recuperado 26-11-2013 de: <http://www.pangea.org/dim/revista26>
- González, M.J. & Romero, J.F. (1999). ¿Influye el desarrollo de la producción fonológica en el aprendizaje de la lectura? *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 19(2), 61-68.
- Gràcia, M. (2001). Intervención naturalista en la comunicación y el lenguaje en ámbito familiar: un estudio de cuatro casos. *Infancia y Aprendizaje*, 24, 307-324.
- Gràcia, M. (2002). *Comunicación y lenguaje en primeras edades. Intervención con familias*. Lleida: Milenio.
- Gràcia, M., Ausejo, R. & Porras, M. (2010). Intervención temprana en comunicación y lenguaje: colaboración con las educadoras y familias de dos niños. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 30(4), 186-195.

- Gràcia, M. & Del Río, M.J. (1998). Intervención naturalista en la comunicación y el lenguaje para familias de niños pequeños. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 18(1), 19-30.
- Gr cia, M. & Vilaseca, R. (2008). Cómo mejorar la calidad de vida de las familias de niños con discapacidad intelectual: algunas propuestas. *Siglo Cero*, 39, 44-62.
- Granados, J.M<sup>a</sup>. (2007). Los programas multimedia en los procesos de integración curricular de las tecnologías digitales. *Revista interuniversitaria de formación del profesorado*, 21(1), 127-143.
- Granados, J.M<sup>a</sup>., López, C.R., Mendoza, S., Navarro, J., Cuadrado, G., Martín, A. & Muñoz, L.E. (2011). Experiencias de uso de las TIC en la educación de niños y niñas con NEE. En A. Sánchez, C. Bernal, J.J. Carrión, J.M<sup>a</sup>. Granados, R. Gutiérrez, A. Luque, et al. (eds.), *Congreso Internacional de Educación Especial y Mundo Digital* (pp. 338-364). Almería: Universidad de Almería.
- Grané, M. & Willem, C. (2009). *Web 2.0: nuevas formas de aprender y participar*. Barcelona: Laertes.
- Gratacós, P. (2012). Hacia una escuela inclusiva. *Cuadernos de pedagogía*, 420, 51-57.
- Grupo Albor. (1999). *Examen Logopédico de Articulación – Revisado*. Vizcaya: Grupo Albor-COHS.
- Grupo Ambezar. (2009). *Cuaderno del alumno/a y registro gráfico*. Junta de Andalucía.
- Guadalupe, M<sup>a</sup>. & Suárez, A. (2010). El banco de recursos didácticos como eje clave en los procesos de enseñanza aprendizaje. *Revista de educación CAMPO ABIERTO*, 29(2).
- Guerra, R. (1983). Recuento estadístico de la sílaba en español. *Estudios de Fonética. Collectanea Phonetica*, 7,(1), 9-112.
- Guerrero, J.F. (2004) Los seguidores de Osiris, la turbulenta historia de la educación especial. En J.F. Guerrero, & R. Pérez, (coords.), *La pizarra mágica: una visión diferente de la historia de la educación* (pp. 99-116). Málaga: Aljibe.
- Gutiérrez, I. (1997). *Introducción a la historia de la logopedia*. Madrid: Narcea.
- Gutiérrez, E. (2001). La educación en Internet e Internet en la educación como factor supresor de la brecha digital. En MECD (ed.), *Congreso la Educación en Internet e Internet en la Educación*.

- Gutiérrez, A. (2003). *Alfabetización digital: algo más que ratones y teclas*. Barcelona: Gedisa.
- Gutiérrez, A., Hottman, A. & Hawran, F. (2011). La educación mediática en el desarrollo de la creatividad, la comunicación intercultural y la ciudadanía crítica. Proyecto "Viducate". En R. Aparici, A.G. Matilla & A. Gutiérrez, (coords.), *I Congreso Internacional Educación Mediática y Competencia Digital*. Segovia: Escuela Universitaria de Magisterio de Segovia-Universidad de Valladolid. Recuperado el 20-01-2012 de: <http://educacionmediatica.es/comunicaciones/Eje%201/Alfonso%20Guti%C3%A9rrezHottmannHawran.pdf>
- Halliday, M.A. (1982). *El lenguaje como semiótica social. Interpretación social del lenguaje y del significado*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Hand, T. (6 de diciembre de 2007). Learner in digital knowledge space [Mensaje de Blog]. Recuperado el 12-05-2012 de: <http://thand.wordpress.com/2007/12/06/learner-in-the-digital-knowledge-space/>
- Hanko, G. (1993). *Las necesidades educativas especiales en las aulas ordinarias: profesores de apoyo*. Barcelona: Paidós Ibérica.
- Hargreaves, A. (1996). *Profesorado, cultura y postmodernidad*. Madrid: Morata.
- Harris, J. & Mishra, P. (2009). Teacher's technological pedagogical content knowledge: Curriculum based technology integration reframed. *Journal of Research in Technology Education*, 41(4), 396-416.
- Hasan, Y. & Martín, F.J. (30 de marzo de 2003). Guía de evaluación heurística de sitios Web [Mensaje de Blog]. Recuperado el 23-06-2012 de: <http://www.nosolousabilidad.com/articulos/heuristica.htm>
- Hegarty, S. (2008a). Investigación sobre educación especial en Europa. *REICE- Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 6(2).
- Hegarty, S. (2008b). Identificación y evaluación de estudiantes con NEE en Inglaterra. *REICE- Revista Electrónica Iberoamericana sobre calidad, eficacia y cambio en educación*, 6(2).
- Hernández-Pina, M.F. (1990). *Teorías psico-sociolingüísticas y su aplicación a la adquisición del español como lengua materna*. Madrid: Siglo XXI.

- Hernando, L.A. (2007). Aspectos teóricos de los modelos fonológicos. *Revista Dicenda. Cuadernos de filología hispánica*.
- Herrán, A, Hashimoto, E. & Machado, E. (2005). Investigar en Educación: Fundamentos, aplicación y nuevas perspectivas. Madrid: Dilex
- Hooper, T. (Director) & Seidler, D. (Escritor). (2010). *El discurso del rey* [Película]. Reino Unido: Momentum Pictures.
- Holgado, J.B. & Gisbert, M. (2003). Las tecnologías de la información y la comunicación y la atención a la diversidad. *Comunicación y Pedagogía*, 190, 21-23.
- Hyter, Y.D., Rogers-Adkinson, D., Self, T.L. & Simmons, B.F. (2001). Pragmatic language intervention for children with language and emotional/behavioral disorders. *Communication Disorders Quarterly*, 23, 4-16.
- Ieee Learning Technology Standars Committee. (2002). Learning Object Metadata (LOM), Final Draft Standard. En *IEEE*, 1484. Recuperado del 08-01-2011 de: [http://ltsc.ieee.org/wg12/files/LOM\\_1484\\_12\\_1\\_v1\\_Final\\_Draft.pdf](http://ltsc.ieee.org/wg12/files/LOM_1484_12_1_v1_Final_Draft.pdf)
- Iglesias, M.T. & Fernández, S. (2004). Aplicaciones educativas de las nuevas tecnologías a las dificultades del lenguaje y de la comunicación. En *Educación con tecnologías, de lo excepcional a lo cotidiano (Congreso Edutec-2004)*. Barcelona. Recuperado el 15-11-10 de: <http://edutec2004.lmi.ub.es/pdf/113.pdf>
- Ingram, D. (1976). *Phonological disability in children*. London: Edward Arnold.
- Instituto Nacional de Tecnologías de la Comunicación (INTECO). (2009a). *Estudio sobre hábitos seguros en el uso de las TIC por niños y adolescentes y e-confianza de sus padres*. INTECO - Observatorio de la Seguridad de la Información.
- Instituto Nacional de Tecnologías de la Comunicación (INTECO). (2009b). *Guía de menores en Internet para padres y madres*. Recuperado el 20-10-10 de: <http://www.inteco.es/extfrontinteco/img/File/intecocert/Proteccion/menores/guiapadresymadres.pdf>
- International Phonetic Association. (1999). *Handbook of the International Phonetic Association: A guide to the use of the International Phonetic Alphabet*. Cambridge: Cambridge University Press.

