



## PRESENTACIÓN

La revista *Anales*, editada por el Centro Asociado de la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) de Calatayud, recoge una selección de interesantes trabajos que reflejan la actividad académica desarrollada por profesores y alumnos.

Qué duda cabe que esta publicación constituye un fiel reflejo del dinamismo de su comunidad y de la ardua labor de investigación y estudio, de la constante tarea creativa e incentivadora que llevan a cabo.

Este centro, en continuo crecimiento y modernización, es un referente dentro del ámbito universitario en la Comunidad autónoma, generando un alto grado de confianza en numerosos estudiantes, debido fundamentalmente a su dilatada experiencia y a la calidad de la enseñanza que imparte.

La Diputación de Zaragoza, como institución patrona del centro asociado de la UNED de Calatayud, participa en este proyecto educativo, cuyo ámbito de actuación ha supuesto también un verdadero acicate para revitalizar la vida cultural de su entorno.

Por ello, reitero el compromiso de la institución que presido con el desarrollo de este centro, que ha experimentado un progreso importante y necesario para adaptarse a los nuevos tiempos y en cuya trayectoria ascendente queremos seguir contribuyendo.

JAVIER LAMBÁN MONTAÑÉS  
Presidente de la Excma. Diputación de Zaragoza



## EL IDEALISMO POLÍTICO-SOCIAL EN VALENTÍN GÓMEZ

Jesús AGUAVIVA GRACIA

Profesor-tutor de la UNED de Calatayud

Doctor en Filología

En la ribera del Ebro se encuentra Pedrola, patria chica de Valentín Gómez, a la que los historiadores relacionan con la Patusiae de la que habló Marcial, nominación con la que se conoció a la villa en tiempos pasados<sup>1</sup>. A los tres meses de su nacimiento Calatayud le acogió en sus calles debido a que sus padres se trasladaron a esta ciudad por motivos mercantiles. En la localidad se le consideraba, y él mismo se jactaba de ser coterráneo de Marcial y de llamarse bilbilitano, dando pruebas de cariño hacia este pueblo. No es, pues, de extrañar que Castán Palomar en su obra *Aragoneses contemporáneos* errase en el lugar de su nacimiento, diciendo que *nació, como otros tantos escritores, en la ciudad de Calatayud el año 1844*<sup>2</sup>. Bien puede afirmarse que esta ciudad cargada de historia lo hace suyo, enseñándole a dar los primeros pasos en las letras e inculcándole las virtudes y cualidades en las que tanto sobresalió a lo largo de su vida: fe, patriotismo, abnegación y laboriosidad.

En medio de la agitada vida política de aquellos años, conoció el destierro, las vicisitudes y calamidades que le acarreó su vida política. Aspectos negativos que le hicieron comprender que las guerras internas son la mayor desgracia para una nación. La Coruña fue la ciudad que recogió el último suspiro de Valentín Gómez el día 27 de noviembre de 1907, contaba sesenta y cuatro años de edad, y era Gobernador Civil de esta provincia<sup>3</sup>.

La viveza de sus facultades, su fecunda imaginación y la firmeza de su voluntad le llevaron a alternar novela, teatro, periodismo y trabajos literarios. Acabada la contienda dinástica y llegada la restauración borbónica, Valentín Gómez comenzó a escribir para el teatro, siendo éste el campo en el que más sobresalió. En la escena alcanzó notables éxitos y perteneció a la oleada postromántica con un sello propio acrisolado por el fondo moral de sus ideas. En este aspecto recuerda a Tamayo y en la fuerza de los conflictos planteados a Echegaray. En el fondo de su dramática no se esconde el

1. ZAPATER GIL, ALFONSO. En *Gran Enciclopedia Aragonesa*. Edita UNALI, S.L. Zaragoza, 1980. S.V. «Pedrola».

2. CASTÁN PALOMAR, FERNANDO. *Aragoneses contemporáneos*, T. II. Edita periódico *El Día* de Aragón. Zaragoza, 1984. Pág. 219.

3. R. C. de La Coruña. Tomo 76-1, página 294 de la Sección 3ª.

La *Enciclopedia Universal Ilustrada Europea Americana* en su tomo XXVI, localiza erróneamente su muerte en Madrid, coincidiendo en la fecha.

predicador; sabe ceder a la corriente, gustos e influencia del momento, pero sin torcer ni abandonar su ideología que se revela a lo largo de su obra.

De su extenso repertorio, la crítica ha consagrado como las mejores, por su valor literario, número de representaciones y acogida del público, *El soldado de San Marcial*, *El celoso de sí mismo* y *La flor del espino*; tres dramas, que es el género que cultivó con más esmero. ¿Qué razón pudo desviar su trayectoria creativa hacia este género y entregarse a él con tanta prodigalidad? Cabe especular con su sensibilidad abierta a los distintos avatares y miserias de la vida; el fracaso nacional y la perspectiva de una regeneración socio-política poco halagüeña forjaron en él un espíritu acongojado que, como una huida hacia adelante, ponía de relieve las lacras sociales, señalando a la humanidad como único protagonista, a cuya existencia sometía todos los componentes de la realidad interior y exterior.

Supo ejercer el magisterio de la prensa como redactor, director y fundador. Darío Pérez, ese gran periodista bilbilitano fundador de *La Justicia* y director durante seis años del *Heraldo de Aragón*, afirmó que *el relieve de su personalidad la alcanzó en cuarenta años de periodismo, que fue su vocación más afortunada*<sup>4</sup>. Ninguno superaba a Valentín Gómez en el acto de elegir asuntos, en la capacidad para tratarlos con formidable dialéctica y en la destreza artística para la expresión del pensamiento.

Los últimos años de su vida, presagiando las tormentas sociales que se avecinaban, los consagró por entero al periodismo católico siguiendo las huellas de Balmes, Nocedal, Gabino Tejada, Navarro Villoslada, etc. Valiendo como artista de la pluma, valía mucho más como hombre, como persona; así lo reconoce Ricardo León en una poesía dedicada a su memoria y leída en el homenaje que su ciudad adoptiva le dedicó:

*De sus obras de arte  
fue la más cabal  
su vida, modelo  
de propios y extraños,  
su vida ejemplar.*

No deja de ser significativo que una época en la que el periodismo se convertía muchas veces en una lucha ideológica, *El Socialista de Madrid*, de ideas opuestas, el 29 de noviembre de 1907, en el apartado titulado «Efemérides», publicase una breve reseña del óbito del escritor aragonés, estudios, afiliación política, condición de representante en Cortes y una sucinta alusión a su producción literaria.

Hay que reconocer que con ser tan variado su mosaico de escritor y literato, gran parte del relieve de su personalidad la adquirió después de cuarenta años de periodismo, faceta que fue una auténtica vocación llevada con fe, tesón y entusiasmo a lo largo de toda su vida. Vocación reconocida por él mismo y expresada en su discurso de ingreso en la Real Academia Española<sup>5</sup>:

4. PÉREZ, DARÍO. Artículo leído en el *Homenaje a Valentín Gómez*. 1927. Pág. 44.

5. GÓMEZ GÓMEZ, VALENTÍN. Discurso leído ante la Real Academia Española en la recepción pública de D. Valentín Gómez el día 9 de junio de 1907. Tipografía de la Revista de Archivos, Bibliotecas y Museos. Madrid, 1907. Pág. 6.

*Verdad es que D. Federico Balart, como D. Gabino Tejado, fue periodista, y que a título de periodista principalmente vengo yo a sustituirles.*



*El ilustre literato Don VALENTÍN GÓMEZ de la Real Academia Española, a cuya memoria ha rendido un homenaje el Ayuntamiento de Calatayud, con motivo del vigésimo aniversario de su muerte, y de su ingreso en aquella Docta Corporación*

Como literato brilló por su clásica elegancia, por la amenidad y la moralidad de sus escritos; honró al país que le vio nacer y a las letras españolas, siendo, como afirmó Nicasio Mariscal, *un hombre bueno y honrado, leal en sus propósitos y firme en sus convicciones*<sup>6</sup>. Persona de ideas firmes y arraigadas y de excepcional carácter, como demostraba en las reuniones que frecuentaba y a las que asistían también periodistas de tendencias opuestas e incluso radicales. Entre las facetas literarias de Valentín Gómez debemos destacar la de autor de literatura histórica (*Felipe II*, Madrid, 1879; *La mujer en los palacios reales. Una hija de Luis XV* (conferencia); *La sombra de Hermenegildo* (poesía), *La dama del Rey...*); su creatividad en este campo eludía el simple relato o crónica del historiador para adentrarse de lleno en el ensayo y en el comentario o crítica de personajes, hechos o momentos históricos; sus pautas, no exentas de subjetivismo, discurrían por los senderos de la razón y de la lógica.

Su obra novelesca se cierne en torno a cuatro títulos: *La paloma blanca* (1871), *La caza de una orquídea* (1887)<sup>7</sup>, *El señor de Calcena* (1889) y *El hijo del labriego* (1900). Estas obras llamaron muy pronto la atención de los lectores: *Sus diferentes*

6. El Dr. Nicasio Mariscal fue miembro de la Real Academia de Medicina y amigo personal de nuestro autor. Presentó un escrito de adhesión en la velada literaria que el Excmo. Ayuntamiento de Calatayud celebró en memoria de D. Valentín Gómez.

7. Comenzó a imprimirse en 1887 y se terminó en abril de 1889. Tipografía de F. Nozal. Madrid.

*novelas fueron devoradas con avidez, como se ve en las ediciones de «La paloma blanca» y «La caza de una orquídea»<sup>8</sup>.*

### EL IDEALISMO POLÍTICO DE VALENTÍN GÓMEZ

Para conocer mejor a Valentín Gómez, su manera de ser y pensar, es preciso escurrir en el interior de su obra novelesca. Fue un hombre de convicciones firmes y arraigadas, como se desprende, no sólo de las notas biográficas de su nieto Luis Gómez Mesa, sino también, del análisis de los numerosos artículos periodísticos que escribió.

Valentín Gómez se abrió hueco en aquella generación idealista y de creencias católicas que templó su espíritu en las luchas políticas y literarias que siguieron a la revolución del 68. Generación formada por actantes preocupados por las dolencias de su patria, no por curiosos observadores ni por débiles cooperadores. Hombre íntegro que, incrustado entre los de esta generación, no quiso vender sus impulsos al medro o a una esperanza débil, sino que se guió por su fe y dignidad personal. Dada la notoria preocupación que tenía por los problemas vivientes de su patria y teniendo en cuenta la condición de intelectual y la función social que podía desarrollar como escritor, no es de extrañar que descubramos en la obra novelesca que nos ha legado la proyección de su pensamiento e ideología.

La realidad inmediata es el elemento motivador que pone en marcha sus criterios y acentúa la percepción de un cosmos concebido, a veces, con enfoques idealistas y bajo una dimensión espiritual. El autor se sitúa con frecuencia dentro de la novela y, asumiendo el papel como un personaje más de ella, participa en el entramado temático haciendo patente su opinión y obviando cualquier criterio alejado de toda ética y moral. En esta intromisión que realiza trata de plasmar su teoría e ideales sobre los valores humanos y sociales dentro de un planteamiento regenerador. Las alusiones autobiográficas que se dan en *El hijo del labriego* responden a la visión del entorno social y a la percepción del actante central cuyo perfil encaja con su manera de ser, ideología y creencias.

Sus raíces católicas le inducen a considerar que el fundamento de toda política bien acertada se asienta en la moral, siendo ésta hija de la religión. Su afiliación carlista le lleva a concebir y entender al pueblo como ente social gobernable por un soberano, conformado y feliz con su papel de súbdito y mostrando gravedad en sus ideas; pero si en un momento determinado se descarría, la causa no es achacable a él sino a la ineptitud de sus gobernantes: *Después de todo, el pueblo es muy bueno sabiéndolo tratar*; así, con esta rotundidad, se expresa en *El señor de Calcena*<sup>9</sup>. Criterio que ya había manifestado anteriormente en un semanal católico:

*Cosa es que debe hacer pensar aún a los más tenaces en cierta suerte de ideas, el hecho de haber desaparecido la idea real del pueblo, en cuanto a éste se le ha*

8. PIDAL Y MON, ALEJANDRO. *Discurso de contestación leído ante la Real Academia Española en la recepción pública de D. Valentín Gómez*. Tipografía de la Revista de Archivos, Bibliotecas y Museos. Madrid, 1907.

9. *El señor de Calcena*, pág. 94.

*dado el título de soberano. Cuando no era sino súbdito y no conocía otros derechos que el de ser bien gobernado, el pueblo tenía una existencia verdadera y propia, porque pueblo era todo lo que no era el rey [...]*

*Ese es el gran pueblo que no ambiciona más derechos que el de trabajar libremente, ni exige otra cosa que el ser bien gobernado, aunque no sepa quién le gobierna; que no desea más libertad que la que ha tenido siempre, ni más autoridad que la del rey. Ese es el gran pueblo español enemigo de motines y revueltas, dócil y cariñoso en sus sentimientos; fácil de gobernar como ningún pueblo del mundo lo es, y amante de los que le aman, hasta la abnegación<sup>10</sup>.*

¿En qué cimienta el escritor la percepción que se forja del pueblo como ente político y social pacífico, enemigo de motines y de revueltas? Su posicionamiento monárquico-conservador delata su talante y reacciones, por tanto, no es descabellado que consideremos la fidelidad del pueblo español a la monarquía, a las creencias religiosas, a sus costumbres y a su libertad como las constantes sobre las que fundamentaba su ideología. Basado en esto desarrolla su pensamiento convencido de que según sea la religión de un pueblo, así será la línea política y la actuación de sus gobernantes.

De ahí que cuando algunos tribunos, escritores y rotativas, sin ningún escrúpulo y llevados por la ambición y el medro hablan en nombre del pueblo, lo que hacen es crear, a juicio de nuestro escritor, opiniones contrarias, de ahí que afirme irónicamente: *¿Será que el pueblo piensa a la vez de dos maneras distintas? (El pensamiento español, pág. 468)*. Si así fuese cabría plantearse una serie de cuestiones paralelas totalmente encontradas: ¿El pueblo vitorea al gobierno? ¿El pueblo hace los motines? ¿Comete horribles desórdenes para condenarlos después? Queda claro para Valentín Gómez que, cuando se producen este tipo de distorsiones que ocasionan la ruptura del carácter natural popular, se deben a un defecto o fallo del sistema político vigente o a quienes lo mantienen<sup>11</sup>.

¿Qué camino vislumbra el novelista aragonés para evitar esta clase de dualidades socio-políticas? Nada más ocurrente que abogar por una regeneración personal del hombre político abandonándose al servicio de los demás. Por eso perfila no sólo el prototipo ideal de hombre de estado, dentro de los cánones que requieren el talento y la honradez puestos al servicio de la política y de la justicia:

*Veo, amigo Sebastián, que me tiene usted en un concepto deplorable [...] El hombre puede ser capaz de muchas virtudes y, sobre todo, de admirarlas allí donde se encuentran. ¿Por qué le busco yo a usted? ¿Por el deseo de corromperlo? Eso es lo que usted cree. Pues se equivoca de medio a medio. Le busco a usted porque estoy harto de tratar con bribones y desagradecidos [...] Repito, amigo Iñiguez, que estoy harto de tratar con bribones, y que yo necesito otra clase de hombres a mi lado, y que por eso, precisamente, por eso, le he buscado a usted (El hijo del labriego, pág. 535).*

10. *El pensamiento español*. Op. cit. Págs. 469 y 470.

11. Con esta expresión nos referimos a las connotaciones del pueblo apuntadas por el novelista dentro de su ideología político-social: fidelidad a las creencias religiosas, a su unidad tradicional, a la monarquía, a la libertad, etc.

*Todas (formas de gobierno) me eran indiferentes con tal de que la justicia imperase y la honradez y el mérito se sobrepusiesen constantemente al favor, a la lisonja, al nepotismo y a la venalidad (El hijo del labriego, pág. 454).*

sino también, el modelo de gobierno:

*Pues don Atanasio, ahí verá usted ese manojo de barbaridades que en forma telegráfica nos han mandado de provincias. Yo no sé si le parecerán bien a usted mis contestaciones; pero la verdad sea dicha, a mí no se me ocurren otras que hacer entender a esa gentuza que aquí va a empezar ahora un gobierno de formalidad, de honradez y de patriotismo, no de pandillaje, como hasta la fecha. [...] Es preciso convencer a todo el mundo, de que a pesar de las circunstancias difíciles que nos rodean, estamos dispuestos a realizar la justicia, sin mermar la libertad y los derechos legítimos de nadie (El hijo del labriego, págs. 559 y 560).*

Estos ideales de hombre político y de forma de gobierno son concebidos por nuestro escritor desde un plano regeneracionista, en el que *la política debe ser patrimonio de los hombres honrados y entendidos*<sup>12</sup>, frente a los vividores y charlatanes, quienes deben rechazar cualquier tipo de permisividad por cuanto atenta a la tranquilidad política y a la potenciación de los elementos básicos que garanticen los intereses morales y materiales. Para Valentín Gómez quedan lejos de estos valores positivos (honradez y justicia) quienes alejados de la vergüenza y del honor aprovechan la situación para liberarse de los acreedores o para deslizarse abierta o sutilmente por la escalera del medro:

*— ¿De manera que ahora será un personaje?*

*— Seguramente: un personaje que pagará sus deudas con los fondos del Tesoro público [...] Hay muchos acreedores que están hoy de enhorabuena (El hijo del labriego, pág. 536).*

A su entender, todo cuanto está próximo al gobierno toma carácter de gobierno, por eso les resulta difícil y complicado desligarse o desentenderse de él a quienes por distintas circunstancias están unidos a la política; incluso percibe en los mismos empleados que tienen escasa relación con esta última, cierto grado de dependencia por razones obvias laborales, de amiguismo, de camarilla, de ideología, etc., quedando resquebrajada o rota la independencia e integridad personales, que tanto predica nuestro escritor:

*Como he dicho, don Blas y Rodríguez estaban en la secretaria del ministro, bien que en la nómina figurasen con no sé qué nombramiento de oficiales de no sé qué clase [...] A los pocos días de frecuentar yo la oficina, observé que aquel entrar y salir gente, que aquel traer y llevar cartas y volantes, que aquel llamar constante del ministro a Rodríguez y a don Blas, casi no tenía otro objeto que el de resolver cuestiones de personal. [...] La política es un monstruo que tiene anchas tragaderas y no hay más remedio que amoldarse a las exigencias de ese monstruo. Ya verá usted cómo tiene que hacer de tripas corazón para pasar por muchas iniquidades, como resultados ineludibles de las circunstancias y de los deberes políticos... (El hijo del labriego, págs. 305-306).*

12. *El hijo del labriego*, pág. 438.



Su ideal del hombre gobernante queda determinado por el reconocimiento de unos valores cívicos básicos con los que enaltece la figura de su protagonista Sebastián, al servicio del presidente; valores que hablan de moralidad, de rectitud, de justicia, de integridad y de patriotismo. Años después ratificará esta concepción en carta dirigida a D. Juan Manuel Ortí y Lara:

*¡Ojalá tuviese yo la elocuencia de mi amigo Nocedal, y su acta de diputado, que, no con Gobiernos civiles ni con direcciones había de darme por satisfecho, sino que aspiraría a ministro, y si venía al caso, a la presidencia del Consejo, y a cuanto pudiera llegar un hombre que, sin vana afición a honores y grandezas, creyese que con vigorosa mano, buen sentido, conciencia honrada y amor hondo y verdadero a la patria, era aún hacedero levantarla a aquella altura de donde la despenaron los que han puesto del revés todas las cosas...<sup>13</sup>*

Referente al ideal patriótico, hay que hacer constar que el verdadero y legítimo patriotismo que Valentín Gómez predica, se cimienta en el conocimiento, servicio y apego sentimental que tiene de la patria; es eminentemente castizo, representado en una bandera, con una cruz, unos castillos, unos leones, etc., que le mueven a recordar viejas glorias pasadas. Todo esto le lleva a personalizar el amor a la patria y la existencia de la misma en las principales instituciones gubernativas y militares.

A su juicio, la estabilidad política queda determinada por dos constantes: el mantenimiento religioso-monárquico y el sentimiento del orden. No es de extrañar, por tanto, la posición que adoptó al respecto ante la envolvente atmósfera política de un patriotismo de feria, mezclado con alardes de humanitarismo, destellos de hipocresía y manifiesta devoción por el medro social; deja bien claro que el cariz sentimental no debe ser nunca absorbido por el interés personal. He aquí, en unos párrafos de *El hijo del labriego*, una pequeña muestra que clarifica este sentido idealismo:

*Echáronse todos a reír, Rodríguez inclusive, celebrando el buen humor del aplaudido poeta, y yo me quedé extático contemplando a aquellos dos hombres que explotaban el sagrado amor a la patria, el uno con la repugnante hipocresía del político de oficio, el otro con el humorístico descaro del escritor que necesita comer (Pág. 415).*

*Alrededor de aquel hombre iban Peraleja, Rodríguez y don Blas, los tres agitando los sombreros, los tres respondiendo a los vivas del general, los tres sofocados de patriotismo y de calor... ¿De dónde diablos salían aquellos tres personajes tan oportunamente que iban a recoger en un momento tal vez el fruto de los trabajos y peligros de los verdaderos autores de la revolución? De donde salen todas las cucarachas de la política [...] y cuando la hora del triunfo ha sonado, se sale en el instante oportuno para desempeñar el papel de héroe y cobrar en el acto los honorarios devengados por el patriotismo (Pág. 433).*

*Esto es horrible –le oí decir un día que fui al ministerio con don Blas–. Salen patriotas del centro de la tierra. Todos han hecho sacrificios por la libertad, y todos ponen ahora la cuenta; pero ¡qué cuenta! No piden destinos únicamente para sí, sino para toda la familia. ¡Qué asco! Este es un país perdido (Pág. 438).*

13. *El Universo*, 6-X-1902.

Dentro del idealismo político de nuestro escritor es preciso recordar la tenaz defensa que realizaba constantemente del sistema monárquico, albergando la convicción de que el pueblo español siempre se había mostrado partidario de tener un poder soberano<sup>14</sup> que, flotando sobre todos los partidos, fuese el auténtico representante de la nación española. Y si en algún momento miró con ojos hostiles este poder soberano, no fue a su institución como tal, sino al representante de la misma, considerado como ilegítimo o carente de derechos al trono. Su comunión tradicionalista le abocaba a la búsqueda de aquel hombre, de aquel soberano necesario que *al estallar la revolución de septiembre fue buscado por todas partes*<sup>15</sup>; hombre que para él no era otro, sino el pretendiente don Carlos. Conociendo pues su pensamiento y postura, nada de insólito tiene que veamos inculcados estos sentimientos e ideales en su protagonista, con la esperanza y el deseo de ver realizadas sus aspiraciones algún día:

*Pronto comprendí que los asuntos que Ratés tenía entre manos referíanse a la conspiración que estábamos tramando para impedir que el rey Amadeo se sentase en el trono de España. Esperábamos, según me dijeron, que los carlistas se echaran al campo para echarnos nosotros a la calle. Ellos serían los sublevados rústicos y nosotros los urbanos. (El hijo del labriego, pág. 462).*

Ni que parezca hipotético afirmar que la caída de doña Isabel de Borbón acarreó cierto alivio en el ánimo de Valentín Gómez, porque la presencia de una nueva era política<sup>16</sup>, contraria al color monárquico tradicional español, podría dar paso a un interregno que desembocase en una restauración dinástica que elevase al trono al pretendiente carlista, considerado por él como único y legítimo heredero. La sociedad española de la época organizada monárquicamente arrastraba una existencia tan decadente y falsa, desde las clases elevadas y las instituciones más importantes, que cualquier revuelta era susceptible de imponerse al sentimiento popular y posibilitar la caída del trono en aras de una revolución que conllevara un nuevo giro político-social. Nuestro escritor reconociendo la situación en que naufragaba la corona, rechaza estas convulsiones que, a su juicio, sólo tienden a la destrucción y a la negación; aseveración que más tarde reflejará Vázquez de Mella en uno de sus artículos sociales: *El principio revolucionario, impotente para edificar; sólo tiene fuerzas para destruir*<sup>17</sup>.

Se opone, por principios políticos, a todo tipo de revolución que atente contra la institución monárquica o que promueva una mixtificación de la misma por el hecho de que, primero, se da pie a la inestabilidad política y social favorecida por la ruptura de relaciones entre gobernantes y gobernados; segundo, está convencido de que todo principio revolucionario elimina la autoridad y el poder; y, tercero, no cree que en este tipo de movimientos salgan hombres desconocidos que pongan el sello de su ingenio salvador:

14. Tal afirmación queda reflejada en un artículo periodístico que bajo el título «La monarquía y el pueblo» publicó el 10 de agosto de 1902 en *El Universo* de Madrid.

15. *El Universo*, idem.

16. La derivada de la revolución de 1868 que supuso el derrocamiento de Isabel II.

17. VÁZQUEZ DE MELLA, JUAN. *Obras completas*. T. XXIV-XXV. Imprenta Subirana. Barcelona, 1935. Pág. 4.

– *Malo es lo que existe –dije yo–, pero lo que viene es peor. Esta es una revolución hecha por el hambre de muchos, en connivencia con el desprecio de todos*<sup>18</sup>. *(Repetí mi frase).*

– *Lo que existe –me contestó el rubito, yerno ya del director– es un cadáver putrefacto.*

– *Sí, señor; –repuse–. Y los que vienen son los gusanos producidos por ese cadáver, pero gusanos al fin.*

No obstante, en la esperanza de contemplar un nuevo giro que virase hacia la monarquía, llega a considerar el brote revolucionario, siempre que estuviese asentado en un orden político y que atendiese al bienestar general, como el elemento regenerativo que proyectase las reformas que la sociedad demandaba y que limase las diferencias existentes entre los dos grandes bandos políticos, evitando el agravamiento de una situación monárquica de por sí ya bastante depauperada<sup>19</sup>:

*Aunque yo me había alejado bastante de los centros políticos... no vivía tan fuera del comercio de los hombres que ignorase por completo lo grave de la situación en que se había colocado la monarquía de don Amadeo, solicitada por los dos bandos que encarnizadamente se disputaban sus favores. Si he de decir la verdad, las cosas que yo había visto me tenían tan apagados los fuegos del entusiasmo que no confiaba en nada ni en nadie; pero aún me parecía que si llegara a transformarse el orden político y vinieran hombres nuevos, hombres leales y consecuentes con los principios que habían sostenido toda su vida, a plantear en el gobierno las reformas de toda especie que pedían a gritos la conciencia de los hombres honrados y las necesidades apremiantes de la patria, podría suceder que la revolución mereciese el nombre de regeneración, y que los corazones como el mío, ávidos de justicia y de conquistar una posición decorosa por el camino de la rectitud, se dedicasen de lleno a servir los intereses públicos, cortando abusos... y no dejando aire que respirar a esa multitud incontable de buitres que se repartían las entrañas de la patria... (El hijo del labriego, páginas 546-547).*

Valentín Gómez escribió numerosos artículos y documentos importantes para la historia del partido carlista. Entre los que causaron mayor admiración, por el valor histórico que encierra y por su trascendencia, figura el famoso «Manifiesto de Morentín»<sup>20</sup> que, aunque firmado por Carlos de Borbón, su autoría debe otorgarse, sin duda alguna, al propio Valentín Gómez. Además de su cargo de consejero real, el fondo religioso que impera en todo el documento, su forma y tono, las constantes men-

18. Esta frase referida a la revolución la repite el novelista en otro pasaje de la obra al hablar de la conspiración que se alimentaba contra el gobierno existente en esos momentos.

19. Caída de Isabel II, giro dinástico hacia la casa de Saboya y posterior renuncia de Amadeo I.

20. Documento firmado por D. Carlos de Borbón en Morentín, municipio del partido judicial de Estella (Navarra); en él expone a los españoles los móviles que le impulsan a emprender la regeneración de España basándose en unos derechos dinásticos amparados por la ley y la tradición. En el manifiesto atribuye todos los males a la revolución; reafirma la condición católica y monárquica del estado y alienta en el patriotismo, en la instrucción pública, en el saneamiento de la hacienda y en las libertades y derechos, los cimientos de una paz estable y duradera.

ciones a la fe, a la esperanza, a la regeneración de la patria, a la autoridad, a la legitimidad al trono por parte de D. Carlos, su amor a España, la alusión anecdótica a un rey aragonés que derogó simbólicamente con su puñal los privilegios de la nobleza, etc., son aspectos harto elocuentes que confirman esta sospecha. Se expresa en el Manifiesto la ideología del pretendiente carlista, abandonado al calor popular, sobre el derecho a las libertades e igualdad que deben disfrutar todos los gobernados.

En el Manifiesto se aboga por un estado de paz consensuado y el lugar y el modo con que deben dirimirse las diferencias. El convencimiento personal como sucesor legítimo del trono de Felipe V, es el leit motiv que impulsa su compromiso frente a los españoles para emprender la regeneración de la patria.

Perdidas las posibilidades del asentamiento en el trono de España de Carlos VII, Valentín Gómez abrazó posteriormente la corriente de la restauración monárquica y apoyó con firmeza a Alfonso XII, tal como se desprende de algunos artículos periodísticos publicados en el diario católico madrileño *El Universo*, en 1902. Y al hilo del tema de la restauración, notamos que el literato aragonés no se decanta en su novela por el regreso de los Borbones en la persona de don Alfonso. ¿Por qué? Seguramente le parecería vergonzoso ver al príncipe encomendado a los mismos personajes que, al arrojar a doña Isabel, mancharon la dignidad de su nombre. Por otra parte, la reina había reconocido el móvil por el que se origina la rebelión, que no fue contra las personas, sino contra las instituciones y, en este reconocimiento, daba muerte a su prestigio, a su autoridad y a su soberanía. De ahí que, por cuestiones de vergüenza y de honradez, no considerase oportuna la restauración en la persona de don Alfonso. Pero aún a pesar de todo esto, no se abandona a la desesperanza soñando en un futuro más halagüeño, y en un artículo publicado en la revista *Altar y Trono* (20-VII-1869) anhela una corona que aglutine los pasados valores tradicionales y devuelva la auténtica relación existente entre soberano y pueblo:

*[...] en las orillas del Sena, parece que se sigue con el empeño de restaurar al príncipe don Alfonso como lazo de unión entre las augustas veleidades y lamentables equivocaciones de su madre, y las rebeldías y democráticos instintos de los revolucionarios de septiembre. Hay, sin duda ninguna, una fracción de la Unión Liberal que hace esfuerzos hercúleos por unir en estrechísimo abrazo a las víctimas y a los verdugos... ¿Poner a don Alfonso en manos de los que han deshonrado y engañado a su madre! [...] Parécenos el colmo de lo vergonzoso y de lo repugnante ver a un príncipe que tiene en sus venas sangre de reyes, encomendado a los mismo personajes que, al arrojar a doña Isabel de Borbón, lanzaron sobre su frente todo el cieno de los más groseros insultos que pueden manchar la dignidad de una reina y el honor de una señora. [...] Este aprecio de la dignidad del príncipe, que mañana se avergonzaría, si no está exento de todo pudor, de empuñar un cetro debido a aquellos que emplearon toda clase de medios, aún los más infames, para deshonrar y destronar a doña Isabel de Borbón, ¿cómo queda ese aprecio de la dignidad humana, junto, en este caso, con la dignidad regia? [...] No; para honra de España no vendrá la restauración revolucionaria de don Alfonso. Mucho hemos decaído, pero aún conservamos algo que está por encima de todas las cuestiones políticas: este algo es la vergüenza personal.*

La preocupación social fue otro de los aspectos que inquietaron a Valentín Gómez, pero, antes de sondear esta temática en los renglones de sus novelas, bueno es que

EL UNIVERSO

PERIÓDICO POLÍTICO CATÓLICO DE LA MAÑANA

PERIÓDICO DE ECONOMÍA... Año III. Jueves 24 de Octubre de 1922. Año III. Jueves 24 de Octubre de 1922. Año III. Jueves 24 de Octubre de 1922.

¿Para qué nació Sagasta?

La política española que se proyecta en la historia de Sagasta... ¿Para qué nació Sagasta? La política española que se proyecta en la historia de Sagasta...

La política y el idealismo

Con el progreso y el idealismo, ¿cuál es la política que se proyecta en la historia de Sagasta? La política y el idealismo...

El idealismo político-social

El idealismo político-social en Valentín Gómez... El idealismo político-social en Valentín Gómez...

La política y el idealismo

La política y el idealismo... La política y el idealismo...

El idealismo político-social

El idealismo político-social en Valentín Gómez... El idealismo político-social en Valentín Gómez...

Los Estados Unidos y Cuba

Los Estados Unidos y Cuba... Los Estados Unidos y Cuba...

Volcanes en un broquel

Volcanes en un broquel... Volcanes en un broquel...

El partido de la prensa privada

El partido de la prensa privada... El partido de la prensa privada...

La política y el idealismo

La política y el idealismo... La política y el idealismo...

El idealismo político-social

El idealismo político-social en Valentín Gómez... El idealismo político-social en Valentín Gómez...

Perpetuidad española y Roma

Perpetuidad española y Roma... Perpetuidad española y Roma...

La política y el idealismo

La política y el idealismo... La política y el idealismo...

El idealismo político-social

El idealismo político-social en Valentín Gómez... El idealismo político-social en Valentín Gómez...

La política y el idealismo

La política y el idealismo... La política y el idealismo...

El idealismo político-social

El idealismo político-social en Valentín Gómez... El idealismo político-social en Valentín Gómez...

Del extranjero

Del extranjero... Del extranjero...

La política y el idealismo

La política y el idealismo... La política y el idealismo...

El idealismo político-social

El idealismo político-social en Valentín Gómez... El idealismo político-social en Valentín Gómez...

La política y el idealismo

La política y el idealismo... La política y el idealismo...

El idealismo político-social

El idealismo político-social en Valentín Gómez... El idealismo político-social en Valentín Gómez...

Los médicos militares

Los médicos militares... Los médicos militares...

La política y el idealismo

La política y el idealismo... La política y el idealismo...

El idealismo político-social

El idealismo político-social en Valentín Gómez... El idealismo político-social en Valentín Gómez...

La política y el idealismo

La política y el idealismo... La política y el idealismo...

El idealismo político-social

El idealismo político-social en Valentín Gómez... El idealismo político-social en Valentín Gómez...

conozcamos las fuentes que le impulsaron a exponer y mostrar su opinión acerca de esta cuestión para una mayor comprensión de su punto de vista y criterios. No cae dentro de la simple presunción la afirmación de que el idealismo social de nuestro escritor radica, primero, en las múltiples manifestaciones de la iglesia, a través de encíclicas y comunicados y, segundo, en los programas doctrinales carlistas y en la tradición social de estos últimos; a todo lo cual habría que añadir su sentido cristiano, acendrada fe católica y talante conservador adquiridos en la misma cuna.

Socialismo y liberalismo centran su punto de mira en franca confrontación con su ideario cristiano y religioso. A juicio del novelista aragonés, el socialismo, alimentado por el liberalismo, se torna perjudicial para la sociedad porque carece de un sentido cristiano y caritativo. Ambos condenados por la iglesia católica. Estima como grave error considerar las cosas políticas y sociales desligadas de todo principio moral y religioso, llevando a la sociedad a tomar caminos torcidos y peligrosos. De acuerdo con este criterio podemos afirmar que, para él, es temerario negar que el fundamento de toda política bien concertada y de todo hecho social, toca en lo moral. Y que, así mismo, los males de la sociedad y del mundo rural, en particular, arrancan del liberalismo, palabra que adquiere el sinónimo de separación: separación de la libertad y de la autoridad, separación del capitalista y del obrero por medio del socialismo. Se muestra partidario de una justicia social basada en la moral cristiana y en los principios de equidad y rectitud de conciencia:

*Yo no quiero que los pobres se juzguen con derecho legal a los bienes de los ricos, y de resultas los roben y saqueen, como recientemente ha sucedido en Londres; lo que quiero es que los ricos, es decir, los propietarios y los capitalistas, se convenzan de que son meros administradores de sus bienes ante Dios, y, por consiguiente, que tienen la obligación moral de partir sus ganancias y rentas con los pobres en aquella medida que la equidad y rectitud de conciencia les dicten (El señor de Calcena, página 28).*

Opina que el socialismo arrastra el germen de la disolución familiar y de la propiedad<sup>21</sup>, y esta disolución sólo se puede atajar con el espíritu cristiano y con la caridad bien entendida, que viene a ser la salvaguarda de la propiedad. En lo que atañe a cuestiones sociales y, sobre todo, en lo referente a remedios aplicables a la sociedad, no apela a argumentos extraídos de los fenómenos de la naturaleza, sino a principios fundamentales asentados en la justicia y en la eficacia que lleven al convencimiento de establecer unos lazos de fraternalización tendentes a eliminar las barreras entre propietarios y obreros:

*— Y yo supongo que ni usted mismo, con toda su incredulidad, dejará de venir conmigo en que el problema social, que hoy se presenta amenazador y terrible en toda Europa, sólo tiene una solución, tan vulgar como usted quiera, pero irremplazable.*

*— ¿Cuál?*

*— Convencer a los ricos y a los pobres, a los propietarios y a los colonos, a los capitalistas y a los obreros, de que deben amarse como hermanos y partir las dife-*

21. *Altar y Trono*. Madrid, 13-5-1869.