- Itard, J.M. (1801). *De l'education d'un homme sauvage ou des premiers developpemens physiques et moraux du jeune sauvage de l'Aveyron*. París: Goujon.
- Iza, M. (2002). *Recursos tecnológicos en logopedia*. Archidona: Aljibe.
- Jakobson, R. (1941). *Kindersprache, Aphasie und Allgemeine*. Lautgesetze, Almqvist y Wiksell: Upsala.
- Jesukiewicz, P. (2009). Testing Requirements (4<sup>a</sup> ed.). *Advanced Distributed Learning (ADL) Initiative. SCORM 2004*. Recuperado el 25-03.2011 de: [http://www.adlnet.gov/Technologies/scorm/SCORMSDocuments/SCORM%202004%204th%20Ed%20V1.1/Documentation%20Suite/SCORM 2004 4E D v1 1 TR 20090814.pdf](http://www.adlnet.gov/Technologies/scorm/SCORMSDocuments/SCORM%202004%204th%20Ed%20V1.1/Documentation%20Suite/SCORM%202004%204E%20D%20v1%201%20TR%200090814.pdf)
- Jiménez, A. (2011). *El estado actual de la Accesibilidad de las Tecnologías de la Información y la Comunicación*. Observatorio Fundación Vodafone-CERMI.
- Jiménez C.A. & Jiménez, E. (2004). Colaboración entre docentes para promover el aprendizaje del lenguaje en la primaria. *Revista Iberoamericana de Educación - México*.
- Jimeno, N., Santiago, R.B., García, N. & Peñalba, A. (2012). NETQUES: Contribución de la Universidad de Valladolid a la logopedia en Europa. En C. Gallego, & V.M. Acosta, (coords.), *XXVIII Congreso Internacional de Aelfa, Mesa redonda I* (pp. 13-17). Valladolid: Universidad de Valladolid.
- Johnston, M. (2000). Cambiar la enseñanza, cambiar la formación. *Cuadernos de Pedagogía*, 290, 42-45.
- Johnson, M.H. & Morton, J. (1991). *Biology and Cognitive Development: the case of face recognition*. Oxford: Blackwell.
- Johnson, L., Adams, S. & Cummins, M. (2012). *NMC Horizon Report: 2012 K-12 Edition*. Austin, Texas: The New Media Consortium.
- Johnson, L., Adams, S., Cummins, M., Estrada V., Freeman, A. & Ludgate, H. (2013). *NMC Horizon Report: 2013 K-12 Edition*. Austin, Texas: The New Media Consortium.
- Johnson, L., Levine, A., Smith, R. & Stone, S. (2010). *The 2010 Horizon Report*. Austin, Texas: The New Media Consortium.
- Johnson, L., Smith, R., Willis, H., Levine, A. & Haywood, K. (2011). *The 2011 Horizon Report*. Austin, Texas: The New Media Consortium.

- Juárez, A. & Monfort, M. (2001). *Estimulación del lenguaje oral, un modelo interactivo para niños con necesidades educativas especiales*. Madrid: Entha.
- Karmillof, K. & Karmiloff-Smith, A. (2001). *Pathways to language: From fetus to adolescent*. Cambridge, Mass: Harvard University Press.
- Keegan, D. (2005). The incorporation of mobile learning into mainstream education and training. Recuperado el 15-04-12 de: <http://www.mlearn.org/mlearn2005/CD/papers/keegan1.pdf>
- Kharbach, M. (10 de junio de 2012). The 33 digital skills every 21<sup>st</sup> century teacher should have [Mensaje de Blog]. Recuperado el 10-08-13 de: <http://www.educatorstechnology.com/2012/06/33-digital-skills-every-21st-century.html>
- Kirk, S., McCarty, J. & Winifred, D. (1968). *Test Illinois de Aptitudes Psicolingüísticas*. Madrid: Tea.
- Kirsti, A. (2011). *Mapping Digital Competence: Towards a Conceptual Understanding*. Sevilla: Instituto de estudios de perspectiva tecnológica.
- Labrada, I. (2011). *Actividades para la preparación a la familia en el desarrollo de la pronunciación de los sonidos del lenguaje en un niño de 4 a 5 años atendido por el programa educa a tu hijo*. Universidad de Málaga: Eumed.net.
- Lahey, M. (1988). *Language disorders and language development*. Boston: Allyn y Bacon.
- Lamíquiz, V. (1987). *Lengua Española: Método y estructuras lingüísticas* (8<sup>a</sup> ed.). Barcelona: Ariel.
- Leahy, M.M., McTiernan, K., Smith, M.M., Sloane, P., Walsh, I.P., Walshe, M. et al. (2010). Foundation studies in education for therapy practice: curriculum updating. *Folia Phoniatr Logop*, 54(2), 87-90.
- Leiva, J. (2008). La escuela como espacio privilegiado para el desarrollo de la educación intercultural: el compromiso de los profesores. *Campo Abierto*, 27(1), 13-35
- Lezcano, F. & Gil, M. (2012). Introducción a los entornos personales de aprendizaje (PLEs) aplicados a la docencia. Recuperado el 29-07-2012 de: <http://www.flickr.com/photos/mgilme/6979028965/in/set-72157629516735747/>

- Libby, K. (2012). Early Communication Skills for Children with Down Syndrome: A Guide for Parents and Professionals (Topics in Down Syndrome). En S. Gento, & M<sup>a</sup>.J. Hernández, (2012). *Tratamiento educativo de la diversidad en audición y lenguaje*. Madrid: UNED.
- Lieberman, I.Y. (1971). Basic research in speech and lateralization of language: Some implications for reading disability. *Bulletin of the Orton Society*, 21, 71-87.
- Lindsay, G. & Dockrell, J. (2002). Meeting the needs of children with speech language and communication needs: a critical perspective on inclusion and collaboration. *Child Language Teaching and Therapy*, 18, 91-101.
- Lindsay, G., Dockrell, J., Mackie, C. & Letchford, B. (2005). The roles of specialist provision for children with specific speech and language difficulties in England and Wales: a model for inclusion? *Journal of Research in Special Educational Needs*, 5(3), 88-96.
- Litaka, K. & Otomo, K. (2010). Some issues of Japanese speech-language-hearing therapy education. *Folia Phoniatr Logop*, 62(5), 228-233.
- Llach, S. & Palmada, B. (2011). Cambios en la adquisición del sistema fonológico de las consonantes entre 4 y 5 años. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 31(2), 106-112.
- Llisterri, J. (2001). Enseñanza de la pronunciación, corrección fonética y nuevas tecnologías. *Espasa, Revista de Profesores*, 1(28), 1-35.
- Llisterri, J. (2003) Lingüística y tecnologías del lenguaje. *Lynx. Panorámica de Estudios Lingüísticos*, 2, 9-71.
- Llopis, S. (24 de agosto de 2009). *La dirección en un centro TIC* [Mensaje de Blog]. Recuperado el 20-12-2010 de: <http://www.educacontic.es/blog/la-direccion-en-un-centro-tic>
- Llorens, F. & Calderón, J.J. (eds.), *El bazar de los locos. The Twitter Experience*. Valencia: Novadors Edicions.
- Locke, J.L. (1983). *Phonological acquisition and change*. New York: Academic Press.
- López, S. & García, C. (2005). La prevención de dificultades del lenguaje oral en el marco escolar: Evaluación e intervención temprana. *Pensamiento Psicológico*, 1(5), 73-83.

- López, P. & López, M. (2014). La evaluación de plataformas virtuales educativas. En J.C. Martínez, (dir), *10º Congreso Internacional sobre Educación, Cultura y Desarrollo*: Universidad de Málaga.
- López-Ornat, S. (2011). La adquisición del lenguaje, un resumen en 2011. *Revista de investigación en Logopedia*, 1(1), 1-11.
- López-Rubio, S., Fernández-Parra, A., Mendoza, E. & Ramos, C. (2010). Lenguaje y conducta: determinantes del fracaso académico y social. Una revisión de la literatura. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 30(3), 144-150.
- Love, J.R. & Webb, W.G. (1988). *Neurología para los especialistas del habla y del lenguaje*. Buenos Aires: Panamericana.
- Lozano, R. (2005). Sobre el vocalismo y la pronunciación. *Revista Phonica*, 1.
- Lucas, M<sup>a</sup>.G., Suárez, Á. & Godoy, M<sup>a</sup>.J. (2010). *Cómo potenciar una educación inclusiva de calidad en alumnos con dificultades del lenguaje. Recursos que facilitan la tarea del profesorado implicado*. Murcia: Consejería de Educación, Formación y Empleo.
- Luckasson, R., Coulter, D.L., Polloway, E.A., Reiss, S., Schalock, R.L., Snell, M.E. et al. (1992). *Mental retardation: Definition, classification, and systems of supports* (9th ed.). Washington, DC: American Association on Mental Retardation.
- Lupiáñez, H. (2011). El uso de las NNTT como instrumento de mejora de la comunicación para las personas con alteraciones de lenguaje derivadas de discapacidad. En A. Sánchez, C. Bernal, J.J. Carrión, J.M<sup>a</sup>. Granados, R. Gutiérrez, A. Luque, et al. (eds.), *Congreso Internacional de Educación Especial y Mundo Digital* (pp. 1043-1049). Almería: Universidad de Almería.
- Luque, A. (2008). El modelo de intervención itinerante en el maestro de Audición y Lenguaje. *REIFOP - Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 11(1), 1-7.
- Luque, A. (2011a). *Análisis educativo de la actuación de los maestros y maestras de Audición y Lenguaje itinerantes en Almería* (Tesis Doctoral). Almería: Universidad de Almería - Departamento de Didáctica y Organización Escolar.
- Luque, A. (2011b). Servicios y recursos digitales en educación especial: entre la accesibilidad y el aprendizaje. En A. Sánchez, C. Bernal, J.J. Carrión, J.M<sup>a</sup>. Granados, R. Gutiérrez, A. Luque, et al. (eds.), *Congreso Internacional de*