*rencias que los separan. [...] ¿Teme usted que bajo esas palabras inofensivas haya algún ataque oculto al sagrado derecho de la propiedad? (El señor de Calcena, página 27).*

En esta percepción social queda evidente para el autor que el odio y la falta de entendimiento entre trabajadores y capitalistas, conducen a una huelga susceptible de ocasionar, por una parte, la ruina de los empresarios y la escasez de ventajas para los obreros y, por otra, un complejo de desórdenes, de paralizaciones y de cierres. Pero ciñéndonos más concretamente a la cuestión social agraria, Valentín Gómez no se conforma con señalar la herida sino que muestra la terapia que cree adecuada y, así, propugna una base educativa, como mejora del sistema, a través de la convivencia y de la transmisión de conocimientos. Principio civilizador que se asienta en sus creencias religiosas y modo de ser, y que lo concibe como un remedio eficaz para combatir la carcoma del socialismo agrario:

*Todo esto me parece muy bien determinado; tan bien, que de esta manera vendrá usted a constituir como una especie de familia campesina dentro de su casa, de la cual será usted el jefe; y como usted sabe más que ellos y tiene mejor educación, resultará que en el trato permanente del propietario con sus colonos, éstos aprenderán muchas cosas que ignoran, y probablemente le tomarán cariño y acabarán por unirse a usted en afecto y en ideas, de tal modo, que le respetarán como a su maestro y le amarán como a su padre. [...] Con el influjo bienhechor del propietario instruido y moral, ejerciéndose de continuo sobre los colonos y jornaleros, bastaría para mejorar las costumbres campesinas y combatir el crimen en su origen. Además, este modo de formar grandes familias rurales bajo la jefatura de propietarios inteligentes y honrados, llegaría a constituir una verdadera y sólida defensa contra el socialismo, contra ese temible y poderoso enemigo que ve usted levantarse en las principales ciudades manufactureras de Europa, y que acabará también por invadir nuestros campos si las clases bien acomodadas no se resuelven a tomar la dirección personal de las haciendas, teniendo por base el gran principio civilizador, fuente de toda paz pública y privada, que se expresa así en nuestro viejo decálogo: amar al prójimo como a sí mismo (El señor de Calcena, páginas 25 y 26).*

### **FUTILIDAD DEL IDEALISMO PURO FRENTE A LA REALIDAD**

En el idealismo político-social de Valentín Gómez cabe diferenciar dos aspectos distintos de la realidad que le toca vivir; el primero, tal como se presenta a los sentidos y, el segundo, la percepción que de ella tiene, dictada por los principios cristianos y por su manera de ser. Ateniéndonos a esto, vemos que comulga con un idealismo conducido por la moralidad y determinado por su sensibilidad y creencias religiosas. El idealismo que rodea los primeros años de madurez del novelista topa al final con la barrera de la realidad social del momento, descubriéndole, de forma descarnada, otro mundo totalmente diverso y enfrentado al suyo. Su ideal de orden político y de poder queda circunscrito a la inteligencia, a la cultura y a las virtudes cívicas. Esta concepción contrasta con la otra realidad que le presenta la vida en la que se mueve y que su ego se niega a aceptar, viviendo largo tiempo la esperanza de un cambio por medio de los hombres de bien:



*¡Cómo! ¿Semejante gentecilla podría ser la directora de los negocios del estado, mientras hombres de ciencia, de patriotismo y de virtudes cívicas estarían metidos en su casa de Madrid o de provincias completamente alejados del foco de la notoriedad? ¡Imposible! Las grandes inteligencias que brillan en los altos puestos, no podrían tolerar de ningún modo que a su lado prosperasen los hijos de la intriga, de la bajeza, de la ignorancia, y llegaran a sobreponerse al verdadero mérito (El hijo del labriego, páginas 147-148).*

El criterio que se había forjado sobre el gobierno y los gobernantes, enmarcado siempre dentro de los límites de la ley, del respeto a las libertades, a los derechos humanos y a la moralidad, quedaba resquebrajado y roto ante esa realidad externa y objetiva que se abría a sus ojos y que difería notoriamente de aquella otra que su subjetivismo creaba. ¿Qué causas o motivos enfrentaban ambas realidades y hacían inviable su pensamiento político en este aspecto? La persistente observación de actuaciones incorrectas de personajes políticos y los distintos modos y maneras de ostentar el mando y el gobierno de la nación por los mismos de siempre, le inclinaban a considerar unas formas de poder carentes de seriedad, de decencia y de posibilidades para mantenerse fiel a sus deberes y obligaciones con respecto a la sociedad. El desencanto que le produce esta visión es peculiar de una naturaleza apasionada por lo propio y que no quiere ver reflejada la triste pintura del país que, en concepción un tanto soñadora, lo presentaba exento de ribetes de egoísmo y de ambiciones. Paulatinamente su interior aceptará con tristeza la realidad de la futilidad del idealismo que persigue:

*– Pero don Anastasio, aquí no venimos a tolerar que cada uno haga lo que le de la gana. Es preciso convencer a todo el mundo de que, a pesar de las circunstancias difíciles que nos rodean, estamos dispuestos a realizar la justicia, sin menar la libertad y los derechos legítimos de nadie. Toda la fuerza de la república debe consistir en la honradez, en la virtud integérrima de los gobernantes, en el profundo respeto a la ley, en la severa moralidad de la administración [...] en fin, en que no se parezca en nada absolutamente a los gobiernos que hasta hoy hemos tenido en España [...]*

*– Bien, mi querido Sebastián, muy bien. Así he pensado yo en la juventud; así he creído yo que se podría fundar la república en España; así deseo yo en lo íntimo de mi corazón que se gobierne... Pero eso es imposible. Los sueños de las almas generosas, como la de usted, se estrellan y se estrellarán siempre con las groserías de la realidad (El hijo del labriego, páginas 560-561).*

En más de una ocasión muestra el desencanto aludido originado por el fuerte contraste de estas dos realidades; el mundo que se asomaba a su consideración, en nada se asemejaba a aquel que su pensamiento perfilaba, pero lo que le resultaba más penoso aún era contemplar cómo los medios que él y otros proponían o los esfuerzos de algunas conciencias políticas por remediar la situación, resultaban baldíos en la noble lid en pro de un ideal que se le hacía inalcanzable, a juzgar por la expresión que pone en labios de su protagonista Sebastián: *He sacrificado tanto en aras de un ideal que no existe...* La sociedad, así establecida y sumida en continuos vaivenes, carecía, en su opinión, de principios fundamentales, éticos y morales. Su modelo social idealizado era un gigante con pies de barro; cree acertado el criterio que se forja acerca

de la sociedad y, sobre todo, de sus dirigentes a quienes tilda de turba de chacales que anteponen su interés personal al bien patrio y a la consolidación de un buen gobierno que acabe con la corruptela heredada de situaciones anteriores:

– *Lo que importa es que consoliden la nueva situación y organicen un buen gobierno, que dentro de los más puros y nobles principios de la democracia, ofrezca garantías a los hombres honrados.*

– *Pero vamos a ver, Sebastián –me dijo–, ¿en qué quedamos? ¿Estás todavía en las Batuecas? ¿Piensas en la patria o en ti?*

– *Pienso en la patria antes que en mí –le contesté–, y si yo quiero que se utilicen mis servicios es porque sinceramente confío en que la patria me los habrá de agradecer.*

– *Vaya, hijo, tú no tienes cura. Ni a la patria le importa un rábano de ti, ni tú harás nada de provecho por ti ni por la patria si no chillas y te impones, haciendo ver el derecho que te asiste a ser largamente recompensado por lo que has hecho en favor de la república (El hijo del labriego, página 553).*

La manera de ser de nuestro escritor demandaba y exigía una escala de valores en la ascensión social del individuo: fondo cultural, méritos, esfuerzo y entrega incondicional al cargo y al pueblo; su pensamiento predicaba la apología del hombre íntegro y cabal, creando en él un idealismo que, abrazado al amparo de la moralidad y de la ética, le alejaba de la auténtica realidad de la vida. La futilidad de los ideales soñados y la imposibilidad por conseguirlos<sup>22</sup> hacen que se abandone finalmente a la realidad externa, realizando una crítica de quienes siguen la ilusión del momento y abandonan, contra natura, un estado, profesión y lugar por un sueño o ambición que mejore su *status* social y proporcione lustre al nombre familiar. Así pues lacera las fantasías y deseos de grandeza (endemia social arraigada) que llegan a estrellarse, la mayor parte de las veces, contra el rudo muro de la realidad, abocando a sus incautos seguidores a la desilusión, al abatimiento e, incluso, a la desesperación<sup>23</sup>.

Una ejemplificación de cuanto mencionamos se encuentra en el capítulo XVIII de *El hijo del labriego*; la contemplación de la soledad del padre del protagonista lleva a éste a unas reflexiones acerca de la realidad de la existencia humana, de las negativas consecuencias que pueden acarrear unas erróneas decisiones y del fracaso de sus deseos por lograr una posición holgada; pero lo que es peor, le invade la desesperanza de ánimo ante una situación familiar comprometida y que él contribuyó de joven a ella cediendo a las ilusorias proposiciones y quijotismos de su preceptor y de su padre:

*No había más remedio que bajar la cabeza ante las lógicas e inevitables consecuencias de la carrera que yo había emprendido para ser en el mundo algo más que un simple hijo de la tierra. Si hubiera continuado la vida agricultora de mi padre, si casándome en el pueblo con Isabel o con otra muchacha semejante, hubiese trabajado en mejorar la hacienda, en vez de gastar una gran parte de ella en seguir una carrera literaria, que para maldita la cosa me servía, mi padre, ade-*

22. Aspectos que recuerda en la novela por medio de su protagonista Sebastián.

23. Esta tesis también la reflejó años después otro escritor bilbilitano, Juan Blas y Ubide, en su novela *El licenciado de Escobar*.

*más de tener una posición desahogada, observaría con orgullo y satisfacción que su obra se perpetuaba en su hijo [...]*

*En vez de esto, yo me encontraba sin aptitud ninguna para la labranza, y en situación tan comprometida bajo todos los aspectos, que no podría ofrecer a mi padre sino un sitio en mi casa, pero expuesto a las contrariedades de un porvenir tan lleno de sombras como escaso de esperanzas (El hijo del labriego, páginas 522-523).*

Este ego que el protagonista se pone frente a sí mismo y que quiere desvelar al lector, constituye un examen de conciencia sobre el pasado y el presente. En él se descubre como víctima social y su espíritu queda a merced del desasosiego producido por una realidad evidente que golpea inmisericorde su conciencia. Esta noble confesión que realiza viene a ser, por una parte, un desahogo personal del actante y, por otra, el reflejo de las consecuencias que padecían muchos individuos dados al éxodo rural por alcanzar unas metas en la búsqueda de un risueño porvenir convertido en desengaño. Y este es uno de los rasgos amargos de la historia humana que el novelista nos presenta; una historia humana con sueños y aspiraciones que vienen a degenerar en fracasos y tristezas, auroras de ensueño y ocasos que agobian. El final del capítulo XXVI es una evidencia de esta cruda realidad y constituye una reiteración temática por parte del autor en su deseo de combatir y atajar el absentismo rural, mal proveniente de una errónea orientación y elección vocacional:

*Tú no estás donde debes; ni eres un genio para imponer tus ideas a los demás y guiar al mundo por los senderos de la justicia... Habías nacido para continuar la obra de tu padre y mejorarla con el trabajo y el estudio... y tú te empeñaste en ser uno de los muchos jóvenes ilustrados que no son ni grandes jurisconsultos, ni grandes escritores, ni grandes artistas, ni grandes en nada más que en la altura de sus ideales, pero sin los medios adecuados para llevarlos a la práctica... Ríndete, Sebastián, porque tú no puedes ser más que un vencido.*

El mundo con el que Valentín Gómez sueña, basado en la bondad humana, en la justicia y en la equidad, encierra grandes contrastes con la realidad circundante; así, a una sociedad pacífica y ordenada se opone otra con aires revolucionarios y falta de seguridad; a gobiernos estables y autoritarios, aquellos que engendran la inestabilidad y la flaqueza; a unas mentes obstinadas en medrar, en alcanzar una posición social y carentes de escrúpulos en la esquilmación de la nación, otras, como la suya, pródigas en generosidad para remediar los males socio-políticos; a individuos de rectos ideales, de principios, de conciencia y de altos valores humanos, dirigentes y bribones que bajo la capa de hombres de bien y amoldándose con astucia a las circunstancias, falsean hipócritamente su vocación redentora, etc.

El análisis de lo expuesto hasta ahora en el presente apartado, descubre la manera de ser y pensar del protagonista de la novela y, a su vez, delata al lector la amarga frustración del propio novelista, frustración que le impulsa a despreciar las falsedades de la vida pública urbana y a añorar el sosiego y tranquilidad de los rincones rurales. Este clímax de desencanto y decepción alcanza su punto álgido cuando la propia sociedad, en manos de unos oligarcas apegados al poder, carentes de escrúpulos y adictos al baile político, dictaba auto de prisión contra quienes no habían perdido el sentido de la responsabilidad, de la justicia y del honor. El capítulo XIV es fiel exponente de este contraste ideológico en el que se pone de manifiesto la futilidad de la

concepción político-social del novelista aragonés encarnado en su protagonista. Los sucesivos monólogos en primera persona que ofrece al lector, nos llevan a descubrir en él una postura demiúrgica, creadora de una realidad que pugna por desbancar la existente; además, aprovecha el momento narrativo para la exposición de su ideología y de las opiniones pertinentes al respecto. En este capítulo queda patente la presencia del autor, está dentro de la novela y, él, es precisamente ese «yo» que se debate entre las dos realidades, presentándonos los problemas y sus consecuencias desde un prisma humano no exento de lógica:

*Excuso decir que había auto de prisión contra mí y contra todos mis compañeros de redacción [...] De bandidos y asesinos nos ponían oradores y periodistas de la situación que no había por dónde cogernos [...] Al leer aquellas cosas y considerarme reducido a la condición de preso, no pude menos de sonreírme con amargura, y aun con cierto desprecio de la humanidad.*

*Yo, que no había hecho más que seguir los impulsos de mi corazón noble y desinteresado; yo, que soñaba con el exterminio de todos los bribones, que antes y después de la revolución esquilmbaban a la patria, y con el triunfo de los hombre de bien; yo, que creía en la eficacia de los grandes sacrificios y de los entusiasmos generosos para sacar a España de la abyección y levantarla a esas alturas en que los pueblos verdaderamente libres engendran gobiernos paternos, yo me veía procesado por asesino, por enemigo de la autoridad y de la sociedad [...] ¡Qué amargo y doloroso desengaño! Para llegar ahí había salido yo de mi casa, abandonando el rústico pero tranquilo hogar del labrador [...] para pasar plaza de asesino y huir de la justicia y convertir en cárcel la casa de un amigo había yo despreciado las promesas de Posadillo y de don Blas y de Peraleja y de cuantos hubieran podido hacerme hombre, con solo que hubiera dejado correr la bola, amoldándome astutamente a las circunstancias [...] ¡Famosa carrera había hecho yo en lo más brillante y fogoso de mi juventud! (El hijo del labriego, páginas 484-486).*

Nos hemos centrado en el estudio de los ideales socio-políticos de la novela y de artículos periodísticos de Valentín Gómez descubriendo aspectos y rasgos interesantes de su personalidad como escritor. Lo expuesto, no es más que una mínima muestra de la vena creadora de este escritor y, a la vez, una puerta abierta a la investigación y al estudio de otras parcelas de su producción literaria. No es gratuito afirmar que en Valentín Gómez caló el pensamiento regeneracionista, incidiendo sensiblemente en su creación novelesca. Dentro de las pautas del realismo del pasado siglo, sus títulos, *El hijo del labriego* y *El señor de Calcena*, ofrecen al lector un reflejo netamente real de la problemática política y social de la segunda mitad del siglo XIX.

## BIBLIOGRAFÍA

- Altar y Trono. Revista hispano-americana.* Año 1869. Imprenta de Pérez Dubrull. Madrid.  
 CASTÁN PALOMAR, Fernando. *Aragoneses contemporáneos*, T. II. Edita periódico *El Día* de Aragón. Zaragoza, 1984.  
*El Pensamiento español.* Edición semanal. T. I. Año 1867. Madrid.  
*El Universo* de Madrid, 6-X-1902. 10 de agosto de 1902.  
*Enciclopedia Universal Ilustrada Europea Americana.* T. XXVI,

- GÓMEZ GÓMEZ, Valentín. *Discurso leído ante la Real Academia Española en la recepción pública de D. Valentín Gómez el día 9 de junio de 1907*. Tipografía de la Revista de Archivos, Bibliotecas y Museos. Madrid, 1907.
- GÓMEZ GÓMEZ, Valentín. *El hijo del labriego*. Editorial Estanislao Mestre. Madrid, 1911.
- GÓMEZ GÓMEZ, Valentín. *El señor de Calcena*. Imprenta de Pérez Dubrull. Madrid, 1890.
- GÓMEZ GÓMEZ, Valentín. *La paloma blanca*. Imprenta de Pérez Dubrull. Madrid, 1871.
- BLAS Y UBIDE, Juan. *El licenciado de Escobar*.
- PÉREZ, Darío. Artículo leído en el *Homenaje a Valentín Gómez*. 1927.
- PIDAL Y MON, Alejandro. *Discurso de contestación leído ante la Real Academia Española en la recepción pública de D. Valentín Gómez*. Tipografía de la Revista de Archivos, Bibliotecas y Museos. Madrid, 1907.
- Registro Civil de La Coruña. Tomo 76-1, página 294 de la Sección 3ª.
- VÁZQUEZ DE MELLA, Juan. *Obras completas*. T. XXIV-XXV. Imprenta Subirana. Barcelona, 1935.
- VV.AA. *Homenaje a Valentín Gómez*. Ayuntamiento de Calatayud. Calatayud, 1927.
- ZAPATER GIL, Alfonso. *Gran Enciclopedia Aragonesa*. Edita UNALI, S.L. Zaragoza, 1980. S.V. «Pedrola».



## LA PRESCRIPCIÓN CUARENTENAL DE ANASTASIO

Alfonso AGUDO RUIZ

Profesor-tutor del Centro de la UNED de la Rioja

Catedrático de Derecho Romano

Universidad de La Rioja

Anastasio, a comienzos de su reinado, emite una importante constitución en materia de prescripción de acciones, recogida en el Código de Justiniano, en los siguientes términos:

C. J. 7, 39, 4 (Imp. Anastasius A. Matroniano pp. a. 491): *Omnnes nocendi quibuslibet modis artes omnibus amputantes cunctas quidem temporales exceptiones, quae ex vetere iure vel principalibus decretis descendunt, tamquam si per hanc legem specialiter ac nominatim fuissent enumeratae, cum suo robore durare et suum cunctis, quibus competunt vel in posterum competere valuerint, pro suo videlicet tenore praesidium in perpetuum deferre decernimus*<sup>1</sup>. 1.- *Quidquid autem praeteritarum praescriptionum vel verbis vel sensibus minus continetur; implentes per hanc in perpetuum valituram legem sancimus, ut, si quis contractus, si qua actio, quae, cum non esset expressim saepe dictis temporalibus praescriptionibus concepta, quorundam tamen vel fortuita vel excogitata interpretatione saepe dictarum exceptionum laqueos evadere posse videatur, huic saluberrimae nostrae sanctioni succumbat et quadraginta curriculis annorum procul dubio sopiatur; nullumque ius privatum vel publicum in quacumque causa in quacumque persona, quod praedictorum quadraginta annorum extinctum est iugi silentio, moveatur*. 2.- *Sed quicumque super quolibet iure, quod per memoratum tempus inconcussum et sine ulla re ipsa illata iudiciaria conventionione possedit, superque sua condicione, qua per idem tempus absque ulla iudiciali sententia simili munitione potitus est, sit liber et praesentis saluberrimae legis plenissima munitione securus*. D. III k. Aug. Constantinopoli Olybrio cons.

En opinión de Amelotti, el texto forma parte de una disposición legislativa más amplia, de la que desconocemos cuánto ha sido suprimido y cuánto modificado por los compiladores, formaría parte de dicha disposición C. J. 11, 62 (61), 14, mientras que resulta discutible C. J. 10, 27, 1 por su falta de analogía de materia con los textos anteriores<sup>2</sup>.

1. Respecto de la fórmula iura et leges, vid., ARCHI, Il problema delle fonti del diritto nel sistema romano del IV e V secolo, en Studi in onore di Grosso, IV (Torino 1971) 1 ss. = Studi sulle fonti del diritto nel tardo impero romano (Firenze 1987) 9 ss.

2. C. J. 10, 27, 1 (Imp. Anastasius A. Matroniano pp. a. 491): *Quotiens urgente necessitate comparationes frumenti vel hordei aliarumque specierum quibuslibet provinciis indicuntur; nulli*

Veamos en primer lugar la aplicación de la prescripción de cuarenta años a distintos inmuebles públicos:

C. J. 11, 62 (61), 14 (Imp. Anastasius A. Matroniano pp. a. 491): *Iubemus omnes, qui in quacumque diocesi in quacumque provincia vel quolibet salto fundos patrimoniales vel templorum aut agonotheici seu relevatorum iugorum vel cuiuscumque iuris per quadraginta iugiter annos (possessione scilicet non solum eorum qui nunc detinent, verum etiam eorum quoque qui antea possederant computanda) ex quocumque titulo vel etiam sine titulo hactenus possederunt vel postea per memoratum quadraginta annorum spatium possederint, nullam penitus super dominio memoratorum omnium fundorum vel locorum vel domorum a publico actionem vel molestiam aut quamlibet inquietudinem formidare. Sed impositum canonem pro qualitate iuris, cuius praedia sunt vel loca, per singulos annos solventes pro certo habeant suum esse quod possident vel postea possederint, ita ut omnibus ad excludendam omnem quolibet modo e publico movendam quaestionem nuda et ex quocumque titulo vel etiam sine titulo corporalis quadraginta annorum iugis possessionis exceptio possit sufficere. Hoc etiam adiciendo, ut illi quoque, qui dempto canone huiusmodi fundos ab initio principali iussione datos sibi fuisse confirmant, si per quadragesimos annos ademti canonis beneficium iugiter possederunt, nec canomen, cuius ademptionem quadraginta, sicut dictum est, annorum possessio testatur, possint penitus profligari, eo quod nostrae pietati placuit in utroque casu, id est tam salvo quam dempto canone, possessorum iura nostrorum in eo statu, in quo per quadragesimos, sicut dictum est, iugiter annos manserunt, absque ulla innovatione durare. D. III k. Aug. Constantinopoli Olybrio cons.*

El contenido de la ley es limitado pero claro. Anastasio confirma la posición estable de los poseedores que de manera continuada hayan poseído durante cuarenta años bienes patrimoniales, de los templos y de los afectados a los gastos de los juegos, *ex quocumque titulo vel etiam sine titulo*. El cómputo del plazo es susceptible de *accessio possessionis*, siempre que los poseedores hubieran pagado regularmente el canon anual, o hubieran sido dispensados del pago durante dicho plazo.

---

*penitus possidentium sese sub cuiuscumque privilegii occasione excusandi tribui facultatem censemus, omnique, cuicumque possidentium, quocumque modo, quocumque tempore, per sacros apices vel etiam pragmaticam sanctionem aut iudicalem forte dispositionem huiusmodi excusatio data est vel postea data fuerit, licentia minime unquam contra tenorem nostrae legis saluberrimae valitura. Adeo namque huiusmodi onera cunctis, pro qua singulos portione contigerit, volumus irrogari, ut ab iisdem comparationibus nec sacratissimam nostrae pietatis nec serenissimae nostrae coniugis domum pateremur subtrahere.*

Cfr. AMELOTTI, La prescrizione delle azioni in diritto romano, cit., 231 nt. 47, observa que C. J. 10, 27, 1, expresa la obligación de todos los ciudadanos, incluido el emperador, de contribuir con los productos agrícolas a los eventuales acopios. Añade que no se debe sobrevalorar la identidad de la *inscriptio* y de la *subscriptio*, en cuanto que la publicación en el mismo día de dos leyes, dirigidas a un funcionario con competencias tan amplias como el *praefectus praetorio*, no parece descartable. Igualmente, VOCI, Nuovi studi sulla legislazione romana del tardo impero (Padova 1989) 167 nt. 7.



Anastasio extiende la *exceptio* o *praescriptio quadraginta annorum*<sup>3</sup> a una diversidad de inmuebles públicos como los *fundi patrimoniales*, los *fundi templorum* y los *fundi agonothetici*<sup>4</sup>, dados en enfiteusis. En opinión de Voci<sup>5</sup>, los primeros permiten al Estado obtener rentas continuas y seguras; los segundos, permiten sostener los gastos de culto en honor de alguna divinidad; y los terceros, financiar ciertos juegos, a menudo relacionados con celebraciones religiosas.

Cuestión discutida doctrinalmente es el valor de la terminología utilizada por la citada ley y los consiguientes poderes atribuidos a sus titulares. En efecto, el texto utiliza indiferentemente los términos *possessio* y *dominium*. En opinión de Delmaire<sup>6</sup>, la adquisición de los fundos patrimoniales puede hacerse, entre otros modos, por ocupación durante cuarenta años sin reclamación. En tal caso, el poseedor es considerado como *possessor*. Sin embargo, añade que los poseedores de los fundos patrimoniales o enfiteúticos, o de los templos poseídos en enfiteusis o en derecho perpetuo, pueden adquirir el *ius privatum* mediante la *praescriptio longi temporis*, lo que implica que tales poseedores devienen cuasi-propietarios y pueden disponer a su voluntad. Concluye que la medida de Anastasio hace a los poseedores de bienes patrimoniales y de los templos, después de cuarenta años, propietarios.

Frente a esta opinión que otorga carácter adquisitivo a la prescripción de cuarenta años, nos parece más acertada la mantenida por Amelotti. Para el autor italiano<sup>7</sup>, el texto muestra, de un lado, como el derecho postclásico confunde prescripción adquisitiva y extintiva; de otro lado, como se resiste a configurar una noción precisa y autónoma del derecho de enfiteusis. Anastasio lo único que garantiza al enfiteuta, después de cuarenta años de continuada posesión, es la estabilidad de su posición, no la adquisición de la propiedad. Así, quien tiene la cosa en nombre y con el permiso de otro no puede obviamente oponer la prescripción al derecho de propiedad del concedente. En este sentido, Justino en C. J. 7, 39, 7, 7, clarifica que la posesión de cuarenta años

3. Sobre su equivalencia en la *cognitio extra ordinem*, vid., por todos, AMELOTI, La prescrizione delle azioni in diritto romano, cit., 13 ss.

4. Sobre tales bienes, vid., VOCI, Nuovi studi sulla legislazione romana del tardo impero, cit., 45 ss.; 95 ss. DELMAIRE, Largesses sacrées et res privata. L'aerarium impérial et son administration du IV au VI siècle (École française de Rome, 1989) 641 ss.; 659 ss.

5. VOCI, Nuovi studi sulla legislazione romana del tardo impero, cit., 45; 95. Cfr. JONES, Il tardo impero romano, 284-602 d.C., trad. ital. de E. Petretti (Milano 1974) 625, para quien en esta época no es posible establecer diferencia alguna entre *patrimonium* y *res privata* en sentido estricto. Su utilización por parte de los compiladores responde simplemente al intento de enriquecer el número de sinónimos exigidos por la retórica. Igualmente, BURDEAU, L'administration des fonds patrimoniaux et emphytéotiques au Bas-Empire romain, RIDA, 20 (1973) 295, para quien en Oriente, después del siglo IV, el problema de los fundos patrimoniales distintos de las *res privatae* ya no existe.

6. DELMAIRE, Largesses sacrées et res privata. L'aerarium impérial et son administration du IV au VI siècle, cit., 625; 636 s.; 671. Con anterioridad, LEVY, West Roman vulgar law the law of property (Philadelphia 1951) 78 nt. 346.

7. AMELOTI, La prescrizione delle azioni in diritto romano, cit., 231 nt. 48; 240.

no convierte al enfiteuta en *dominus, cum in eodem statu semper manere datas iure emphyteutico res oporteat*<sup>8</sup>.

Igualmente, para Voci<sup>9</sup> en esta ley el poseedor es denominado dueño, por la suma de poderes que tiene sobre la cosa, y también por aquello que de hecho se le permite. Añade que la ley continúa el lenguaje vulgar, sin precisiones teóricas: no se llega a la elaboración de una nueva figura de dominio que comprenda la propiedad auténtica y las figuras próximas. La afinidad terminológica no debe conducir a error, la ley habla indistintamente de *domini*, junto a poseedores y arrendadores, y recuerda la necesidad del pago del canon.

Por último, la constitución introduce una liberalidad imperial: la sanación por prescripción. En palabras de Voci<sup>10</sup>, todas las situaciones surgidas de concesiones ilegítimas se convierten en inatacables después de cuarenta años.

La verdadera innovación de Anastasio tiene lugar en el año 491, se trata de C. J. 7, 39, 4, donde establece una prescripción subsidiaria de cuarenta años para todas las acciones que no estuvieran todavía sometidas a ninguna prescripción. La ley se inicia con una declaración confirmatoria de la vigencia de todas las prescripciones hasta entonces promulgadas. Sigue a continuación la innovación de Anastasio: someter a la prescripción de cuarenta años todas las acciones hasta ese momento consideradas perpetuas. Pero ¿cuáles son esas acciones? Para Savigny<sup>11</sup>, la suposición más natural es la de creer que se aplica a las acciones especialmente exceptuadas por Teodosio II, las cuales, en vez de continuar siendo imprescriptibles, estarán únicamente sometidas a una prescripción más larga. Pero esta interpretación no carece de dificultades.

Como afirma Amelotti<sup>12</sup>, en primer lugar contra los enfiteutas, según hemos visto anteriormente en C. J. 11, 62(61), 14. Vendría después la acción hipotecaria contra el deudor, que fue exceptuada por Teodosio II, en el 424, de la prescripción de treinta años, y mantenida la excepción por Justiniano<sup>13</sup>, sin embargo esta interpretación no se

8. C. J. 7, 39, 7, 7 (Imp. Iustinus A. Archelao pp. a.525): *Nulla scilicet danda licentia vel ei, qui iure emphyteutico rem aliquam per quadraginta vel quoscumque alios annos detinuerit, dicendi, ex transacto tempore dominium sibi in isdem rebus quaesitum esse, cum in eodem statu semper manere datas iure emphyteutico res oporteat, vel conductori seu procuratori rerum alienarum dicenti, es quocumque temporum curriculo non debere se domino, volenti post completa conductionis tempora possessionem recipere, eandem reddere.*

9. VOCI, Nuovi studi sulla legislazione romana del tardo impero, cit., 84.

10. VOCI, Nuovi studi sulla legislazione romana del tardo impero, cit., 167. Cfr. DELMAIRE, Largesses sacrées et res privata. L'aerarium impérial et son administration du IV au VI siècle, cit., 633 nt. 45, para quien la ley confirma la propiedad de aquellos que detentan después de cuarenta años los *iuga relevata*.

11. SAVIGNY, Sistema del Derecho Romano actual, IV, trad. esp. de Mesía y Poley (Madrid s/f) 183.

12. AMELOTTI, La prescrizione delle azioni in diritto romano, cit., 231.

13. C. J. 7, 39, 3 pr. (Imp. Theodosius A. Asclepiodoto pp.): *... Eodem etiam iure in eius persona valente, qui pignus vel hypothecam non a suo debitore sed ab alio... possidente nititur vindicare.*

corresponde con la declaración formal de Justino sobre su imprescriptibilidad, sometiéndola a la prescripción de cuarenta años<sup>14</sup>. Para Savigny<sup>15</sup>, si Anastasio considera que la ley de Teodosio II había sido restringida por interpretaciones arbitrarias, y además por las expresiones que utiliza, parece condenar estas restricciones, podría referirse a estos casos el nuevo término de los cuarenta años. Pero entonces no se comprende cómo el Emperador, al prolongar el tiempo de la prescripción, viene a confirmar interpretaciones que él mismo considera erróneas.

Una segunda aplicación de la prescripción cuarentenal de Anastasio quizá fuera a la *actio finium regundorum*<sup>16</sup>, como afirma Savigny<sup>17</sup>, acaso, también, hubiese sido expresamente nombrada en dicha ley de la que no conservamos su redacción original. La *actio finium regundorum* fue excluida por Teodosio II en su ley del 424, por lo que parece lógico pensar, como hace Amelotti<sup>18</sup>, que quedase sometida a la prescripción cuarentenal sancionada por Anastasio. Más tarde, como ha demostrado Amelotti<sup>19</sup>, los compiladores mediante las correspondientes interpolaciones en distintos textos como C. J. 3, 39, 5 y C. J. 7, 39, 3 pr. (correspondientes respectivamente a C. Th. 2, 26, 4 y C. Th. 4, 14, 1 pr.)<sup>20</sup> eliminan la mención de la imprescriptibilidad de la *actio finium*

---

En opinión de SAVIGNY, Sistema del Derecho Romano actual, IV, cit., 182 nt. (d), el argumento a contrario es aquí perentorio. Esta excepción se funda probablemente en el motivo de que la prescripción no podía empezar, puesto que el deudor posee la prenda con el consentimiento del deudor.

14. C. J. 7, 39, 7 pr. (Imp. Iustinus A. Archelao pp. a. 525): ... *in ipsos vero debitores aut heredes eorum primos vel ultiores nullis expirare lustrorum cursibus; nostrae provisionis esse perspeximus hoc quoque emendare, ne possessores eiusmodi prope immortalis timore teneantur. 1.- Quamobrem iubemus, hypothecariam persecutionem, quae rerum movetur gratia vel apud debitores consistentium vel apud debitorum heredes, non ultra quadraginta annos, ex quo competere coepit ...*

Cfr. SAVIGNY, Sistema del Derecho Romano actual, IV, cit., 183 s.; AMELOTI, La prescrizione delle azioni in diritto romano, cit., 231.

15. SAVIGNY, Sistema del Derecho Romano actual, IV, cit., 184.

16. SAVIGNY, Sistema del Derecho Romano actual, IV, cit., 183; AMELOTI, La prescrizione delle azioni in diritto romano, cit., 213 s. nt. 7; 231 s. VINCI, Fines Regere. Il regolamento dei confini dall'età arcaica a Giustiniano (Milano 2004) 518. Dudoso BROGGINI, s.v. Regolamento di confini, NNDI, 255.

17. SAVIGNY, Sistema del Derecho Romano actual, IV, cit., 183.

18. AMELOTI, La prescrizione delle azioni in diritto romano, cit., 213 s. nt. 7.

19. AMELOTI, La prescrizione delle azioni in diritto romano, cit., 213 s. nt. 7.

20. C. J. 3, 39, 5 (Imp. Valentinianus, Theodosius et Arcadius AAA. Neoterio pp. a. 385): *Quinque pedum praescriptione submota finalis iurgii vel locorum libera peragatur intentio.* = C. Th. 2, 26, 4 (Imp. Valentinianus, Theodosius et Arcadius AAA. Neoterio pp. a. 385): *Quinque pedum praescriptione summota finalis iurgii vel locorum libera peragatur intentio.*

C. J. 7, 39, 3 pr. (Imp. Theodosius A. Asclepiodoto pp. a. 424): *Sicut in rem speciales, ita de universitate ac personales actiones ultra triginta annorum spatium minime protendantur. Sed si qua res vel ius aliquod postuletur, vel persona qualicumque actione vel persecutione pulsatur, nihilo minus erit agenti triginta annorum praescriptio metuenda; eodem etiam in eius valente persona, qui pignus vel hypothecam non a suo debitore, sed ab alio per longum tem-*

*regundorum*, mientras que en C. J. 3, 39, 6 (correspondiente a C. Th. 2, 26, 5)<sup>21</sup> incorporan directamente la prescripción de los treinta años. Parece que la nueva regulación sería obra de Justiniano en su constitución del año 530, recogida en C. J. 7, 40, 1, 1<sup>22</sup>.

Un tercer caso de aplicación de la ley de Anastasio sería el de la adquisición de la libertad por prescripción. En efecto, a partir de Diocleciano se obtiene la libertad (*cum civitate*) poseída de *bona fides* durante un tiempo de veinte años y, en vía excepcional, pero extendiéndose progresivamente, con el *iustum initium*<sup>23</sup>. Para el caso de que dicha prescripción no pudiera ser aplicable a los procesos de esclavitud, por ausencia de alguno de los requisitos anteriores, Anastasio prevé la prescripción de cuarenta años, según cabe deducir del fragmento 2 de C. J. 7, 39, 4<sup>24</sup>.