- Educación Especial y Mundo Digital* (pp. 219-228.). Almería: Universidad de Almería.
- Luque, A., Ortiz, L. & Sánchez, A. (2012). El perfil profesional del maestro de Audición y Lenguaje. En M.J. Cotrina, & M. García, (coords.), *Congreso Internacional XXIX Jornadas de Universidades y Educación Especial. Prácticas en educación inclusiva: diálogos entre escuela, ciudadanía y universidad* (pp. 928-937). Cádiz: Universidad de Cádiz-Departamento de didáctica.
- Luque, A. & Torreblanca, M<sup>a</sup>.B. (2011). Los retos de la educación especial ante los avances tecnológicos y el mundo digital. En A. Sánchez, C. Bernal, J.J. Carrión, J.M<sup>a</sup>. Granados, R. Gutiérrez, A. Luque, et al. (eds.), *Congreso Internacional de Educación Especial y Mundo Digital-Comunicaciones* (pp. 516-525). Almería: Universidad de Almería.
- Madrigal, A. (2001). *Estimulación del desarrollo del lenguaje oral en los niños/as que cursan educación inicial en una zona de atención prioritaria*. Madrid: UNED.
- Maggio, V., Grañana, N., Suburo, A., Richaudeau, A., Torres, S. & Giannotti, A. (2012). Asociación de trastornos del desarrollo del lenguaje con alteraciones de conducta. En C. Gallego, & V.M. Acosta, (coords.), *XXVIII Congreso Internacional de Aelfa-Mesa de Comunicaciones E* (pp. 2-10). Valladolid: Universidad de Valladolid.
- Manolson, A. (1995). *Hablando... nos entendemos los dos*. Canadá. [Trad. Cast. De Arango, I., Belchor, M. y Tovar, A. (1995)].
- Manolson, A., Weitzman, E. & Pepper, J. (2007). *Hablando nos entendemos los dos: una guía para padres sobre cómo ayudar a sus hijos a comunicarse*. Toronto, Canadá: The Hanen Center.
- Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (2001). *Aprendizaje, enseñanza, evaluación*. Madrid: MECD-Anaya.
- Marina, J.A. (1998). *La selva del lenguaje*. Barcelona: Anagrama.
- Marina J.A. & Válgoma, M. (2005). *La magia de leer*. Barcelona: Editorial Plaza & Janes.
- Marqués, P. (1999). Criterios para la clasificación y evaluación de espacios webs de interés educativo. *Educación*, 25, 95-111.
- Marqués, P. (2008). Las TIC y sus aportaciones a la sociedad. En P. Marqués, *Tecnología educativa*. Recuperado el 15-01-2011 de:

[https://docs.google.com/document/d/1rKWgUcP2MkUfrYAOm1j6pWeuSfa\\_n3xCPvEUt4vfxQJE/edit?hl=es&pli=1](https://docs.google.com/document/d/1rKWgUcP2MkUfrYAOm1j6pWeuSfa_n3xCPvEUt4vfxQJE/edit?hl=es&pli=1)

Marqués, P. (3 de marzo de 2011). *Verdades a medias. ¿Qué dice el lado negativo?* [Mensaje de Blog]. Recuperado el 06-03-2011 de: <http://peremarques.blogspot.com.es/2011/03/tic-en-educacion-verdades-medias-que.html>

Martín, J. (1999). La educación en el ecosistema comunicativo. *Revista Comunicar*, 13, 13-21.

Martín, J.D. (2002). *Logopedia escolar y clínica: últimos avances en evaluación e intervención*. Madrid: Cepe.

Martín, J.L. (2012) Cuestionarios formación grupo de trabajo AL/PT. Recuperado el 29-09-2013 de: <https://docs.google.com/spreadsheet/viewform?formkey=dG9zUG1jX2x1b2pFT0pxb21jcElpcHc6MA#gid=0>

Martín, J.L. & Álvarez, E. (2011). *Coordinación entre maestro de Infantil y especialista de Audición y Lenguaje utilizando la pizarra digital interactiva como recurso mediador*. Manuscrito no publicado.

Martínez, J. (2004). La formación del profesorado y el discurso de las competencias. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 18(3), 127-143.

Martínez, J. (2013). El supertrabajador [Mensaje en una lista de correos electrónicos]. *Revista Gestión del conocimiento de Catenaria*, 88. Recuperado el 20-09-2013 de: [http://www.catenaria.cl/km/newsletter/newsletter\\_88.htm](http://www.catenaria.cl/km/newsletter/newsletter_88.htm)

Martínez, M.J., Sabater, M.L., Velazco, R., Jabonero, M., López-Toppero, J.V. & López-Toppero, N. (2008). *Problemas escolares: dislexia, discalculia y dislalia*. Recuperado el 28-02-2011 de: <http://mediateca.rimed.cu/media/document/1110.pdf>

Martínez, M., Villardón, L. & Yániz, C. (2012). Las funciones y competencias docentes para educar en el siglo XXI. En E. Fernández & E. Rueda (coords.), *XII Congreso Internacional de Formación del Profesorado* (pp. 247-255). Valladolid: Universidad de Valladolid-GEEPP.

- Martínez, M., Yániz, C. & Villardón, L. (2012). Ethics and professional commitment in primary school teachers' profiles. En ICERI (2012), *5<sup>th</sup> International Conference of Education, Research and Innovation* (pp. 5627-5633). Madrid: International Association of Technology, Education and Development.
- Martos, J., Llorente, M., González, A., Ayuda, R. & Freire, S. Equipo DELETREA (2009). *Los niños pequeños con autismo. Soluciones prácticas para problemas cotidianos*. (2<sup>a</sup> ed.). Madrid: Cepe.
- Mata, P. & Ballesteros, B. (2012). Diversidad cultural, eficacia escolar y mejora de la escuela: encuentros y desencuentros. *Revista de Educación*, 358, pp. 17-37.
- Mayor, M.A., Fernández, M.L., Tuñas, A., Zubiauz, B. & Durán, M. (2012). La relación entre funciones ejecutivas y conciencia fonológica en educación primaria. En L. Mata, F. Peixoto, J. Morgado, J. Castro & V. Monteiro (eds.), *Educação, aprendizagem y desenvolvimento: alhores contemporáneos a través da investigação e da prática*. Lisboa.
- Mendoza, E. (2006). Trastorno Específico del Lenguaje (TEL). Madrid: Pirámide.
- Mendoza, E. (2010). La evaluación del lenguaje: orientaciones alternativas. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 30(4), 167-173.
- Menn, L. (1980). Phonological theory and child phonology. En G. H. Yeni-komshian, J. F. Kavanagh & Ch. A. Ferguson, *Child Phonology*. Nueva York: Academic Press.
- Miller, J.F. (1986): Evaluación de la conducta lingüística de los niños. En R.L. Schiefelbusch, *Bases de la intervención en el lenguaje*. Madrid: Alhambra.
- Mínguez, C. (2004) Evolución del encierro de personas discapacitadas o historia de la institucionalización en educación especial. En J.F. Guerrero, y R. Pérez, (coords.), *La pizarra mágica: una visión diferente de la historia de la educación* (pp. 131-156). Málaga. Aljibe.
- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (MECD). (2010). *Panorama de la Educación Indicadores de la OCDE 2010. Informe español*. Madrid: Instituto Nacional de Evaluación Educativa-MECD.
- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (MECD). (2012). *Panorama de la Educación. Indicadores de la OCDE 2012-Informe Español*. Madrid: Instituto Nacional de Evaluación Educativa-MECD.

- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (MECD). (2013). *Educación. Datos y Cifras. Curso escolar 2012/2013*. Madrid: Secretaría General Técnica.
- Mishra, P., & Koheler, M. (2006). Technological pedagogical content Knowledge: A framework for teacher Knowledge. *Teachers College Records*, 108(1), 1017-1054.
- Moliner, O. (2008). Condiciones, procesos y circunstancias que permiten avanzar hacia la inclusión educativa. *REICE-Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 6(2).
- Mondelaers, B.J. & Coets-Dehard, M.C. (1995). Terapéutica del habla y del lenguaje en la unión europea. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 15(1), 18-29.
- Monfort, M. (1995). *Enseñar a hablar. IV Simposio de Logopedia*. Madrid: Cepe.
- Monfort, M. (2010). Trastornos de lenguaje en el entorno escolar. *Revista de la Federación Española de Profesores de Audición y Lenguaje*, 91(6), 29-30.
- Monfort, M. & Juárez, A. (1990). Modelos de intervención en logopedia. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 10(4), 162-167.
- Monfort, M. & Juárez, A. (2001). *Registro Fonológico Inducido*. Madrid: Cepe.
- Montes, M. (2005). Juegos para niños con NEE. México: Pax.
- Montfragüe, M. (2010). *Análisis en la demanda asistencial en trastornos del lenguaje, habla y comunicación* (Tesis Doctoral). Salamanca: Universidad de Salamanca.
- Moral, C. (1998). *Para la formación de la profesión docente*. Granada: FORCE.
- Moren, J. (2004). Características de la personalidad y alteraciones del lenguaje en Educación Infantil y Primaria. *Revista Iberoamericana de Educación*, 34(1).
- Moreno, A. (2001). Necesidades educativas especiales relacionadas con el lenguaje oral. En F. Salvador (dir), *Enciclopedia psicopedagógica de necesidades educativas especiales*. Málaga: Aljibe.
- Moreno, J.M. (2004). Características de la personalidad y alteraciones del lenguaje en educación infantil y primaria. *Revista Iberoamericana de Educación*, 34(1), 1-12.
- Moreno, J.M. & Mateos, M.R. (2005). Estudio sobre la interrelación entre la dislalia y la personalidad del niño. *Revista Electrónica de Investigación Psicoeducativa*, 7(3), 133-150.

- Morgan, J.L. & Demith, K. (eds.), (1996). *Signal to Syntax. Bootstrapping from speech to grammar an early acquisition*. Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates.
- Morín, A.M. (2005). *Organización de la atención a la diversidad en el ámbito educativo*. Salamanca: Jet Print.
- Morton, J. (1980). The logogen model and orthographic structure. En U. Frith (ed.), *Cognitive processes in Spelling*. Londres: Academic Press.
- Mowrer, O.H. (1960). *Learning theory and the symbolic procesess*. Nueva York: Willey.
- Moya, A. (2002). *El profesorado de apoyo ¿dónde? ¿cómo? ¿cuándo?... realiza su trabajo*. Málaga: Aljibe.
- Moya, M. (2013). TICs y TACs para la atención a la diversidad: ¿Son efectivas para reducir la brecha digital? *Revista Scopeo*, 80. Recuperado el 30-09-2013 de: <http://scopeo.usal.es/tics-y-tacs-para-la-atencion-a-la-diversidad-son-efectivas-para-reducir-la-brecha-digital/>
- Muntaner, J.J. (2000a). La igualdad de oportunidades en la escuela de la diversidad. *Profesorado, currículum y formación del profesorado*, 4(1).
- Muntaner, J.J. (2000b). Aportaciones de la Educación Especial a las escuelas eficaces. En A. Miñambres, & G. Jové, *La atención a las necesidades educativas especiales: de la educación infantil a la Universidad* (pp. 77-95). Lleida: Universidad de Lleida.
- Muñoz, M<sup>a</sup>.D. (1993). La logopedia como nueva disciplina científica y sus bases epistemológicas (Tesis Doctoral). Madrid: Universidad Complutense de Madrid.
- Muñoz, M<sup>a</sup>.D. (2003). *Rehabilitación de la lengua oral y escrita. Bases neuropsicológicas*. Madrid: Cepe.
- Muñoz, J.M., Carreras de Alba, M.R. & Braza, P. (2004). Aproximación al estudio de las actitudes y estrategias de pensamiento social y su relación con los comportamientos disruptivos en el aula en Educación Secundaria. *Anales de Psicología*, 20, 81-91.
- Muñoz-Céspedes, J.M. & Melle, N. (2003). Alteraciones del lenguaje y de la comunicación en adultos con traumatismo craneoencefálico. En M. Puyuelo & J. A. Rondal (eds.), *Manual de desarrollo y alteraciones del lenguaje. Aspectos evolutivos y patología en el niño y el adulto* (pp. 435-458). Barcelona: Masson.

- Murillo, J.L. (2010). Programas Escuela 2.0 y Pizarra Digital: un paradigma de mercantilización del sistema educativo a través de las TICs. *REIFOP - Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 13(2), 65-78.
- Musitu, G., García, F. & Gutiérrez, M. (2001). *Autoconcepto forma 5 (AFA)*. Madrid: Tea.
- Navarro, T. (1966) *Estudios de fonología española*. Nueva York: Las Américas Publishing Company.
- Navarro, J.L. (2000). La informática como herramienta de intervención en los trastornos de la audición y lenguaje. En F.J. Soto, & J.A. López, (coords), *Nuevas Tecnologías, Viejas Esperanzas: Las nuevas tecnologías en el ámbito de la discapacidad y las necesidades especiales, I Congreso Internacional TecnoNEEt 2000* (pp. 149-153). Murcia: Consejería de Educación y Universidades.
- Nieto, J.M. (1996). Apoyo educativo a los centros escolares y necesidades especiales. *Revista de Didáctica y Organización en educación especial*, 109-160.
- Nieto, J. (2011). *El taller de motivación y fomento de la lectura en Educación Primaria. Estudio de casos en la provincia de Segovia*. Segovia: Obra Social y Cultural de Caja Segovia.
- Núñez, M<sup>a</sup>.T. (2010). Atención a la diversidad y lenguaje. *Revista de la Federación Española de Profesores de Audición y Lenguaje*, 91(6), 22-24.
- O'Kearny, R. & Dadds, M.R. (2005). Language for emotions in adolescents with externalizing and internalizing disorders. *Development and Psychopathology*, 17, 529-548.
- O'Shanahan, I. (1996). *Enseñanza del lenguaje oral y las teorías implícitas del profesorado* (Tesis Doctoral). Tenerife: Universidad de La Laguna. Documento inédito.
- Ocaña, N. (2011). La adquisición del lenguaje y factores que producen alteraciones en el mismo. *Revista internacional de Audición y Lenguaje, Logopedia, Apoyo a la Integración y Multiculturalidad*, 1(1).
- Oller, D.K. (1980). The emergence of the sounds of speech in infancy. En G.H. Yeni-Komshian, J.F. Kavanagh, & Ch.A. Ferguson, *Child phonology*, 1. Nueva York: Academic Press.