---

*pus possidente nititur vindicare.* = C. Th. 4, 14, 1 pr. (Imp. Theodosius A. Asclepiodoto pp. a. 424): *Sicut in re speciali est, ita ad universitatem ac personales actiones ultra triginta annorum spatium minime protendantur. Sed si qua res vel ius aliquod postuletur, vel persona qualicumque actione vel persecutione pulsetur, nihilo minus erit agenti triginta annorum praescriptio metuenda; eodem etiam in eius valente persona, qui pignus vel hypothecam non a suo debitore, sed ab alio per longum tempus possidente nititur vindicare.*

21. C. J. 3, 39, 6 (Imppp. Theodosius, Arcadius et Honorius AAA. Rufino pp a. 392): *Cunctis molitionibus et machinationibus amputatis decernimus, in finali quaestione non longi temporis, sed triginta tantummodo annorum praescriptionem locum habere.* = C. Th. 2, 26, 5 (Imppp. Theodosius, Arcadius et Honorius AAA. Rufino pp a. 392): *Cunctis molitionibus et machinis amputates finalibus iurgiiis ordinem modumque praescripsimus ac de eo tantum spatio, hoc est pedum quinque, qui veteri iure praescripti sunt, sine observatione temporis arbitros iussimus iudicare.*

22. C. J. 7, 40, 1, 1 (Imp. Iustinianus A. Iuliano pp a. 530): *Ad haec quum nihil prohibet, etiam ea, quae aliquam dubitationem acceperunt, clarioribus et compendiosis sanctionibus renovari, iubemus, omnes personales actiones, quas verbosa quorundam interpretatio iactare extra metas triginta annorum conabatur; triginta annorum spatiis concludi nisi legitimus modus, qui et veteribus et nostris legibus enumeratus est, interruptionem temporis introduxerit; sola hypothecaria actione quadraginta annorum utente curriculum. Nemo itaque audeat neque actionis familiae eriscundae, neque communi dividundo, neque finium regundorum, neque pro socio, neque furti, neque vi bonorum raptorum, neque alterius cuiuscunque personalis actionis vitam longiorem esse triginta annis interpretari; sed ex quo ab initio competit, et semel nata est, et non iteratis fabulis saepe recreata, quemadmodum in furti actione dicebatur; post memoratum tempus finire. Exceptis omnibus actionibus, licet personales sint, quae in iudicium deductae sunt et cognitionalia acceperunt certamina, et postea silentio traditae sunt, in quibus non triginta, sed quadraginta annos esse expectandos, ex quo novissimum litigatores tacuerunt lex nostra antea promulgavit.*

23. C. J. 7, 22, 2 (Imp. Diocletianus et Maximianus AA. et CC. Charterio a. 300): *Praestat firmam defensionem libertatis ex iusto initio longo tempore obtenta possessio. Favor enim libertati debitus et salubris iampridem ratio suasit, ut his, qui bona fides in possessione libertatis per viginti annorum spatium sine interpellatione morati essent, praescriptio adversus inquietudinem status eorum prodesse debeat, ut et liberi et cives Romani fiant.*

24. LEVY, West Roman vulgar law the law of property, cit., 191; AMELLOTTI, La prescrizione delle azioni in diritto romano, cit., 126 ss.; 232; ROBLEDA, Il diritto degli schiavi nell'antica Roma (Roma 1976) 162; ÁLVAREZ SUÁREZ, Instituciones de Derecho Romano, III, Personas físicas y colectivas en el Derecho Romano (Madrid 1977) 82; BUCKLAND, The Roman law of slavery. The condition of the slave in private law from Augustus to Justinian (New Jersey 2000) 348 s. Cfr. PETERLONGO, Il possesso di stato nelle fonti del diritto roma-

El carácter general y absoluto con que Anastasio se pronuncia en el fragmento 2 de C. J. 7, 39, 4, o en palabras de Amelotti<sup>25</sup>, la aplicación concreta de la ley más que la auténtica voluntad del emperador, le llevan a emitir dos constituciones posteriores para aclarar su no aplicación a dos supuestos determinados: la acción de una ciudad contra las personas que intentan sustraerse a sus obligaciones como miembros de la curia; y las acciones del fisco para el cobro de los tributos y cánones públicos.

En efecto, Anastasio declara imprescriptible la acción para reconducir a los curiales a su estado, negando que el fragmento 2 de C. J. 7, 39, 4 les sea de aplicación:

C. J. 7, 39, 5 (Imp. Anastasius A. ad Thomam, pp. per Illyricum): *Praescriptio-nem quadraginta annorum ab his qui ad curialem conditionem vocantur, opponi non patimur; sed gentilem statum semper eos agnoscere compelli sancimus. Sacra etenim nostrae pietatis lex de aliis loquitur conditionibus, nec anterioribus constitutionibus per eandem novellam legem derogatur, quae manifestissime curiales et liberos eorum, expolis temporalibus praescriptionibus patris suis reddi praecipunt.*

En opinión de Amelotti<sup>26</sup>, la nueva constitución es emitida en el año 500, como se deduce de C. J. 2, 4, 43 y C. J. 2, 7 (8), 21 (2), que forman una única ley relativa a cuestiones de estado personal. Anastasio alude a otras constituciones anteriores que ya habían decretado la imprescriptibilidad de la condición de los curiales. Amelotti<sup>27</sup> cita dos leyes de Teodosio II, del 436, C. Th. 8, 4, 30 y C. Th. 12, 1, 18, que niegan toda prescripción respecto de los cohortales y los curiales<sup>28</sup>.

---

no, en Studi Albertoni, II (Padua 1935) 193 ss.; ALBERTARIO, Schiavitù e favor libertatis, en Studi di diritto romano, I (Milano 1933) 77; REGGI Homo liber bona fide serviens.

25. AMELOTI, La prescrizione delle azioni in diritto romano, cit., 232.

26. AMELOTI, La prescrizione delle azioni in diritto romano, cit., 232.

27. AMELOTI, La prescrizione delle azioni in diritto romano, cit., 232 nt. 52.

28. C. Th. 8, 4, 30 pr (Impp. Theodosius et Valentinianus AA. Isidoro pp. a. 436): *Si cohortalis apparitor aut obnoxius cohorti ad ullam posthac adspiraverit dignitatem, spoliatus omnibus impetrati honoris insignibus ad statum pristinum revocetur; liberis etiam in tali eius condicione susceptis fortunae patriae mancipandis.*

C. Th. 12, 1, 18 (Imp. Constantinus A. Ad Viros Clarissimos Praefectos Praetorio a. 329): *Ad senatum decurio non adspiret manentibus athuc his, qui eandem dignitatem consecuti sunt. Filios sane militarium iuxta prius praeceptum aut patris militiam adsequi volumus aut; si detrectaverint militare et XXXV annos impleverint, curiis mancipari.*

AMELOTI, La prescrizione delle azioni in diritto romano, cit., 232 nt. 52, observa que esta categoría de personas estaban protegidas por términos relativamente más breves: frecuentemente el decenio, que aparece en C. Th. 12, 1, 56 (a. 363); C Th. 16, 2, 19 (a. 370); C. Th. 6, 35, 12 (a. 383); C. Th. 8, 4, 28 (a. 423). Pero también otros términos fueron aplicados, frecuentemente modificados, como figuran en las constituciones del título C. Th. 12, 1 «*de decurionibus*». Destaca el incomprensible comportamiento de los compiladores, el cual no se sabe si fue debido a un descuido, o bien, a un propósito consciente. Para los curiales, además de acoger C. J. 7, 39, 5, reproducen con sustancial fidelidad C. Th. 12, 1, 18 en C. J. 10, 32 (31), 55; para los cohortales, reproduciendo C. Th. 8, 4, 30 en C. J. 12, 57 (58), 12, insertan la prescripción cuarentenal. Observa, por último, que en C. J. 11, 48 (47), 23 pr. Justiniano recoge expresamente la perpetuidad del decurionato para declarar perpetua también la condición de los colonos.

La última constitución es la relativa a la imprescriptibilidad de las acciones del fisco para el cobro de los impuestos:

C. J. 7, 39, 6 (Anastasius A. Leontio pp.): *Comperit nostra serenitas, quosdam sacratissimam nostrae pietatis constitutionem, quae de annorum quadraginta loquitur praescriptione, ad praeiudicium etiam publicarum functionum solutionis trahere conari, et, si quidem per tanti vel amplioris temporis lapsum minime vel minus, quam oportuerat, tributorum nomine solutum est, non posse requiri seu proflagitari contendere, quum huiusmodi conamen manifestissime sensui propositoque nostrae legis obviare noscatur. Ideoque iubemus, eos, qui rem aliquam per continuum annorum quadraginta curriculum sine quadam legitima interpellatione possederint, de possessione quidem rei seu dominio nequaquam removeri, functionis autem, seu civilem canonem, vel aliam quandam publicam collationem eis impostam dependere compelli, nec huic parti cuiuscunque temporis praescriptionem oppositam admitti.*

Anastasio, de manera clara, afirma que no es aplicable a los tributos y cánones públicos, como algunos pretenden, lo dispuesto en el fragmento 2 de C. J. 7, 39, 4. De manera que los poseedores podrán acogerse a la prescripción de cuarenta años para mantener inalterable su situación posesoria, siempre que no haya habido interrupción de la posesión continuada; sin embargo, dicha prescripción no puede ser alegada frente al pago de los impuestos<sup>29</sup>.

---

29. SAVIGNY, Sistema del Derecho Romano actual, IV, cit., 184; ÁLVAREZ SUÁREZ, Curso de Derecho Romano, I, (Madrid 1955) 398 nt. 373; AMELOTTI, La prescrizione delle azioni in diritto romano, cit., 232.

## DICENTA PERIODISTA

JOAQUÍN DICENTA BENEDICTO

Calatayud 1862-1917

Marina G. ANDRÉS HERNANDO

Profesora-Tutora del Centro de la UNED de Calatayud

Licenciada en Filología Hispánica

María Yolanda ANDRÉS HERNANDO

Licenciada en Filología Inglesa

El olvido casi total de esta vertiente en que incurren sus escasos biógrafos, silenciando la labor de este dramaturgo en el campo del periodismo español, puede deberse a una infravaloración literaria de este género. Ya Sellés, en su discurso de recepción en la Real Academia de la Lengua (Madrid 1895) escribía:

«Pero el periodismo ¿es género literario? Ensalzado por unos, que le conceden más que lo que él pide; ofendido por otros, que le niegan lo que se le debe».

De (1882-1895) Primera etapa bohemía, sus primeras colaboraciones fueron en *La Piqueta*, *El Edén*, *Las Dominicales*, *La Regencia*, *La Caricatura*, *La Opinión*, *El Imparcial*, Director de *La Unión Liberal de San Sebastián*, *El Resumen*, *La Época*, *La Correspondencia Militar*, *El Liberal*, *El País*, *La Iberia*, *El Socialista*, Director de *La Democracia Social*.

Su primera colaboración estable la encontramos en *El Resumen* periódico que sólo abandonará para pasar a la otra gran fuente de publicaciones, *El Liberal*.

Joaquín Dicenta regresa de San Sebastián, abandonando su efímero cargo de Director de *La Unión Liberal* e ingresa en *El Resumen* a las órdenes de su Director D. Agustín Suárez de Figueroa. Como redactores estaban Luis Bonafoux, Ricardo Fuente, etc. Aquí surgió la amistad entre Dicenta y Bonafoux, quien prologó *Esportiarium* de Dicenta, mientras que Joaquín lo hizo con el libro de Bonafoux titulado *Literatura*.

*El Resumen*. Diario político y de noticias de Madrid. Comprende los años 1885-1900. Figura en los ficheros de la Biblioteca Nacional con la Signatura D-4.001.

De este diario tenemos microfilmados **ventiséis** artículos correspondientes al año 1889. **Cuarenta y uno**, publicados durante el año 1891 y durante su último año de colaborador disponemos de **veintinueve** artículos.

Un año más, agradecemos al Centro Asociado de la UNED de Calatayud que nos da la posibilidad de divulgar esta faceta literaria totalmente desconocida.

gantes, de vestir siempre esmerado, de voz agradable y simpática y de conversación amena y entretenida. Era —añade Nocedal en su discurso— religioso sin ostentación, ingenuo, sencillo como un niño, siendo fácil empeño engañarlo, amante de la verdad, aficionado al orden, suave en el trato, firme en las resoluciones, agradecido a sus bienhechores, en la amistad constante, en el estudio incansable, duro y fuerte para el trabajo».

Y a fe que tales extraordinarias condiciones de carácter púsolas Jovellanos de manifiesto muchas veces en el transcurso de su existencia desde que fue nombrado por Carlos III alcalde de la cuadra de la real audiencia de Sevilla, hasta que terminó sus días en el pueblo de Vega. Lo mismo durante el reinado de Carlos III cuando, protegido por aquel monarca y formando parte de su consejo, escribió *el Informe sobre la ley agraria*, base de la que arranca la extirpación del mismo privilegio que sobre las tierras de España ejercían magnates, frailes y monjas, que en 1779 perseguido por Cabarrús, o nombrado después ministro de Gracia y Justicia por el príncipe de la Paz, para ser depuesto más tarde sin causa ni razón conocida; así durante la guerra de la Independencia, dirigiendo los trabajos de la Junta Central, o siendo perseguido por haber formado parte de ella, como en sus relaciones particulares; en sus errores, que grandes los cometió, y en sus aciertos, que muchos y beneficiosos para su patria tuvo, muéstranse claras, determinadas y precisas las nobles cualidades que el insigne patriota adornaron.

Amante del progreso, buen patriota, ministro honrado y amigo excelente, solo elogios merece su conducta; y si en presencia de las corrientes liberales que surgieron a la par de la guerra de la Independencia, mostróse un tanto reacio a seguir las, sírvanle de disculpa que, habiendo nacido en 1744, érale difícil, casi imposible conformarse con las nuevas ideas llamadas a redimir a nuestra nación de las imbecilidades de Carlos IV y de las infamias de Fernando VII.

De la firmeza de su carácter y de la rectitud de su conciencia, así como de la mansedumbre con que sabía soportar las vicisitudes de la fortuna, habla muy alto la carta en verso que escribió en su prisión del castillo de Bellver a don Carlos Posada canónigo de Tarragona.

Las siguientes estrofas de esa carta retratan al hombre mejor que pudiera hacerlo nadie.

Dicen así:

«¿Infeliz? ...¿Cómo?  
¿Acaso puede un inocente serlo?  
¿Cómo la virtud, con la inocencia puede  
morar el infortunio? El justo cielo  
no lo permite ...

.....  
¿Qué puede el ronco  
rumor de la calumnia? ¿Qué la envidia  
aunque soplo venenoso incite  
las furias del poder, su fragua encienda  
y sus rayos invoque en mi ruina?  
Yo en tanto, escucho intrépido su aullido.

.....



Por más que esta porción de polvo y muerte  
 vaga en austera reclusión vencida,  
 libre será quien al eterno alcázar  
 pueda subir.....  
 Dios las sostiene, las conforta y tiende  
 para apoyarlas pródica su mano.  
 Quien así piensa, así habla y así procede,  
 es digno de la fama que goza y del tributo que se le rinde.

### EL POLÍTICO

No puede colocarse a Jovellanos entre los patricios que coadyuvaron francamente a la formación de los partidos liberales en España, pero es indudable de todo punto que al triunfo de tales ideas contribuyó con la conducta por él observada durante el trascurso de su vida pública.

Enemigo de la ignorancia y no muy conforme con los privilegios absolutistas, ayudó a la destrucción de éstos con su anteriormente citado *Informe sobre la ley agraria*; y ayudó también al progreso del entendimiento nacional estableciendo escuelas y hospicios en Sevilla, dando medios o instrucciones y enseñanzas para mejorar la agricultura y la industria durante su permanencia en el poder, fundando el Real Instituto Asturiano, protegiendo el desarrollo del comercio, que tanto contribuye al bienestar material y al adelanto político de las naciones y anatematizando las costumbres de la corte y las fiestas de los toros en aquella época de Carlos IV, tan bien avenidas con la inmoralidad de las clases altas y con el embrutecimiento de las populares.

Quien tan eficazmente contribuyó a la extirpación de aquella y al esclarecimiento de éste, merece sincera gratitud de todos cuantos aman la libertad y la democracia.

Fuera parte de su actividad en la Junta central, donde se distinguió como orador notabilísimo, la conducta por él observada durante la guerra de la independencia, fue leal y sinceramente patriótica, como lo prueba su contestación a una carta del general Sebastián, en la que éste le ofrecía un ministerio.

Dicen así los principales párrafos de la respuesta de Jovellanos.

«Señor general: Yo no sigo un partido; sigo la santa y justa causa de mi patria, que unánimemente adoptamos los que recibimos de su mano el augusto encargo de defenderla y regirla y que todos habemos jurado seguir y sostener a costa de nuestras vidas...».

.....  
 «... no hay alma sensible que no llore los atroces males que esta agresión ha derramado sobre unos pueblos inocentes a quienes, después de pretender denigrarlos con el infame título de rebeldes, se niega aun a aquella humanidad que el derecho de guerra exige y encuentra entre los más bárbaros enemigos. Pero ¿a quién serán imputados estos males? ¿A los que los causaron violando todos los principios de la naturaleza y la justicia, o a los que lidian generosamente por defenderse de ellos y alejarlos de una vez y para siempre de esta noble nación? Porque, señor general, no os dejéis alucinar; estos sentimientos que tengo el honor de expresar, son los sentimientos de la nación entera, sin que haya en ella un solo hombre bueno, aun entre los que vuestras armas oprimen, que no sienta en su pecho la noble llama que arde en el de sus defensores».

Los párrafos anteriormente transcritos prueban el patriotismo de Jovellanos, como certifica de su honradez el haber tenido que pedir prestado dinero a un criado suyo para emprender el viaje al destierro.

Porque también fue tachado de ladrón Jovellanos por sus enemigos.

Es cosa de siempre: a los hombres honrados todo el mundo les pide cuentas; a los ladrones no se las pide nadie.

### EL LITERATO

Las obras literarias de Jovellanos son numerosas y todas ellas se distinguen por la serenidad del juicio, la corrección del estilo y la alteza del concepto. Sobresale como prosista, y entre sus escritos de esta índole pueden citarse el *Elogio de Carlos III*, el *Discurso sobre la legislación y la historia*, la *Descripción del castillo de Bellver*, las *Memorias del mismo castillo*, la *Memoria sobre los espectáculos y diversiones públicas de España*, la *Memoria en defensa de la junta central*, modelo acabado de buen decir; y muchas otras que enaltecen su prestigio y su nombre.