- Olson, D. (1994). *The World on Paper: The Conceptual and Cognitive Implications of Writing and Reading*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Ong, W. (1982). *Orality and Literacy: The Technologizing of the Word*. London: Methuen.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OCDE). (2011). *PISA 2009 results students on line: digital technologies and performance*. París: OECD Publishing. Recuperado el 24-11-11 de: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264112995-en>
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OCDE). (2012). *PISA 2009 technical report*. París: OECD Publishing. Recuperado el 06-12-12 de: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264167872-en>
- Ortega, J.A. & Chacón, A. (2007). *Nuevas tecnologías para la educación en la era digital*. Madrid: Pirámide.
- Palomo, R., Ruiz, J. & Sánchez, J. (2006). *Las TIC como agentes de innovación educativa*. Recuperado el 24-10-10 de: [http://www.juntadeandalucia.es/averroes/mochiladigital/didactica/tic\\_agenes\\_innovacion\\_educativa.pdf](http://www.juntadeandalucia.es/averroes/mochiladigital/didactica/tic_agenes_innovacion_educativa.pdf)
- Palomo, R., Ruiz, J. & Sánchez, J. (2008). *Enseñanza con TIC en el siglo XXI: La escuela 2.0*. Sevilla: MAD.
- Paniagua, E. (2001). La creatividad y las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. *Anales de Documentación*, 4, 179-191.
- Parrilla, A. (ed.), (1996). *Apoyo a la escuela: un proceso de colaboración*. Bilbao: Mensajero.
- Parrilla A. & Daniels H. (1998). *Creación y desarrollo de grupos de apoyo entre profesores. Recursos e Instrumentos Psicopedagógicos*. Bilbao: Mensajero.
- Pascual, P. (1988). *La dislalia: Naturaleza, diagnóstico y rehabilitación*. Madrid: Cepe.
- Patiño, M.E. (22 de abril de 2012). *El maestro y el reto de ser investigador* [Mensaje de Blog]. Recuperado el 25-05-2012 de: <http://redesoei.ning.com/forum/topics/el-maestro-y-el-reto-de-ser-investigador?commentId=6403560%3AComment%3A97646>

- Pavez, M<sup>a</sup>.M., Maggiolo, M., Peñaloza, C. & Coloma, C.J. (2009). Desarrollo fonológico en niños de 3 a 6 años: incidencia de la edad, el género y el nivel socioeconómico. *Revista de Lingüística, Teórica y Aplicada*, 47(2), 89-109.
- Pellegrini, A. (2008). *Applied child study: A developmental approach*. Hillsdale: L. Erlbaum Associates.
- Peña-Casanova, J. (1988). *Manual de logopedia*. Barcelona: Masson.
- Peña-Casanova, J., & Pérez, M. (1995). *Rehabilitación de la afasia y trastornos asociados* (2<sup>a</sup> ed.). Barcelona: Masson.
- Peñañiel, F. & Dios, J. (coords.), (2001). *Cómo intervenir en logopedia escolar. Resolución de casos prácticos* (2<sup>a</sup> ed.). Madrid: CCS.
- Peralbo, M., Brenla, J.C., García, M., Barca, A.Y. & Mayor, M.A. (2012). Las funciones ejecutivas y su valor predictivo sobre el aprendizaje inicial de la lectura en educación primaria. En L. Mata, F. Peixoto, J. Morgado, J. Castro & V. Monteiro (eds.), *Educação, aprendizagem y desenvolvimento: alhores contemporáneos a través da investigação e da prática*. Lisboa.
- Pereda, S. (1987). *Psicología experimental. I Metodología*. Madrid: Pirámide.
- Perelló, J. (1990). *Trastornos del habla*. Barcelona: Masson.
- Perelló, J. (1995). *Diccionario de Logopedia*. Barcelona: Lebón.
- Pérez, R. (2006). *Evaluación de programas educativos*. Madrid: La Muralla.
- Pérez, Á.I. (2007). Reinventar la escuela, cambiar la mirada. *Cuadernos de Pedagogía*, 368, 66-71.
- Pérez, R. (2009). *La educación que queremos. Situación actual de la inclusión educativa en España*. Madrid: FEAPS, IPACSA.
- Pérez, Á.I. (2010a). Nuevas exigencias y escenarios para la profesión docente en la era de la información y de la incertidumbre. REIFOP - *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 68, 17-36.
- Pérez, J. (2010b). *Las competencias en Educación: Competencias del alumno, del profesor y del asesor/evaluador externo*. Consejería de Educación de la Junta de Castilla y León: Centro Superior de Formación del Profesorado. Documento inédito.
- Pérez, Y. (2011). *La preparación de la familia en la estimulación del lenguaje en la edad temprana. Manual de orientación*. Recuperado el 03-01-2012 de: [http://biblioteca.utec.edu.sv/siab/virtual/elibros\\_internet/55797.pdf](http://biblioteca.utec.edu.sv/siab/virtual/elibros_internet/55797.pdf)

- Pérez, P. & Salmerón, T. (2006). Desarrollo de la comunicación y del lenguaje: indicadores de preocupación. *Revista pediatría de atención primaria*, 8(3), 679-693.
- Pérez, E. & Serra, M. (1998). *AREL: Análisis del Retraso del Lenguaje*. Barcelona: Ariel.
- Pernas, P. (2011). La atención a los padres con hijos con necesidades educativas especiales. *Zona Próxima. Revista del Instituto de Estudios en Educación: Universidad del Norte*, 14.
- Piaget, J. (1931). *El lenguaje y el pensamiento en el niño*. Barcelona: Paidós Ibérica.
- Piaget, J. (1970). *Psychologie et épistémologie*. París: Société Nouvelle des Éditions Gonthier.
- Piaget, J. (1987). *El lenguaje y el pensamiento del niño pequeño*. Barcelona: Paidós.
- Piscitelli, A. (2009). *Nativos digitales. Dieta cognitiva, inteligencia colectiva y arquitecturas de participación*. Buenos Aires: Santillana.
- Posada, F. (8 de mayo de 2013). El modelo TPACK. Blog de canalTIC [Mensaje de Blog]. Recuperado el 26-05-2013 de: <http://canaltic.com/blog/?p=1677>
- Prensky, M (2004). The emerging online life of the digital native: What they do differently because of technology and how to they do it. En M. Prensky, *Marc Prensky Home*. Recuperado el 12-10-2010 de: [http://www.marcprensky.com/writing/Prensky-The\\_Emerging\\_Online\\_Life\\_of\\_the\\_Digital\\_Native-03.pdf](http://www.marcprensky.com/writing/Prensky-The_Emerging_Online_Life_of_the_Digital_Native-03.pdf)
- Prensky, M. (Entrevistado) & Punset, E. (Presentador/director), (2010). *Redes: No me molestes, mamá. Estoy aprendiendo* [Programa de divulgación científica]. España: TVE, Num, 75.
- Puigdellívol, I. (2007). *La educación especial en la escuela integrada. Una perspectiva desde la diversidad* (7ª Ed.). Barcelona: Graó.
- Pujolás, P. (2004). *Aprender juntos. Alumnos diferentes. Los equipos de aprendizaje cooperativo en el aula*. Barcelona: Octaedro.
- Puyuelo, M. & Salavera, C. (2010). Evaluación del lenguaje. En R.B. Santiago, & N. García, (coords.), *Nuevos retos y posibilidades. Aportaciones de la Logopedia, Foniatría y Audiología en el XXVII Congreso Internacional de Aelfa* (pp. 140-144). Valladolid: Universidad de Valladolid.
- Quiles, M.C. (2006). *La comunicación oral*. Barcelona: Octaedro.

- Quilis, A. & Esgueva, M<sup>a</sup>. (1980). Frecuencia de fonemas en el español hablado. *Lingüística Española Actual*, 11(1), 1-25.
- Quintana, A. (2003). Las familias como colaboradoras en la respuesta educativa a las dificultades del lenguaje. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 23(1), 203-219.
- Quintanal, J. (2005). *La animación lectora en el aula: Técnicas, instrumentos y recursos*. Madrid: Editorial CCS.
- Quintanal, J. (2011). Estado actual y referencias de consideración práctica de la especialización en Audición y Lenguaje. *Revista de la Federación Española de Profesores de Audición y Lenguaje*, 93.
- Quintero, E.Y. & Molina, E.S. (2012). Mundo virtual interactivo con actividades de articulación de fonemas y sinfonemas para niños con dislalia funcional. *Revista Pixel Bit*, 41, 185-195.
- Raine, A., Hulme, C., Chadderton, H. & Balley, P. (1991). Verbal short-term memory span in speech disordered children: implications for articulatory coding in short-term memory. *Child Dev*, 62, 415-423.
- Ramírez, E., Domínguez, A.B. & Linuesa, M.C. (2007). Como valoran y usan las TIC los profesores de alumnos con NEE. *Revista de Educación*, 342, 349-372.
- Ramírez M<sup>a</sup>.S. & Burgos, J.V. (2013). *Innovación educativa con recursos abiertos*. México: Instituto Tecnológico de Monterrey.
- Ramos, F. & Manga, D (1996). Psicopatología del lenguaje. En A. Belloch, B. Sandin y F. Ramos, *Manual de Psicopatología*, 1, (pp. 336-378). Madrid: MacGraw-Hill.
- Ramos, J.L. & Cuadrado, I. (2006). *Programa de refuerzo de conocimiento fonológico*. Madrid: EOS.
- Ramos, R. (2008). *Elaboración y validación de un cuestionario multimedia y multilingüe de evaluación de la autoestima* (Tesis Doctoral). Granada: Universidad de Granada.
- Red Europea de Información en Educación (EURYDICE). (2006). *La evaluación de la calidad de la formación del profesorado europeo, la Red europea de información en educación*. Bruselas: Dirección General de Educación y Cultura.