Como poeta no llega a tanta altura; pues si bien sus versos están hechos de acuerdo con las más estrechas reglas del arte, puede decirse que, excepción hecha de la famosa epístola del Paular y de algunas sátiras notabilísimas, más parecen prosa correcta y fácil que poéticas composiciones.

También escribió Jovellanos obras dramáticas en número de dos; en una la tragedia de *Pelayo*, que su autor critica severamente, a nuestro juicio con motivo; y otra *El delincuente honrado*, comedia admirablemente escrita y que figura con justa causa entre las primeras de su tiempo.

Tal es, a grandes y desaliñados rasgos trazada, la historia del hombre, cuya memoria honrará Gijón dentro de cuatro días, coronando la estatua de Jovellanos, y celebrando en obsequio de este acontecimiento tan solemnes festejos públicos y manifestaciones oficiales a las que se asocia España entera y juntamente con ella, y desde su modesta esfera, este periódico, tan dispuesto a rendir homenaje de admiración y de respeto a los españoles ilustres, como pronto a negárselo a quienes pretendan ganar ese título sin condiciones algunas para merecerlo.

JOAQUÍN DICENTA

EN LA PLAZUELA (martes 4 de agosto de 1891)

MANIFIESTO DE AGOSTO DE 1891
En la plazuela

En las siete de la mañana hora de mercado en todas las plazuelas de Madrid, cuando yo atravesaba la del Carmen, no a título de madrugador, sino en ciase de vecino trasnochado, deleitándome con el pintoresco espectáculo por ella ofrecido en aquel instante de alegre barullo y de regocijadas transacciones. Madrid entero, con el estomago vacío y la boca abierta de par en par, aguardaba el retorno de sus emisarios para satisfacer su apetito, reparar sus fuerzas y proseguir su vida de amarguras y de placeres, de ambiciones y desengaños, de esperanzas y de ambiciones. La asendereada cortesana se desprecizaba en su lecho dispuesta a engullirse el desayuno. Y a fe que era la plazuela modelo en propósito para las impresiones de un pincel colorista. Las vendedoras al por menor, con el pañuelo al cuello, la falda recogida y el cesto de legumbres en la cadera, atravesaban por entre los grupos voceando su mercancía y metiéndose la por los ojos a los transeúntes, fruteros, pescaderos, fruteros y verduleros, se desgañitaban en sus gritos, interjecciones, exclamaciones, ruidos de plata que se cae, de calderilla que se cuenta, de zoro que desgarran la carne y de carne partida que cae a golpe sobre el mostrador. Aquello era un himno, himno vibrante y no monótono entonado por la multitud que se movía en la plaza del.

No hay nada para los pobres, aunque repita la mujer, pidiéndoles más. Para los pobres era una ofensa decir de él en todas las plazas de Madrid. Pero cuando yo atravesaba la del Carmen, no a título de madrugador, sino en ciase de vecino trasnochado, deleitándome con el pintoresco espectáculo por ella ofrecido en aquel instante de alegre barullo y de regocijadas transacciones. Madrid entero, con el estomago vacío y la boca abierta de par en par, aguardaba el retorno de sus emisarios para satisfacer su apetito, reparar sus fuerzas y proseguir su vida de amarguras y de placeres, de ambiciones y desengaños, de esperanzas y de ambiciones. La asendereada cortesana se desprecizaba en su lecho dispuesta a engullirse el desayuno. Y a fe que era la plazuela modelo en propósito para las impresiones de un pincel colorista. Las vendedoras al por menor, con el pañuelo al cuello, la falda recogida y el cesto de legumbres en la cadera, atravesaban por entre los grupos voceando su mercancía y metiéndose la por los ojos a los transeúntes, fruteros, pescaderos, fruteros y verduleros, se desgañitaban en sus gritos, interjecciones, exclamaciones, ruidos de plata que se cae, de calderilla que se cuenta, de zoro que desgarran la carne y de carne partida que cae a golpe sobre el mostrador. Aquello era un himno, himno vibrante y no monótono entonado por la multitud que se movía en la plaza del.

¿No hay nada para los pobres, aunque repita la mujer, pidiéndoles más?
—Para los pobres era una ofensa decir de él en todas las plazas de Madrid. Pero cuando yo atravesaba la del Carmen, no a título de madrugador, sino en ciase de vecino trasnochado, deleitándome con el pintoresco espectáculo por ella ofrecido en aquel instante de alegre barullo y de regocijadas transacciones. Madrid entero, con el estomago vacío y la boca abierta de par en par, aguardaba el retorno de sus emisarios para satisfacer su apetito, reparar sus fuerzas y proseguir su vida de amarguras y de placeres, de ambiciones y desengaños, de esperanzas y de ambiciones. La asendereada cortesana se desprecizaba en su lecho dispuesta a engullirse el desayuno. Y a fe que era la plazuela modelo en propósito para las impresiones de un pincel colorista. Las vendedoras al por menor, con el pañuelo al cuello, la falda recogida y el cesto de legumbres en la cadera, atravesaban por entre los grupos voceando su mercancía y metiéndose la por los ojos a los transeúntes, fruteros, pescaderos, fruteros y verduleros, se desgañitaban en sus gritos, interjecciones, exclamaciones, ruidos de plata que se cae, de calderilla que se cuenta, de zoro que desgarran la carne y de carne partida que cae a golpe sobre el mostrador. Aquello era un himno, himno vibrante y no monótono entonado por la multitud que se movía en la plaza del.

Eran las siete de la mañana hora de mercado en todas las plazuelas de Madrid, cuando yo atravesaba la del Carmen, no a título de madrugador, sino en ciase de vecino trasnochado, deleitándome con el pintoresco espectáculo por ella ofrecido en aquel instante de alegre barullo y de regocijadas transacciones. Madrid entero, con el estomago vacío y la boca abierta de par en par, aguardaba el retorno de sus emisarios para satisfacer su apetito, reparar sus fuerzas y proseguir su vida de amarguras y de placeres, de ambiciones y desengaños, de esperanzas y de ambiciones. La asendereada cortesana se desprecizaba en su lecho dispuesta a engullirse el desayuno. Y a fe que era la plazuela modelo en propósito para las impresiones de un pincel colorista. Las vendedoras al por menor, con el pañuelo al cuello, la falda recogida y el cesto de legumbres en la cadera, atravesaban por entre los grupos voceando su mercancía y metiéndose la por los ojos a los transeúntes, fruteros, pescaderos, fruteros y verduleros, se desgañitaban en sus gritos, interjecciones, exclamaciones, ruidos de plata que se cae, de calderilla que se cuenta, de zoro que desgarran la carne y de carne partida que cae a golpe sobre el mostrador. Aquello era un himno, himno vibrante y no monótono entonado por la multitud que se movía en la plaza del.

Buena ocasión sería esta de describir a la monedita para un momento, el cual diría seguramente que era bella, que la blanca boca cuajada de maravilla en su nuestro pájaro y amargada por los desengaños de la tierra y por las privaciones del estómago y que se imponen con a los momentos de la mujer. Los contornos puros y serenos del arceñol. Buena ocasión para hacer descripciones lindas y contornos serenos pero yo soy amante de la verdad y debo decir que la religiosa era fea, muy fea. En cuerdilla enloque y mel con el zoro, sólo dilataba los ojos y deformaba en el parador mudo de estómago que cubría, y la boca negra, el gesto un desdichado sobre sus labios, para caer a lo largo y formar un estrecho surco en la garganta, debía al descubrimiento un calla pálido de viruelas, una nariz larga y torcida, una boca de labios entrecosidos y desiguales, unas encías desdentadas y una barbilla prominentemente y apurada, sólo sus ojos despreciosos de pestañas, bullaban con dulzura lángida entre sus párpados. La nariz, mejor estaba coja a mayor abundancia de faldas. Mientras yo la miraba, ella se detuvo frente al grupo de un libidinoso hombre robusto, de farruque, pícaro, de mucha frente y hombros hercúleos, el cual, gan el valioso pecho descubierta por la abertura de la desbrochada camisa, se mangaba los brazos y empujando una enorme cuchilla, desmenuzó de una racha, arrojando sobre el mostrador pedazos de carne empapada y fresca. La mujer, metiéndose por entre los trasnochados, se encerró con el tablajero y le dio con todo humilde y sus caridosos. —No hay nada para los pobres? —El tablajero alzó la vista, miró a la religiosa de arriba abajo y engullendo los rotos de hambre, pronunció un tarca sin responder una palabra.

¿No hay nada para los pobres, aunque repita la mujer, pidiéndoles más?
—Para los pobres era una ofensa decir de él en todas las plazas de Madrid. Pero cuando yo atravesaba la del Carmen, no a título de madrugador, sino en ciase de vecino trasnochado, deleitándome con el pintoresco espectáculo por ella ofrecido en aquel instante de alegre barullo y de regocijadas transacciones. Madrid entero, con el estomago vacío y la boca abierta de par en par, aguardaba el retorno de sus emisarios para satisfacer su apetito, reparar sus fuerzas y proseguir su vida de amarguras y de placeres, de ambiciones y desengaños, de esperanzas y de ambiciones. La asendereada cortesana se desprecizaba en su lecho dispuesta a engullirse el desayuno. Y a fe que era la plazuela modelo en propósito para las impresiones de un pincel colorista. Las vendedoras al por menor, con el pañuelo al cuello, la falda recogida y el cesto de legumbres en la cadera, atravesaban por entre los grupos voceando su mercancía y metiéndose la por los ojos a los transeúntes, fruteros, pescaderos, fruteros y verduleros, se desgañitaban en sus gritos, interjecciones, exclamaciones, ruidos de plata que se cae, de calderilla que se cuenta, de zoro que desgarran la carne y de carne partida que cae a golpe sobre el mostrador. Aquello era un himno, himno vibrante y no monótono entonado por la multitud que se movía en la plaza del.

¿No hay nada para los pobres, aunque repita la mujer, pidiéndoles más?
—Para los pobres era una ofensa decir de él en todas las plazas de Madrid. Pero cuando yo atravesaba la del Carmen, no a título de madrugador, sino en ciase de vecino trasnochado, deleitándome con el pintoresco espectáculo por ella ofrecido en aquel instante de alegre barullo y de regocijadas transacciones. Madrid entero, con el estomago vacío y la boca abierta de par en par, aguardaba el retorno de sus emisarios para satisfacer su apetito, reparar sus fuerzas y proseguir su vida de amarguras y de placeres, de ambiciones y desengaños, de esperanzas y de ambiciones. La asendereada cortesana se desprecizaba en su lecho dispuesta a engullirse el desayuno. Y a fe que era la plazuela modelo en propósito para las impresiones de un pincel colorista. Las vendedoras al por menor, con el pañuelo al cuello, la falda recogida y el cesto de legumbres en la cadera, atravesaban por entre los grupos voceando su mercancía y metiéndose la por los ojos a los transeúntes, fruteros, pescaderos, fruteros y verduleros, se desgañitaban en sus gritos, interjecciones, exclamaciones, ruidos de plata que se cae, de calderilla que se cuenta, de zoro que desgarran la carne y de carne partida que cae a golpe sobre el mostrador. Aquello era un himno, himno vibrante y no monótono entonado por la multitud que se movía en la plaza del.

Eran las siete de la mañana hora de mercado en todas las plazuelas de Madrid, cuando yo atravesaba la del Carmen, no a título de madrugador, sino en ciase de vecino trasnochado, deleitándome con el pintoresco espectáculo por ella ofrecido en aquel instante de alegre barullo y de regocijadas transacciones. Madrid entero, con el estomago vacío y la boca abierta de par en par, aguardaba el retorno de sus emisarios para satisfacer su apetito, reparar sus fuerzas y proseguir su vida de amarguras y de placeres, de ambiciones y desengaños, de esperanzas y de ambiciones. La asendereada cortesana se desprecizaba en su lecho dispuesta a engullirse el desayuno. Y a fe que era la plazuela modelo en propósito para las impresiones de un pincel colorista. Las vendedoras al por menor, con el pañuelo al cuello, la falda recogida y el cesto de legumbres en la cadera, atravesaban por entre los grupos voceando su mercancía y metiéndose la por los ojos a los transeúntes, fruteros, pescaderos, fruteros y verduleros, se desgañitaban en sus gritos, interjecciones, exclamaciones, ruidos de plata que se cae, de calderilla que se cuenta, de zoro que desgarran la carne y de carne partida que cae a golpe sobre el mostrador. Aquello era un himno, himno vibrante y no monótono entonado por la multitud que se movía en la plaza del.

partida que cae a golpe sobre el mostrador. Aquello era un himno, himno vibrante y estruendoso entonado por la multitud ante el estómago de una ciudad.

Yo contemplaba el espectáculo con ojos distraídos, y no hubiera salido de mi distracción en mucho tiempo a no sacarme de ella una figura que contrastaba por modo absoluto con aquel enjambre de pañuelos de seda, de mantones de color, de risas francas y de rostros felices. Era esta figura la de una religiosa, que sujetando entre las manos un saco de lona se detenía frente a los puestos, más como quien suplica, que como quien contrata.

Yo soy enemigo declarado de las instituciones religiosas; encerrarse entre cuatro paredes para vivir la vida egoísta de la contemplación y del aislamiento, me ha parecido siempre digno de estigma y de censura. La castración moral, el olvido del sexo y el odio al mundo, determinaciones criminales si para violentarlas se adoptan, estériles e ineficaces locuras del espíritu, cuando honradamente se acometen y cumplen; pero en mis hostilidades hago una excepción para las religiosas mendicantes y para las hermanas de la caridad ¿por el hábito que visten? No; por los oficios que desempeñan; socorrer al menesteroso y salvar al enfermo, son actos que, realícelos quien los realice, merecen el aplauso de todo el mundo.

De una religiosa mendicante se trataba entonces; pertenecía a esas congregaciones que imploran la caridad pública en beneficio de los pobres y desvalidos, y en tal faena se empleaba cuando llegué a verla y sentirme atraído por la expresión humilde y resignada de su rostro.

Buena ocasión sería esta de describir a la mendicante para un romántico, el cual diría seguramente que era bella, que la blanca toca encuadraba a maravilla en su rostro pálido y enflaquecido por los desengaños de la tierra y por las privaciones del claustro y que su imagen reunía a los encantos de la mujer, los contornos puros y seráficos del arcángel. ¡Buena ocasión para lucirse describiendo líneas y contornos estatuarios! Pero yo soy amante de la verdad y debo decir que la religiosa era fea, muy fea.

Su cuerpecillo enclenque y mal configurado, sólo dibujaba ángulos y deformidades en el parduzco manto de estameña que lo cubría, y la toca negra plegándose antiestéticamente sobre sus sienes, para caer a lo largo y formar un estrecho nudo en la garganta, dejaba al descubierto un cutis picado de viruelas, una nariz larga y torcida, una boca de labios estrechos y desiguales, unas encías desdentadas y una barba prominente y aguda; sólo sus ojos, desprovistos de pestañas, brillaban con dulzura infinita entre sus párpados. La infeliz mujer estaba coja a mayor abundamiento de fealdades.

Mientras yo la miraba, ella se detuvo frente al puesto de un tablajero, hombre robusto, de fisonomía pletórica, de ancha frente y hombros hercúleos, el cual, con el velloso pecho descubierto por la abertura de la desabrochada camisa, remangados los brazos y empuñando una enorme cuchilla, descuartizaba una vaca, arrojando sobre el mostrador pedazos de carne ensangrentada y fresca.

La monja, metiéndose por entre los parroquianos, se encaró con el tablajero y le dijo con tono humilde y voz cariñosa:

—¿No hay nada para los pobres?

El tablajero alzó la vista, miró a la religiosa de arriba abajo y encogiéndose los robustos hombros, prosiguió su tarea sin responder una palabra.

—¿No hay nada para los pobres, amigo mío?— repitió la monja, adelantando un paso.

— Para los pobres — repuso el carnicero sin dejar su puesto y apoyándose brutalmente en el cuchillo. —¡Para los pobres! ¡Para vosotras, querrás decir, bruja! ¡Si te figurarás que no os conocemos aquí y que vais a engañarnos como a tontos! ¡Cuidado si tienen gracia estos demonios de mujeres! ¡Para los pobres! Para engordar y engordar a los frailes; eso es lo que haréis; y a los pobres que los parta un rayo. Digo que no hay nada; ¡a engañar infelices a otra parte, que aquí os han conocido!

¡Y cuidado —añadió volviéndose hacia la gente que rodeaba el puesto— cuidado si es fea la chupacirios; parece una cucaracha sin patas!

La gente soltó una carcajada de burla, y la religiosa impasible, tranquila como si no hubiera escuchado la afrenta, repitió de nuevo con voz serena:

—¡Por caridad, señor!

—¿Pero aún está usted ahí? —gritó el tablajero—. ¿No le he dicho a usted que se vaya? Ea, ¡largo de aquí!

La mendicante siguió en su sitio contemplando al hombre que la insultaba, y éste enfurecido por aquella muda oposición, exclamó, adelantándose hacia el mostrador: —¡Largo de aquí! ¡Fea, asquerosa, chupa lámparas, beata, carlistona, vieja pedigüeña, insolente!...

La monja recibió aquel torrente de injurias con los ojos bajos y la vergüenza en las mejillas; y cuando su detractor puso término, por falta de resuello, a tan grosero vocabulario, le dijo con voz dulce y clavando en él sus pupilas hinchadas de compasión y ternura.

—Bueno, todo eso es para mí; y para los pobres, ¿qué me da usted?

El tablajero se puso lívido, retrocedió dos pasos, vaciló sobre sus pies como si hubiese recibido un mazazo en la cabeza, y cogiendo un trozo de carne, el más grande, el más sano, el más jugoso, se lo arrojó a la monja y murmuró mientras le volvía la espalda con vergonzosa brusquedad.

—Tome usted, hasta mañana.

JOAQUÍN DICENTA

## LA DEBACLE (sábado 29 de agosto de 1891)

## - La Debacle

Con este título, y no con el de *La guerra*, aparecerá seguramente en las librerías de París la nueva novela de Zola: su autor la tiene terminada hace algunos meses, y la tiene terminada hace algunos meses, y solo motivos editoriales han retardado su publicación. Los actuales acontecimientos europeos prestan a la obra del insigne escritor naturalista, además del que por sus méritos ha de serle propio y privativo, un interés palpante; mientras Moltke apunta en su Memorias las causas militares de la derrota de los franceses, Zola resume en su libro, penúltimo de la serie de los Rougon Macquart, los hechos sociales en que se funda el gran desastre de 1870.

Aquella sociedad francesa del segundo Imperio tan admirablemente pintada por el genio de Zola, con sus vicios, con sus debilidades, con sus impotencias y con sus crímenes, va a encontrarse en presencia de un suceso terrible, de una guerra, y acude a ella, y en ella combate y en ella sucumbe fatalmente, por exigencias de su podrida constitución moral, de su desbarajustado organismo administrativo, de su empobrecida estructura física, de sus enormes deficiencias militares; sucumbe porque el pueblo que pasaba gritando «¡A Berlín! ¡A Berlín!» por delante del cadáver de Nana, terrible y vergonzoso símbolo de lo que la nación francesa era entonces, no podía vencer y cayó sin honra y sin prestigio, a las plantas de los alemanes, en las llanuras de Sedan.

A probar esto, con la fría y desesperada entereza del anatómico que extrayendo del cuerpo del cadáver la víscera enferma, le dice al público: «ahí la tenéis; esa es la causa; por ella murió»; se ha encaminado el trabajo de Zola en los Rougon Macquart, y su último libro va a ser la síntesis, mejor que la síntesis, la resultante de las pruebas por él aducidas en el transcurso de esa obra inmortal que será orgullo y enseñanza de innumerables generaciones.

Por esto llama a su novela *La Debacle*. Esto y nada más que esto significa la campaña de 1870; el rompimiento brusco de una masa congelada que minada por descomposiciones internas que la desequilibran y sacudida de pronto por una fuerza exterior que la despedaza, salta en mil fragmentos informes que suben a los aires y caen después y desaparecen luego sin dejar más huellas de su existencia que un surco fangoso del que brotan emanaciones de pantano.

Entra congelada en los vicios de arriba y de las miserias de abajo, de las torpezas de los unos y de las ineptitudes de los otros, de repugnante moral y de infatigable material, era el pueblo francés en los últimos años del Imperio de Napoleón III. Aquella masa se descomponía de una manera lenta y terrible, pero podía vivir mucho tiempo así que sus descomposiciones trascendiesen al exterior; faltaba el hecho, el golpe definitivo, la fuerza viva que, cayendo de pronto sobre la mole la destruyera y la despedazara: ese hecho, ese golpe, esa fuerza, están representados por los prusianos; ellos chocaron brutalmente con la mole desequilibrada y entera cuando les puso enfrente, y del choque resultó lo que no podía menos de resultar: un pueblo vencido, un emperador derrochado y mucha sangre y mucha podredumbre al descubierto.

La historia de esta inmensa catástrofe está hecha por Zola en su última novela. Por eso la tituló *La Debacle*, boca bota. Pero ese pueblo así destruido por siempre ¿será imposible edificar sobre el terreno pantanoso que dejó visible el desastre? Zola responde que sí, y lo dice de una manera enérgica y brillante en el último libro de la serie de los Rougon, que tiene así terminado y que así tituló: *La desheredación*.

La reconstrucción de Francia por la ciencia y por el trabajo, es un hecho inevitable, según las Memorias del doctor Pasteur, con quien encarga Zola para construir la historia; bastará el paso de una generación para que esto ocurra.

¿Se engaña el ilustre literato francés? No, dice Zola, porque el doctor Pasteur, con quien encarga Zola para construir la historia; bastará el paso de una generación para que esto ocurra.

¿Qué hará Zola cuando termine su obra? Responde que Zola es un talento infatigable y un obrero fuerte.

—Cuando se publique *El doctor Pasteur*, —ha dicho no hace mucho tiempo a un muy querido amigo nuestro, —dedicará un año a corregir *Los Rougon Macquart* para dar a conocer la obra de Zola. Luego escribirá novela contemporánea, y que he aquí ahora solo he escrito novela histórica.

—> JOAQUÍN DIEZEL.

Con este título, y no con el de *La guerra*, aparecerá seguramente en las librerías de París la nueva novela de Zola: su autor la tiene terminada hace algunos meses, y solo motivos editoriales han retardado su publicación. Los actuales acontecimientos europeos prestan a la obra del insigne escritor naturalista, además del que por sus méritos ha de serle propio y privativo, un interés palpante; mientras Moltke apunta en su Memorias las causas militares de la derrota de los franceses, Zola resume en su libro, penúltimo de la serie de los Rougon Macquart, los hechos sociales en que se funda el gran desastre de 1870.

Aquella sociedad francesa del segundo imperio tan amablemente pintada por el genio de Zola, con sus vicios, con sus debilidades, con sus impotencias y con sus crímenes, va a encontrarse en presencia de un suceso terrible, de una guerra, y acude a ella, y en ella combate y en ella sucumbe fatalmente, por exigencias de su podrida constitución moral, de su desbarajustado organismo administrativo, de su empobrecida estructura física, de sus enormísimas deficiencias militares; sucumbe porque el pueblo que pasaba gritando «¡A Berlín! ¡A Berlín!» por delante del cadáver de Nana, terrible y vergonzoso símbolo de lo que la nación francesa era entonces, no podía vencer y cayó sin honra y sin prestigio, a las plantas de los alemanes, en las llanuras del Sedan.

A probar esto, con la fría y desesperadora entereza del anatómico que extrayendo del cuerpo del cadáver la víscera enferma, le dice al público: «ahí la tenéis; esa es la causa; por ella murió»; se ha encaminado el trabajo de Zola en los Rougon Macquart, y su último libro va a ser la síntesis, mejor que la síntesis, la resultante de las pruebas por él aducidas en el transcurso de esa obra inmortal que será orgullo y enseñanza de innumerables generaciones.

Por esto llama a su novela *La Debacle*. Esto y nada más que esto significa la campaña de 1870; el rompimiento brusco de una masa congelada que minada por descomposiciones internas que la desequilibran y sacudida de pronto por una fuerza exterior que la despedaza, caen después y desaparecen luego sin dejar más huellas de su existencia que un surco fangoso del que brotan emanaciones de pantano.

Siniestra congelación de los vicios de arriba y de las miserias de abajo, de las torpezas de los unos y de las inmoralidades de los otros, de raquitismo moral y de linfatisimo material, era el pueblo francés en los últimos años del imperio de Napoleón III. Aquella masa se descomponía de una manera lenta y terrible, pero podía vivir mucho tiempo sin que sus descomposiciones trascendiesen al exterior; faltaba el hecho, el golpe contundente, la fuerza viva que, cayendo de pronto sobre la mole la destrozase y la dispersara: ese hecho, ese golpe, esa fuerza, están representados por los prusianos; ellos chocaron brutalmente con la mole desequilibrada y entera que se les puso enfrente, y del choque resultó lo que no podía menos de resultar: un pueblo vencido, un emperador destronado y mucha miseria y mucha podredumbre al descubierto.

La historia de esa inmensa catástrofe está hecha por Zola en su última novela. Por eso la titulará *La Debacle*; hace bien.

¿Pero ese pueblo está destrozado para siempre? ¿Será imposible edificar sobre el terreno pantanoso que dejó visible el desastre? Zola responde que no, y lo dice de una manera enérgica y brillante en el último libro de la serie de los *Rougon*, que tiene casi terminado y que se titula *La docteur Pascal*.

La regeneración de Francia por paciencia y por el trabajo, es un hecho indudable, según las Memorias del doctor Pascal, en quien encarna Zola para emitir sus ideas; bastará el paso de una generación para que esto ocurra.

¿Se engaña el ilustre literato francés? Nosotros creemos que no; van transcurridos veintiún años desde la capitulación de Sedán, y acaso dentro de pocos más pueda escribir Zola un libro que lleve por título *La Revanche*.

¿Qué hará Zola cuando termine su obra? ¿Descansar? No. Zola es un talento infatigable y un obrero fuerte.

Cuando se publique *El doctor Pascal*, ha dicho no hace mucho tiempo a un muy querido amigo nuestro, dedicaré un año a corregir *Los Rougon Macquart* para dar una edición definitiva. Luego... luego escribiré novela contemporánea, porque hasta ahora solo he escrito novela histórica.

JOAQUÍN DICENTA





## APRENDIZAJE COOPERATIVO: PARTICIPAR Y APRENDER JUNTOS

M<sup>a</sup> Azucena CALVO SANZ

Profesora-tutora del Centro de la UNED de Calatayud  
Doctora en Ciencias de la Educación

### 1. INTRODUCCIÓN

El informe para la UNESCO «La educación encierra un tesoro» de J. Delors, sienta los cuatro pilares para la educación a lo largo de la vida, en la que descubrimos las grandes cosas que podemos hacer como personas y mientras nos formamos que es ***siempre***:

*«Para cumplir el conjunto de las misiones que le son propias, la educación debe estructurarse en torno a cuatro aprendizajes fundamentales que en el transcurso de la vida serán para cada persona, en cierto sentido, los pilares del conocimiento: **aprender a conocer**, es decir, adquirir los instrumentos de la comprensión; **aprender a hacer**, para poder influir sobre el propio entorno; **aprender a vivir juntos**, para participar y cooperar con los demás en todas las actividades humanas; y por último, **aprender a ser**, un proceso fundamental que recoge los elementos de los tres anteriores. Por supuesto estas cuatro vías del saber convergen en una sola, ya que hay entre ellas múltiples puntos de contacto, coincidencia e intercambio».*

Aprender a conocer: los procesos de enseñanza y aprendizaje que se desarrollen deben permitir a los alumnos avanzar progresivamente en relación con su desarrollo personal en las siguientes dimensiones:

- Incrementar su saber e ir descubriendo y comprendiendo la variedad y complejidad del mundo que los rodea.
- Despertar la curiosidad intelectual.
- Estimular el sentido crítico.
- Adquirir una mayor y progresiva autonomía.

En este apartado la clave imprescindible es el saber y el conocimiento, por lo cual, el docente debe plantear como principios didácticos la atención, el pensamiento y la memoria.

Entre las propuestas que se plantean para el aprender a conocer tenemos las siguientes:

- A) Conexión con las ideas previas: cuando se disponga en proceso un nuevo aprendizaje es importante realizar una conexión con las ideas previas que posee el alumno, de esta manera podrá desarrollar una línea de pensamiento lógico.

- B) Actividades para la Motivación: se trata de actividades que puedan estimular a los alumnos a centrar su atención y despertar su interés por lo que van a aprender.
- C) Actividades para la comprensión e interiorización de los contenidos: los contenidos deben ser dosificados dependiendo del proceso de enseñanza y aprendizaje, combinando el pensamiento inductivo y deductivo. Estimular la investigación y el descubrimiento.

Aprender a hacer: Los alumnos deben ser capaces de convertir sus conocimientos en instrumentos, para poder estar preparados para la realidad del entorno, tanto en el presente como en el futuro. Es necesario establecer un equilibrio adecuado entre los aprendizajes prácticos y los teóricos, buscando siempre la resolución de problemas. Una actividad que facilita este tipo de aprendizaje son los trabajos en grupo o la elaboración de proyectos de manera colectiva, estimulando de esta manera la cooperación, la responsabilidad, la solidaridad, el encuentro, entre otros aspectos de relevancia.

Aprender a vivir con los demás: El aprendizaje que se transmite a los alumnos debe de penetrar en la vida social de la escuela y en todas las materias escolares. Debe incluir aspectos morales, conflictos y problemas de la vida diaria en sociedad, resolución de problemas en conjunto, etc. Con esto se logra estimular en el estudiante aspectos sociales y la adquisición de una dimensión moral adecuada.

Aprender a ser: Es la inclusión del aprender a hacer, el aprender a conocer y el aprender a vivir con los demás. Le brinda al estudiante un aprendizaje global que debe incluir: cuerpo y mente, inteligencia, sensibilidad, sentido estético, responsabilidad individual y espiritual. El alumno ha de ser capaz de entender la complejidad de sus expresiones y sus compromisos (individuales y colectivos).

Es conveniente transmitirles, siempre en positivo, las obligaciones que tienen: estudiar o trabajar y vivir (cumplir una obligación, divertirse, alimentarse, comprometerse con la sociedad etc...), a la vez que exigirles respuestas adecuadas. Cuando hacen algo mal y no lo saben se lo tenemos que advertir o corregir, si es caso. No podemos admitir todo lo que ellos quieren y mucho menos resolverles la vida. Como educadores que somos, tenemos la obligación de preparar y educar a los jóvenes para vivir en el mundo que tenemos y luchar por hacerlo cada vez un poco mejor, en el que no haya tantas diferencias y divisiones y en el que se respire la paz de verdad, sin guerras ni armas.

La inclusión es un concepto teórico de la pedagogía que hace referencia al modo en que se debe dar respuesta en la escuela a la diversidad. Es un término que surge en los años 90 y pretende sustituir al de integración, hasta ese momento el dominante en la práctica educativa. Su supuesto básico es que hay que modificar el sistema para responder a todos los alumnos, en vez de entender que son los alumnos quienes se tienen que adaptar al sistema, integrándose.

La educación inclusiva se presenta como un derecho de todos los niños, y no sólo de aquellos calificados como con Necesidades Educativas Especiales (NEE). Pretende pensar las diferencias en términos de normalidad (lo normal es que seamos diferentes) y de equidad en el acceso a una educación de calidad para todos. La educación inclusiva no sólo respeta el derecho a ser diferente como algo legítimo, sino que

valora explícitamente la existencia de esa diversidad. Se asume así que cada persona difiere de otra en una gran variedad de formas y que por eso las diferencias individuales deben ser vistas como una de las múltiples características de las personas. Por lo tanto, inclusión total significaría la apuesta por una escuela que acoge la diversidad general, sin exclusión alguna, ni por motivos relativos a la discriminación entre distintos tipos de necesidades, ni por motivos relativos a las posibilidades que ofrece la escuela. Desde esta postura, el uso de espacios y tiempos separados para cualquier alumno en determinados momentos se niega por su carácter excluyente. Los principios de la escuela inclusiva están ideológicamente vinculados con las metas de la educación multicultural.

Las escuelas inclusivas suponen un modelo de escuela en la que los profesores, los alumnos y los padres participan y desarrollan un sentido de comunidad entre todos los participantes, tengan o no discapacidades o pertenezcan a una cultura, raza o religión diferente. Pretenden una reconstrucción funcional y organizativa de la escuela integradora: adaptar la instrucción y proporcionarles apoyo a todos los estudiantes de modo que profesores ordinarios y profesores de apoyo trabajen conjuntamente y coordinadamente dentro del contexto natural del aula ordinaria, favoreciendo el sentido de pertenencia a la comunidad y la necesidad de aceptación, sean cuales fuesen las características de los alumnos.

La escuela inclusiva forma parte de un proceso de inclusión más amplio; supone la aceptación de todos los alumnos, valorando sus diferencias; exige nuevos valores en la escuela; implica incrementar la participación activa (social y académica) de los alumnos y disminuir los procesos de exclusión; supone crear un contexto de aprendizaje inclusivo desarrollado desde el marco de un currículo común; exige la reestructuración escolar y el abordar a esta desde una perspectiva institucional; es un proceso inacabado, no un estado.

El origen de la idea de inclusión se sitúa en la Conferencia de 1990 de la UNESCO en Tailandia, donde se promovió la idea de una Educación para todos. A raíz de esta conferencia, en la llamada Conferencia de Salamanca en 1994, se da una adscripción a esa idea de modo casi generalizado como principio y política educativa, proclamándose principios que han de guiar la política y práctica en la construcción de una educación para todos.

Y es en este modelo de escuela en el que podríamos insertar el aprendizaje cooperativo.

## 2. CONCEPTO DEL APRENDIZAJE COOPERATIVO

El **aprendizaje cooperativo** es un concepto diferente del proceso de enseñanza y aprendizaje. Se basa en la interacción entre alumnos diversos, que en grupos de 4 a 6, cooperan en el aprendizaje de distintas cuestiones de índole muy variada. Este aprendizaje cuenta con la ayuda del profesor, que dirige este proceso supervisándolo. Se trata, pues, de un concepto del aprendizaje no competitivo ni individualista como lo es el método tradicional, sino un mecanismo colaborador que pretende desarrollar hábitos de trabajo en equipo, la solidaridad entre compañeros, y que los alumnos intervengan autónomamente en su proceso de aprendizaje.

*El aprendizaje cooperativo es el uso didáctico de equipos reducidos de alumnos para aprovechar al máximo la interacción entre ellos con el fin de maximizar el aprendizaje de todos* (Jonson, Jonson y Holubec, 1999).

Como rasgos característicos del aprendizaje cooperativo distinguiremos los siguientes:

- Comunicación efectiva entre sus miembros.
- Ayuda interpersonal.
- Tutorías entre iguales.
- Igualdad entre los miembros. Aceptación pese a las divergencias.
- Decreciente miedo al fracaso. Autoestima.
- Retención de la información de mayor duración al ser elaborada por el propio alumno.
- Implicación emocional en el aprendizaje.

El aprendizaje cooperativo comprende tres tipos de grupos de aprendizaje:

- a) Grupos formales, que funcionan durante un período que va de una hora a varias semanas de clase, los alumnos trabajan en estos grupos juntos para lograr objetivos comunes, asegurándose de que tanto ellos como todos los miembros del grupo completen la tarea de aprendizaje asignada. En estos grupos, el docente debe especificar los objetivos de clase, tomar una serie de decisiones previas a la enseñanza, explicar la tarea a los alumnos, supervisar el aprendizaje de los alumnos e intervenir en los grupos para apoyar y evaluar el aprendizaje de los estudiantes. Los grupos formales de aprendizaje cooperativo garantizan la participación activa de los alumnos en las tareas intelectuales de organizar e material, explicarlo, resumirlo, e integrarlo a las estructuras conceptuales existentes.
- b) Grupos informales de aprendizaje cooperativo, operan durante unos pocos minutos hasta una hora de clase; el docente puede utilizarlos en una clase concreta para centrar la atención de los alumnos, para promover un clima propicio de aprendizaje, para crear expectativas acerca del contenido de la clase, y para dar cierre a una clase.
- c) Los grupos de base cooperativos, tienen un funcionamiento de largo plazo, son grupos de aprendizaje heterogéneos, con miembros permanentes, cuyo principal objetivo es posibilitar que sus integrantes se brinden unos a otros el apoyo, la ayuda, el aliento y el respaldo que cada uno de ellos necesita para tener un buen rendimiento escolar. Estos grupos permiten que los alumnos entablen relaciones responsables y duraderas que los motiven a esforzarse en sus tareas, a progresar en el cumplimiento de sus obligaciones escolares y a tener un buen desarrollo cognitivo y social.

Son de gran importancia las interacciones que establece el alumno con las personas que lo rodean, por lo cual se debe de tomar en cuenta la influencia educativa que ejerce en el alumno el aprendizaje cooperativo. Según el estudio de varios y destacados psicólogos, se puede analizar el hecho de que los aprendizajes ocurren primero en un plano inter-psicológico (mediado por la influencia de los otros), y en segundo plano a nivel intra-psicológico, una vez que los aprendizajes

han sido interiorizados debido al andamiaje que ejercen en el aprendiz aquellos individuos «expertos» que lo han apoyado a asumir gradualmente el control de sus actuaciones.