- Red Europea de Información en Educación (EURYDICE). (2010). *La evaluación de la calidad de la formación del profesorado europeo, la Red europea de información en educación*. Bruselas: Dirección General de Educación y Cultura.
- Red Europea de Información en Educación (EURYDICE). (2011). *La evaluación de la calidad de la formación del profesorado europeo, la Red europea de información en educación*. Bruselas: Dirección General de Educación y Cultura.
- Reig, D. (7 de marzo de 2012). *Aprendizaje y evolución de lo tecnosocial* [Mensaje de Blog]. Recuperado el 25-08-2012 de: <http://www.dreig.eu/caparazon/2012/03/07/aprendizaje-tecnosocial/>
- Rello, L. (2012). Dyseggxia. Recuperado el 13-08-2012 de: [http://www.luzrello.com/Luz\\_Rello.html](http://www.luzrello.com/Luz_Rello.html)
- Revised IALP education guidelines. (2010). IALP Guidelines for initial education in speech-language pathology. *Folia Phoniatr Logop*, 62(5), 210-216.
- Reyes, M.M<sup>a</sup>. (2011). La formación del profesorado en una escuela para todos. En A. Sánchez, C. Bernal, J.J. Carrión, J.M<sup>a</sup>. Granados, R. Gutiérrez, A. Luque, et al. (eds.), *Congreso Internacional de Educación Especial y Mundo Digital-Comunicaciones* (pp. 281-286). Almería: Universidad de Almería.
- Reyzábal, M<sup>a</sup>.I. (2001). *Dificultades de comprensión lingüística oral, propuesta de mejora utilizando las nuevas tecnologías: diálogo hombre-máquina mediante instrucciones expresadas en lenguaje natural* (Tesis Doctoral). Madrid: Universidad Complutense de Madrid, Psicología evolutiva y de la educación.
- Reyzábal, M<sup>a</sup>.I. & Santiuste, V. (2005). Modelos de lenguaje y tecnologías del habla. *Revista Educación* 21(8), 127-154.
- Ribeiro, S. (2008). *Conciencia fonológica y morfológica y su relación con el aprendizaje de la escritura* (Tesis Doctoral). Barcelona: Universidad de Barcelona. Documento inédito.
- Riera, G. (2011). El aprendizaje cooperativo como metodología clave para dar respuesta a la diversidad del alumnado desde un enfoque inclusivo. *Revista Latinoamericana de Inclusión Educativa*, 5(2), 133-149.
- Rius, M.D. (1987). *Lenguaje oral. Proyecto de metodología científica para el desarrollo de la comunicación en la escuela*. Madrid: Seco Olea.

- Robinson, K. (Entrevistado) & Punset, E. (Presentador/director), (2011). *Redes: El sistema educativo es anacrónico* [Programa de divulgación científica]. España: TVE, Num. 87.
- Rodríguez, F. (2005). Investigación sobre las necesidades educativas especiales: ¿Qué y cómo investigar en educación especial? *Revista electrónica de investigación psicoeducativa y psicopedagógica*, 5, 3(1), 97-112.
- Rodríguez, E. (2008). La intervención del maestro/a de Audición y Lenguaje con los/las alumnos/as con necesidades educativas especiales (NEE). *Revista digital: Reflexiones y experiencias innovadoras en el aula*, 2.
- Rodríguez, E., Cuesta, H., García, A.G., Báez, S., Aguilera, A. & Alarcón, M<sup>a</sup>.J. (2010). La estimulación del lenguaje oral a nivel escolar y familiar. En R.B. Santiago, & N. García, (coords.), *Nuevos retos y posibilidades. Aportaciones de la Logopedia, Foniatría y Audiología en el XXVII Congreso Internacional de Aelfa* (pp. 827-832). Valladolid: Universidad de Valladolid.
- Rodríguez, G., Gil, J. & García, E. (1996). *Metodología de la investigación cualitativa*. Málaga: Aljibe.
- Rodríguez, W., Vaquero, C., Saz, O. & Lleida, E. (2007). Aplicación de las tecnologías del habla al desarrollo del prelenguaje y el lenguaje. *IV Latin American Congress on Biomedical Engineering, Bioengineering Solutions for Latin America Health IFMBE Proceedings Volume 18*, 1064-1067.
- Roig, I. (2010). *Escuela Inclusiva 2.0*. Murcia: Consejería de Educación, Formación y Empleo.
- Rondal, J. (1980). Father's and mother's speech in early language development. *Journal of child language*, 7, 353-369.
- Rondal, J. & Serón, X. (1988) *Trastornos del lenguaje*. Barcelona: Paidós.
- Rosales, C. (2009). Aprendizaje formal e informal con medios. *Revista Pixel-Bit. Revista de medios y educación*, 35, 21-32.
- Rosell, V. (1996). Perfil del logopeda. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 16, 209-216.
- Rousseau, J.J. (1763). El Emilio (s.l).
- Ruiz, J. & Sánchez, J. (2008). *Tecnologías de apoyo en logopedia*. Barcelona: Horsoi.
- Rvachew, S., Nowak, M. & Cloutier, G. (2004). Effect of phonemic perception training on the speech production an phonological awareness skills of

- children with expressive phonological delay. *AM J Speech Lang Pathol*, 13, 250-263.
- Sabaté, N., Tomás, J., Sarcé, M. & Corbella, A. (1994). *Trastornos del desarrollo del lenguaje y del habla*. Londres: Centro Londres.
- Sáinz, R.M<sup>a</sup>. (coord.), (2011). *Realidad aumentada: una nueva lente para ver el mundo*. Barcelona: Ariel.
- Sáinz, R.M<sup>a</sup>. (2012). *Aprender con tecnología. Investigación internacional sobre modelos educativos de futuro*. Barcelona: Ariel.
- Sáinz, R.M<sup>a</sup>. (coord.), (2013). *La sociedad de la información en España 2012*. Barcelona: Ariel.
- Salmerón, H. (2009). La formación por competencias en la atención a la diversidad. *Revista Educación Inclusiva*, 2(1), 91-102.
- Sánchez, A. (2009a). *Integración educativa y social de los estudiantes con discapacidad en la universidad de Almería*. Almería: Universidad de Almería.
- Sánchez, A. & Villegas, F. (2003). La atención a las NEE en el uso del lenguaje oral desde el enfoque fonológico: evaluación e intervención educativa. *Revista interuniversitaria de formación del profesorado*, 17(3), 131-148.
- Sánchez, J. (2009b). Plataformas de enseñanza virtual para entornos educativos. *Revista Pixel Bit. Revista de medios y Educación*, 34, 217-233.
- Sánchez, J.I. (2004). Audición y Lenguaje: aproximación a las nuevas necesidades del siglo XXI. En M<sup>a</sup>.R. García, (ed.), *El profesor de Audición y Lenguaje ante el Nuevo Milenio. XVI Congreso Nacional Fepal* (pp. 47-86). Sevilla: Universidad de Sevilla.
- Sánchez, M. (2005). Aspectos básicos de una intervención temprana en el área comunicativo-lingüística: pautas para maestros. *Indivisa, Boletín Estudios de Investigación*, 6, 149-162.
- Sánchez, M. (2010). El asesoramiento como intervención para atender al alumnado con dificultades del lenguaje. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 30(4): 180-185.
- Sánchez, R. (1998). *Ordenador y discapacidad*. Madrid: Cepe.
- Sánchez, R. (2002). *Ordenador y discapacidad: Guía práctica para conseguir que el ordenador sea una ayuda eficaz para el aprendizaje y la comunicación* (2<sup>a</sup> ed.). Madrid: Cepe.

- Sánchez-Cano, M. (2001). *Aprendiendo a hablar con ayuda*. Lleida: Milenio.
- Sanjuán, M. & Sanjuán, M. (2001). *Ortografía Ideovisual*. Zaragoza: Editorial Yalde.
- Santana, R. & Torres, S. (2003). *Logopedia*. Las Palmas: Servicio de Publicaciones y Difusión Científica de la Ulpgc.
- Santiago, R.B., Jimeno, N. & García, N. (Coords.) (2010). *Los logopedas hablan*. Valladolid: Universidad de Valladolid - Facultad de Medicina.
- Santos, M.A. (1995). *Volver a pensar la educación*. Madrid: Morata.
- Santos M. A. (2000). *La escuela que aprende*. Madrid: Morata.
- Sausurre, F. (1955). *Cours de linguistique générale* (5<sup>a</sup>. Ed.), París.
- Scarborough, H. & Dobrich, W. (1990). Development of children with early language delay. *Journal of Speech and Hearing Research*, 33, 70-83.
- Scott, S. (2010). The theory and practice divide in relation to teacher professional development. En J.O. Lindberg & D.O. Anders (eds.), *Online learning communities and teacher professional development: Methods for improved education delivery*. (pp. 20-40). IGI Global.
- Schieffelin, B.B. & Ochs, E. (1986). *Language socialization across cultures*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Schugurensky, D. (2007). Vingt mille lieues sous les mers: les quatre déficits de l'apprentissage informel. *Revue Française de Pédagogie*, 160.
- Segovia, B., Blanco, R. & Rodríguez (2011). Aprendizaje comunitario en la Escuela TIC 2.0: nuevos modelos de organización del aula. En R. Aparici, A.G. Matilla & A. Gutiérrez, (coords.), *I Congreso Internacional Educación Mediática y Competencia Digital*. Segovia: Escuela Universitaria de Magisterio de Segovia- Universidad de Valladolid. Recuperado el 30-01-2012 de: <http://www.educacionmediatica.es/comunicaciones/Eje%202/Blas%20Segovia%20-%20Rosa%20Blanco%20-%20Pilar%20Rodr%C3%ADguez.pdf>
- Seivane, M.P. (2012). *Ciceron*. Madrid: Cepe.
- Senechal, M., Oullete, G. & Young, L. (2004). Testing the concurrent and predictive relations among articulation accuracy, speech perception, and phoneme awareness. *J Exp Child Psychol*, 89, 242-269.
- Serón, J.M. & Aguilar, M. (1992). *Psicopedagogía de la comunicación y el lenguaje*. Madrid: EOS.

- Serra, M. (1984). Normas estadísticas de articulación para población escolar de tres a siete años en el área metropolitana de Barcelona. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 3(4), 232-235.
- Serra, M., Serrat, E., Solé, A. & Aparici, M. (2000). *La adquisición del lenguaje*. Barcelona: Ariel Psicología.
- Serrano, V. (2012a). La formación permanente del profesorado y la escuela 2.0. En E. Fernández & E. Rueda (coords.), *XII Congreso Internacional de Formación del Profesorado* (pp. 795-804). Valladolid: Universidad de Valladolid-GEEPP.
- Serrano, V. (2012b). Actividades de formación permanente del profesorado y educación inclusiva: análisis de la situación en Castilla y León. *Revista educación inclusiva*, 5(3).
- Servicio de Programas Educativos y Atención a la Diversidad. (2004). *Guía para la Atención Educativa del Alumnado con Trastornos en el Lengua Oral y Escrito*. [Cáceres, Badajoz]: Consejería de Educación, Ciencia y Tecnología.
- Shiller, D.M., Rvachew, S.R. & Brousseau-Lapré, F. (2010). Importance of auditory perceptual target to the achievement of speech production accuracy. *Can J Speech Lang Pathol Audiol*, 34, 181-192.
- Sigales, C., Mominó, J.M. & Meneses, J. (2008). *Els factors d'influència en l'ús educatiu d'Internet per part del professorat d'educació primària y secundària obligatòria de Catalunya*. (Tesis Doctoral). Barcelona: Universidad de Barcelona - Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación. Documento inédito.
- Simons, H. (2009). *Case Study Research in Practice*. London: SAGE.
- Skinner, B.F. (1957). *Verbal Behavior*. New Jersey: Prentice Hall.
- Skinner, B.F. (1981). *Conducta verbal*. México: Trillas.
- Snell, M. & Janney, R. (2004). *Modifying schoolwork*. Baltimore: Paul H. Brookes Publishing.
- Snell, M. & Janney, R. (2005). *Collaborative teaming*. Baltimore: Paul H. Brookes Publishing.
- Snow, C.E. & Ferguson, C. (1977). *Talking to children: language input and language acquisition*. Cambridge: Cambridge University Press.

- Snow, P.C. & Powell, M.B. (2004). Developmental language disorders and adolescent risk: A public-health advocacy role for speech pathologists? *Advances in Speech-Language Pathology*, 6, 221-229.
- Soler, R. (2012). Las TIC en la atención a la diversidad: una investigación cualitativa. *Revista de Didáctica, Innovación y Multimedia - DIM*, 23.
- Soto F.J. & Fernández, J.J. (2003). Realidades y retos de la inclusión digital. *Comunicación y Pedagogía*, 192, 34-40.
- Sparrow, B., Liu, J. & Wegner, M. (2011). Google Effects on Memory: Cognitive Consequences of Having Information at Our Fingertips. *Science Magazine*, 776-778.
- Stallman, R. (Autor). (2008). *El software libre y la educación* [Vídeo]. Recuperado el 20-03-2011 de: <http://www.youtube.com/watch?v=cnJ-rGBX9Es>
- Stampe, D. (1969). The acquisition of phonetic representation. En R.I. Binnick, A. Davison, G. Green, & J.L. Morgan, *Fifth Regional Meeting of the Chicago Linguistic Society* (pp. 443-454). Chicago: University of Chicago Department of Linguistics.
- Stampe, D. (1979). *A Dissertation on Natural Phonology*. New York: Garland Publishing Co.
- Stark, R.E. (1979). Prespeech segmental feature development. En P. Fletcher, & M. Garman, (eds.), *Language Acquisition: studies in first language development*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Stark, R.E. (1980). Stages of Speech development in the first year of life. En G.H. Yeni-Komshian, J.F. Kavanagh, y Ch.A. Ferguson, *Child phonology*, 1, Nueva York. Academic Press.
- Stoel-Gammon, C. & Cooper, J.A. (1984). *Patterns of early lexical and phonological development*, 11, 247-271.
- Tejedor, F.J. & García-Valcárcel, A. (2006). Competencias de los profesores para el uso de las TIC en la enseñanza. Análisis de sus conocimientos y actitudes. *Revista Española de Pedagogía*, 64(233), 21-43.
- Templin, M. (1953). Speech development in the young child: III. The development of certain language skills in children. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 17, 280-285.

- Thiemann, K. & Warren, S.F. (2006). *Programs supporting young children's language development. Encyclopedia of language and literacy development (1-10)*. London: Canadian language and literacy research network.
- Tigero, L. & Cantero, F. (2002). *La seducción de la lectura en edades tempranas*. Madrid: MEC.
- Tójar, J.C. (2006). *La investigación cualitativa: Comprender y actuar*. Madrid: Aljibe.
- Tomasello, M. (2003). *Constructing a language: A usage-based of language acquisition*. Cambridge, Mass: Harvard University Press.
- Torre, M.C., Guerrero, M.D., Conde, M.I. & Claros, R. (2002). *KOMUNIKA. Programa para el desarrollo del conocimiento fonológico*. Málaga: Aljibe.
- Torres, J. (2003). *Trastornos del lenguaje en niños con necesidades educativas especiales*. Barcelona: Ceac.
- Torres, J., Conesa, M.I. & Brun, C. (2003). *Trastornos del lenguaje en niños con necesidades educativas especiales*. Barcelona: Ceac.
- Triadó, C. & Forns, M. (1989). *La evaluación del lenguaje: una aproximación evolutiva*. Barcelona: Anthopos.
- Triado, C. & Rivero, M. (2006). *Enciclopedia temática de logopedia*. Málaga: Aljibe.
- Turnbull, A. & Turnbull, H.R. (2001). *Family, professionals, and exceptionally: A special partnership*. Columbus: Merrill.
- United Nations Educational, Scientific and Cultural (UNESCO). (2005). *Orientaciones para la inclusión. Asegurar el acceso a la Educación para Todos*. París: UNESCO.
- Vaillán, D. (2005). *Formación de docentes en América Latina. Re-inventando el modelo tradicional*. Barcelona: Octaedro.
- Valenzuela, E. (2010). El papel de las nuevas tecnologías en personas con NEE. *Revista internacional de audición y lenguaje, logopedia y apoyo a la integración*, 4(1), 38-43.
- Valero, M.A. (2010). Tecnologías para la educación inclusiva: de la integración a la interacción. En P. Arnaiz, M<sup>a</sup>.D. Hurtado, & F.J. Soto, (coords.), *25 Años de Integración Escolar en España: Tecnología e Inclusión en el ámbito educativo, laboral y comunitario*. Murcia: Consejería de Educación, Formación y Empleo.
- Valle, R.E. (2011). TIC y accesibilidad: Programa "Red XXI Educacyl Digital". En A. Sánchez, C. Bernal, J.J. Carrión, J.M<sup>a</sup>. Granados, R. Gutiérrez, A. Luque, et al.

- (eds.), *Congreso Internacional de Educación Especial y Mundo Digital-Ponencias* (pp. 202-216). Almería: Universidad de Almería.
- Vallés, A. (1995). *PAF. Prueba de articulación de fonemas. Evaluación de dislalias*. Madrid: Cepe.
- Vallés, A. (2006). *Programa de refuerzo de la voz y la respiración: ejercicios de foniatría infantil*. Madrid: EOS.
- Van Geert, P. & Van Dijk, M. (2002). Focus on variability: New tools to study intra-individual variability in developmental data. *Infant Behavior and Development*, 25, 340-374.
- Vance, L.A. (2001). Teachers' beliefs about co-teaching. *Remedial & Special Education*, 22(4).
- Varea, M<sup>a</sup>.M. (2010). Planes de futuro. *Revista de la Federación Española de Profesores de Audición y Lenguaje*, 89(6), 3.
- Varela, J. (dir.) & Picón, E. (coord.), (2008). *El libro de texto ante la incorporación de las TIC a la enseñanza*. Santiago de Compostela: Cedro.
- Varón, M.T. (2011). *Guía de evaluación. Destrezas lectoras Educación Primaria*. Consejería de Educación: Agencia Andaluza de Evaluación Educativa.
- Vas, M. (2009). *Mi niño no habla bien*. Madrid: La Esfera de los Libros.
- Veiga, M.P. (2004). *Estimulación del lenguaje en educación infantil*. Vigo: Ideaspropias.
- Vigotsky, L. (1934, 1<sup>a</sup> ed.), (1979). *Pensamiento y Lenguaje*. Buenos Aires: La Pléyade.
- Vila, I. (1990). Adquisición del lenguaje. En J. Palacios, A. Marchesi y C. Coll, *Desarrollo Psicológico y Educación*, I, (pp. 85-87). Madrid: Alianza.
- Vilá, M. (2011). *Seis criterios para enseñar la lengua oral en la educación primaria*. Recuperado el 20-01-2012 de: <http://leer.es/wp-content/uploads/publicaciones/PDFs/201112.pdf>
- Vilaseca, R. (2002). La intervención logopédica en niños con dificultades en el área del lenguaje y de la comunicación: un enfoque naturalista. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 23(3), 143-150.
- Villagrà, S.L. (2012). *El desarrollo profesional del profesorado centrado en el uso de rutinas de diseño y prácticas colaborativas con TIC en Educación Primaria*.

- (Tesis Doctoral). Valladolid: Universidad de Valladolid - Facultad de Educación y Trabajo Social.
- Villardón, L. (2006). Evaluación del aprendizaje para promover el desarrollo de competencias. *Educatio siglo XXI*, 24, 57-76.
- Villegas, F. (2004). *Manual de logopedia: evaluación e intervención de las dificultades fonológicas*. Madrid: Psicología Pirámide.
- Villegas, F. (2010). *Materiales de logopedia: evaluación e intervención de las dificultades fonológicas*. Madrid: Pirámide.
- Warnock, M. (1978). *Meeting Special Educational Needs: A brief guide by Mrs Mary Warnock to the report of the Committee of Enquiry into Education of Handicapped Children and Young People*. London: Oxford.
- Waterson, N. (1971). Child phonology: a prosodic view. *Journal of Linguistics*, 7, 179-211.
- Weaver, W. (1984). *La matemática de la comunicación*. En A. Smith, (ed.), (1984). *Comunicación y cultura*. Buenos Aires: Nueva visión.
- Whitehurst, G., Fischel, J., Arnold, D. & Lonigan, C. (1992). *Evaluating outcomes with children with expressive language delay*. En S.F. Warren, & J. Reichle, (eds.), *Causes and effects in communication and language intervention*. Baltimore: Paul H. Brookes Publ.
- Wideman, H. (2010). *Online teacher learning communities: A literature review*. Recuperado el 15-02-2011 de: <http://irlt.yorku.ca/reports/TechReport2010-2.pdf>
- Wiley, D. (2006). RIP-ping on Learning Objects. Open Content. En C. Coll, & C. Monereo, (eds.), (2008), *Psicología de la educación virtual*. Madrid: Ediciones Morata.
- Wilson, S., Liber, O., Johnson, M., Beauvoir, P., Sharples, P. & Milligan, C. (2007). Personal Learning Environmets: Challenging the dominant design of educational system. *Journal of e-Learning and Knowledge Society*, 3(2), 27-38.
- Winitz, H. (1969). *Articulatory Acquisition and Behaviour*. New Jersey: Prentice Hall.
- Wolfensberger, W. (1972). *The principle of Normalization in human services*. Toronto: National Institute on Mental Retardation.

- World Health Organization (OMS), (2001). *The International Classification Functioning, Disability and Health* (CIF). Génova.
- Ygual-Fernández, A. & Cervera-Mérida, J.F. (2013). Relación entre la percepción y la articulación en procesos fonológicos sustitutorios de niños con trastornos del lenguaje. *Revista de Neurología*, 56(Supl 1), 31-40.
- Ygual-Fernández, A., Cervera-Mérida, J.F. & Rosso, P. (2008). Utilidad del análisis fonológico en la terapia del lenguaje. *Revista de Neurología*, 46(Supl 1), 97-100.
- Zabalza, M.A. (2006). Buscando una nueva hoja de ruta en la formación del profesorado. *Revista de Educación*, 340, 51-58.
- Zancada, A. (15 de agosto de 2013). *App Store vs Google Play: Quién gana* [Mensaje de Blog]. Recuperado el 16-08-2013 de: <http://ticsyformacion.com/2013/08/15/app-store-vs-google-play-quien-gana-infografia-infographic/>
- Zapata, M. (2012). *Entornos ubicuos de aprendizaje* [Mensaje de Blog]. Recuperado del 15-12-12 de: <http://blogcued.blogspot.com.es/2012/07/entornos-ubicuos-de-aprendizaje.html>
- Zhao, Y. & Kenneth, A. (2003). Factors affecting technology uses in schools: An ecological perspective. *American Educational Research Journal*, 40(4), 807-840.



## **ANEXOS (En CD-ROM).**

---



## **ANEXOS (En CD-ROM).**

---

- ANEXO I** Orientaciones pedagógicas para el desarrollo de las destrezas orales. Resolución 30 de agosto de 2013.
- ANEXO II** Registro de observación y evaluación.
- ANEXO III** Reunión de familias. Modelo interactivo.
- ANEXO IV** Programación didáctica alumnado con dificultades pronunciación del fonema /r/ y /rr/.
- ANEXO V** Diario de tareas-memo notas.
- ANEXO VI** Registro seguimiento alumnado.
- ANEXO VII** Evaluación desarrollo de destrezas.
- ANEXO VIII** Evaluación competencial docente-portafolios.
- ANEXO IX** Cuadrante mensual, reuniones profesorado, reuniones EOEP, reuniones familias.
- ANEXO X** Propuesta anual 2013-2014 “PLE en Audición y Lenguaje”.
- ANEXO XI** Cuestionario situación maestros de Audición y Lenguaje.
- ANEXO XII** Evaluación experiencia por maestros de Audición y Lenguaje.
- ANEXO XIII** Cuestionario sobre motivación.
- ANEXO XIV** Cuestionario conocimientos/colaboración familias.
- ANEXO XV** Términos y condiciones maestro de Audición y Lenguaje colaborador.
- ANEXO XVI** Correo electrónico del investigador a los maestros de Audición y Lenguaje.
- ANEXO XVII** Registro alumnado participante en el estudio.
- ANEXO XVIII** Guía de uso de ArTIC.
- ANEXO XIX** Orientaciones familias lenguaje oral.
- ANEXO XX** Términos y condiciones técnica informática.
- ANEXO XXI** Material tradicional de intervención fonema /r/.

**ANEXO XXII** Código QR acceso descarga aplicación ArTIC.

**ANEXO XXIII** Plan de formación Grupo de Trabajo maestros de Audición y Lenguaje y Pedagogía terapéutica.