La enseñanza debe ser individualizada en el sentido de permitir a cada alumno trabajar con independencia y a su propio ritmo, pero al mismo tiempo es importante promover la colaboración y el trabajo grupal. En estudios realizados se ha comprobado que los estudiantes aprenden más, les agrada más la escuela, establecen mejores relaciones con los demás, aumentan su autoestima y aprenden habilidades sociales más efectivas cuando trabajan en grupos cooperativos que al hacerlo de manera individualista y competitiva.

Destacaremos las *dos características* esenciales del Aprendizaje Cooperativo:

- **Elevado grado de Igualdad:** debe existir un grado de simetría en los roles que desempeñan los participantes en una actividad grupal.
- **Grado de Mutualidad Variable:** conexión, profundidad y bidireccionalidad de las transacciones comunicativas. Los más altos niveles de mutualidad se darán cuando se promueva la planificación y la discusión en conjunto, se favorezca el intercambio de roles y se delimite la división del trabajo entre los miembros.

Así como los *componentes* del Aprendizaje Cooperativo:

- **Interdependencia Positiva:** Ocurre cuando los estudiantes pueden percibir un vínculo con el grupo de forma tal que no pueden lograr el éxito sin ellos y viceversa. Deben de coordinar los esfuerzos con los compañeros para poder completar una tarea, compartiendo recursos, proporcionándose apoyo mutuo y celebrando juntos sus éxitos.
- **Interacción Promocional Cara a Cara:** Más que una estrella se necesita gente talentosa que no pueda hacer una actividad sola. La interacción cara a cara es muy importante ya que existe un conjunto de actividades cognitivas y dinámicas interpersonales que sólo ocurren cuando los estudiantes interactúan entre sí en relación a los materiales y actividades.
- **Valoración Personal o Responsabilidad Personal:** Se requiere la existencia de una evaluación del avance personal, la cual va haciendo tanto el individuo como el grupo. De esta manera el grupo puede conocer quien necesita más apoyo para completar las actividades, y evitar que unos descansen con el trabajo de los demás.

Y estableceremos las diferencias entre el Aprendizaje Individualista y el Cooperativo tanto en el aspecto educacional como en el de relación interpersonal que se produce como resultado de la interacción de los miembros de cada grupo:

APRENDIZAJE INDIVIDUALISTA	APRENDIZAJE COOPERATIVO
No existe relación entre los objetivos que persigue cada uno de los alumnos, las metas son independientes entre sí.	Se establecen metas que son benéficas para sí mismo y para los demás miembros del equipo.
El alumno percibe que el conseguir sus objetivos depende de su propia capacidad y esfuerzo, de la suerte y de la dificultad de la tarea.	El equipo debe trabajar junto hasta que todos los miembros del grupo hayan entendido y completado la actividad con éxito.

APRENDIZAJE INDIVIDUALISTA	APRENDIZAJE COOPERATIVO
Existe una motivación extrínseca, con metas orientadas a obtener valoración social y recompensas externas.	Se busca maximizar el aprendizaje individual pero al mismo tiempo el aprendizaje de los otros.
Los alumnos pueden desarrollar una percepción pesimista de sus capacidades de inteligencia.	Los fracasos son tomados como fallas del grupo, y no como limitaciones personales en las capacidades de un estudiante.
Se evalúan a los estudiantes en pruebas basadas en los criterios, y cada uno de ellos trabaja en sus materias o textos ignorando a los demás.	Se evalúa el rendimiento académico de los participantes así como las relaciones afectivas que se establecen entre los integrantes.
La comunicación en clases con los compañeros es desestimada y muchas veces castigada.	Se basa en la comunicación y en las relaciones. Respeto hacia las opiniones de los demás.
Se convierte en un sistema competitivo y autoritario, produciendo una estratificación social en el aula.	Es un sistema que valora aspectos como la socialización, la adquisición de competencias sociales, el control de los impulsos agresivos, la relatividad de los puntos de vista, el incremento de las aspiraciones y el rendimiento escolar.

Para que el trabajo cooperativo funcione bien tendremos presentes, y así se lo explicaremos a los alumnos, antes de comenzar a trabajar de forma cooperativa, las siguientes ***normas de funcionamiento***:

- Compartirlo todo (es necesario pedir permiso previamente).
- Pedir la palabra antes de hablar.
- Aceptar las decisiones de la mayoría.
- Ayudar a los compañeros.
- Pedir ayuda cuando se necesite.
- No rechazar la ayuda de un compañero.
- Cumplir las tareas que te toquen.
- Participar en todos los trabajos y actividades del equipo.
- Cumplir estas normas y hacerlas cumplir a los demás.
- Trabajar en silencio y, cuando sea necesario, hablar en voz baja.

### 3. DISTRIBUCIÓN DE LOS EQUIPOS PARA EL TRABAJO

- **EQUIPOS DE BASE**: Es el elemento esencial de la estructura de aprendizaje cooperativo, son permanentes y siempre de composición heterogénea (género, etnia, intereses, capacidades motivación, rendimiento...) El profesor distribuirá a los alumnos en los diferentes equipos de base, teniendo en cuenta, por supuesto, sus preferencias y posibles incompatibilidades.
- **EQUIPOS DE EXPERTOS**: Los equipos de base pueden redistribuirse de vez en cuando en equipos de expertos, en los que un miembro de cada equipo se

especializaría en un conocimiento o habilidad hasta hacerse experto en ello, y así mas tarde transmitir esos conocimientos dentro de su equipo de base, como los demás le transmitirían a él los conocimientos adquiridos en sus respectivos equipos de expertos. Son grupos no estables, y heterogéneos o no.

- **EQUIPOS ESPORÁDICOS:** Se formarán durante una clase y durarán lo que dura la sesión, también pueden durar menos tiempo. El numero de alumnos que lo componen puede ser variable y pueden ser homogéneos y heterogéneos.

#### 4. ROLES EN LOS GRUPOS

Cada miembro del equipo debe asumir una responsabilidad, que se evaluará y reflejará en la puntuación final que reciba el grupo. Todos los alumnos deben saber y asumir que el grupo conseguirá superar los objetivos siempre y cuando cada miembro del grupo los consiga, por lo tanto, se supervisará la responsabilidad de cada uno. Los alumnos pues asumen sus roles y un ejemplo de ellos son los siguientes:

##### RESPONSABLE: (R)

1. Explicar a los otros miembros del equipo qué hay que hacer.
2. Dirigir al equipo, hacer avanzar el trabajo.
3. Determinar quién debe hacerse cargo de las tareas de algún miembro que esté ausente.

##### ANIMADOR: (A)

1. Procurar que todos los miembros del equipo participen, digan su opinión.
2. Controlar el volumen de voz.
3. Controlar el tiempo de realización de las tareas.

##### SECRETARIO: (S)

1. Rellenar los formularios del Cuaderno del Equipo.
2. Anotar los acuerdos de equipo.
3. Hacer de portavoz del equipo: comunica en voz alta los resultados del trabajo en equipo, o la opinión del grupo, cuando se lo requieran.

##### RESPONSABLE DEL MATERIAL: (M)

1. Custodiar el material común del equipo y cuida de él.
2. Asegurarse de que todos los miembros del equipo mantengan limpia su zona de trabajo.
3. Recordar de vez en cuando, a cada uno, los compromisos personales y, a todo el equipo, los objetivos de equipo (consignados en el Plan del Equipo).

##### OBSERVADOR: (O)

1. Actuar de observador y anotar en una tabla en la que constan las tareas y actitudes de cada cargo del equipo (Diario de sesiones).

Estos roles se pondrán en función del número de componentes de cada grupo. No deberían faltar: Responsable, secretario, responsable del material y animador.

## 5. DOCUMENTOS PARA LOS GRUPOS DE BASE

Hay una serie de documentos base que todos los equipos deben tener a lo largo de la tarea que se realiza. Algunos son para cada sesión y otros para cada Unidad Didáctica o tema que se realiza. Unos son para el grupo y otros son individuales. Los guardarán cada grupo en un Bloc de Anillas, y siempre se recogerán en el mismo lugar.

- Plan del equipo: Instrumento didáctico de gran utilidad para ayudar a los equipos de aprendizaje cooperativo a auto-organizarse cada vez mejor:
  - Nombre del equipo
  - Miembros que lo forman
  - Roles de cada miembro
  - Objetivos que se proponen
  - Compromisos personales de cada miembro
- Diario de sesiones: Es un documento que se cumplimenta al finalizar cada sesión, en el que se recoge toda la información de lo que se ha realizado en la misma. Lo rellena el secretario del grupo; se hace una valoración del trabajo del grupo realizado y lo firma el secretario.
- Plan de trabajo personalizado: Es un plan de trabajo por objetivos. Es individual de cada alumno, se realiza uno por Unidad Didáctica o tema y en el se valoran los conocimientos que se tienen del tema a lo largo del proceso de aprendizaje. También se incluye la valoración que el profesor tiene del alumno.
- Plan de recuperación personalizado. Es un plan de trabajo para aquellos alumnos que no hayan superado la Unidad Didáctica. En esta ficha se plantea lo que le falta por aprender, qué va a hacer para conseguirlo, quién le ayudará y cómo y cuándo se revisará. Es un contrato firmado y con una fecha de finalización.



PLAN DE EQUIPO

PLAN DEL EQUIPO .....	<b>Grupo:</b>
-----------------------	---------------

<b>ÁREA:</b>	<b>TEMA:</b>
--------------	--------------

Fecha de inicio del tema y de estos cargos:
---

Distribución de los cargos

Alumno:	Cargo que ejerce:
	Responsable del grupo
	Secretario
	Responsable del material
	Observador
	Animador

Objetivos del equipo

1. Traemos hecha la tarea que se manda para casa.
2. Acabamos el trabajo dentro del tiempo previsto.
3. Nos ayudamos los unos a los otros.
4. Todos hemos aprendido
5.
6.

Compromisos personales

Nombre:	Compromiso:



**PLAN DE TRABAJO PERSONALIZADO**  
**PLAN DE TRABAJO: OBJETIVOS**

Nombre: ..... Grupo: ..... Equipo: .....

<b>Área / asignatura:</b> <b>UNIDAD DIDÁCTICA:</b>
---

**Escala de valoración:**

**0 = No lo sé**

**1 = Lo sé un poco**

**2 = Lo sé bastante bien**

**3 = Lo sé muy bien**

		AL INICIO DEL TEMA	DURANTE Y AL FINAL DEL TEMA	VALORACIÓN FINAL DEL PROFESOR
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL EQUIPO**

	Valoración
Que al final de la Unidad Didáctica todos los miembros del equipo sepan más de lo que sabían al inicio de la misma.	

## PLAN DE RECUPERACIÓN

Nombre: ..... Grupo: ..... Equipo: .....

**Área / asignatura:****UNIDAD DIDÁCTICA:**

¿Qué es lo que aún no he aprendido?

¿Qué me comprometo a hacer para aprenderlo?

¿Quién puede ayudarme a aprenderlo?

¿Cuándo lo revisaremos?

Fecha del acuerdo:

Firma del alumno/a

Firma de los padres

Firma del profesor/a

## 6. DINÁMICAS QUE UTILIZAREMOS EN LOS GRUPOS COOPERATIVOS

La **dinámicas** son estructura de una actividad simple, actividad de poca duración, que provocan un efecto o motivación para la cooperación, para la reflexión. Se trabaja con ellas antes de empezar formalmente el trabajo en grupos cooperativos.

### • Para la motivación

#### 1-2-4

Dentro del equipo de base, primero cada uno (1) piensa cuál es la respuesta correcta a una pregunta que ha planteado el profesor o profesora. En segundo lugar, se ponen de dos en dos (2), intercambian sus respuestas y las comentan. Finalmente, en tercer lugar, todo el equipo base (4) han de decidir cuál es la respuesta más adecuada a la pregunta que se les ha planteado.

#### Parada de tres minutos

Cuando el profesor o profesora hacen una explicación a todo el grupo clase, de vez en cuando hace una pequeña parada de tres minutos para que cada equipo de base piense y reflexione sobre lo que les ha explicado hasta aquel momento, y piensen tres preguntas sobre el tema en cuestión, que después deberán plantear. Una vez transcurridos estos tres minutos cada equipo plantea una pregunta –de las tres que ha pensado–, una por cada equipo en cada vuelta. Si una pregunta –u otra parecida– ya ha sido planteada por otro equipo, se la saltan.

Cuando ya se han planteado todas las preguntas, el profesor o profesora prosigue la explicación, hasta que haga una nueva parada de tres minutos.

#### El juego de las palabras

El profesor o profesora escribe en la pizarra unas cuantas palabras clave sobre el tema que se está trabajando o ya se ha terminado de trabajar. En cada uno de los equipos de base los estudiantes deben formular una frase con estas palabras o expresar la idea que hay detrás de estas palabras.

Las palabras clave pueden ser las mismas para todos los equipos o cada equipo de base puede tener una lista de palabras clave distinta. Las frases o ideas construidas con las palabras clave de cada equipo, que se ponen en común, representan una síntesis de todo el tema trabajado.

### • Actividades para la cooperación

#### *Lectura compartida*

La lectura –por ejemplo, la introducción de una unidad didáctica del libro de texto– se puede hacer de forma compartida, en equipo. Un miembro del equipo lee el primer párrafo. Los demás deben estar muy atentos, puesto que el que viene a continuación (siguiendo, por ejemplo, el sentido de las agujas del reloj), después que su compañero haya leído el primer párrafo, deberá explicar lo que acaba de leer su compañero, o deberá hacer un resumen, y los otros deben decir si es correcto o no, si están de acuerdo o no con lo que ha dicho el segundo. El estudiante que viene a continuación (el segundo) –el que ha hecho el resumen del primer párrafo– leerá seguida-

mente el segundo párrafo, y el siguiente (el tercero) deberá hacer un resumen del mismo, mientras que los otros dos (el cuarto y el primero) deberán decir si el resumen es correcto o no. Y así sucesivamente, hasta que se haya leído todo el texto.

Si en el texto aparece una expresión o una palabra que nadie del equipo sabe qué significa, ni tan sólo después de haber consultado el diccionario, el portavoz del equipo se lo comunica al profesor o profesora y éste o ésta pide a los demás equipos –que también están leyendo el mismo texto– si hay alguien que lo sepa y les puede ayudar. Si es así, lo explica en voz alta y explica, además, cómo han descubierto en su equipo el sentido de aquella palabra o expresión.

### *Las páginas amarillas*

En las Página Amarillas de la compañía telefónica se encuentran listas de personas o empresas que prestan su servicio (restaurantes, transportistas, imprentas, tiendas de muebles, etc.). Esta dinámica consiste en confeccionar una especie de «páginas amarillas» de la clase, donde cada estudiante pone un anuncio sobre algo que puede enseñar a sus compañeros. Puede tratarse de procedimientos más académicos o de aprendizajes más lúdicos (canciones, juegos, etc.).

Una vez decidido el contenido de su anuncio, cada estudiante deberá confeccionarlo con los datos siguientes: el título del servicio que ofrece; una descripción de este servicio; un pequeño dibujo o ilustración; y su nombre y apellidos.

Con estos pequeños anuncios ordenados alfabéticamente se confeccionará una especie de Guía de Servicios de la clase. Los maestros o profesores podrán dedicar una sesión de clase, de vez en cuando, para que los alumnos pidan a algún compañero uno de los servicios que se ofrecen en la guía.

## 7. TÉCNICAS COOPERATIVAS

La **técnicas** son estructura de una actividad un poco más compleja que, aplicada en relación a unos contenidos de aprendizaje se un área determinada, constituye una macro actividad que se realiza a lo largo de dos o más sesiones. Se utilizan como instrumento en el desarrollo del aprendizaje cooperativo.

### • La técnica TAI («Team Assisted Individualization»)

En esta técnica no hay ningún tipo de competición, ni intergrupala, ni, por supuesto, interindividual. Su principal característica radica en que combina el aprendizaje cooperativo con la instrucción individualizada: todos los alumnos trabajan sobre lo mismo, pero cada uno de ellos siguiendo un programa específico. Es decir, la tarea de aprendizaje común se estructura en programas individualizados o, mejor dicho, personalizados para cada miembro del equipo, es decir, ajustados a las características y necesidades de cada uno.

En estos equipos los alumnos se responsabilizan de ayudarse unos a otros a alcanzar los objetivos personales de cada miembro del equipo:

Se pretende respetar, con ello, el ritmo y el nivel de aprendizaje de cada alumno sin renunciar a los beneficios del trabajo en grupo. Cooperación e individualización se conjugan.

La secuencia a seguir en la aplicación de esta técnica puede ser la siguiente:

1. Se divide el grupo clase en un determinado número de *Equipos de Base*. Se concreta para cada alumno su Plan de Trabajo Personalizado, en el cual consten los objetivos que debe alcanzar a lo largo de la secuencia didáctica y las actividades que debe realizar.
2. Todos trabajan sobre los mismos contenidos, pero no necesariamente con los mismos objetivos ni las mismas actividades.
3. Cada alumno se responsabiliza de llevar a cabo su Plan de Trabajo y se compromete a ayudar a sus compañeros a llevar a cabo el suyo propio.
4. Simultáneamente, cada equipo elabora –para un periodo determinado– su propio Plan de Equipo, con los objetivos que se proponen y los compromisos que contraen para mejorar su funcionamiento como equipo.
5. Si además de conseguir los objetivos de aprendizaje personales, consiguen mejorar como equipo, cada alumno obtiene una «recompensa» (unos puntos adicionales en su calificación final).

#### • La Tutoría entre Iguales («Peer Tutoring»)

Este recurso se sustenta en la colaboración que un alumno dispensa a un compañero de clase que ha formulado una demanda de ayuda. Estos suelen ser dos compañeros de la misma clase y edad, uno de los cuales hace el papel de tutor y el otro de alumno. El tutor enseña y el alumno aprende, siendo generalmente esta relación guiada por el profesor.

Para que la *Tutoría Entre Iguales* ayude a mejorar el rendimiento de los alumnos implicados, tienen que darse las siguientes condiciones:

1. El alumno tutor debe responder a las demandas de ayuda de su compañero.
2. La ayuda que proporcione el tutor a su compañero debe tomar la forma de explicaciones detalladas sobre el proceso de resolución de un problema y nunca debe proporcionarle soluciones ya hechas.

Tanto el hecho de recibir respuestas con la solución explicitada, como no recibir ayuda a una demanda, comporta, evidentemente, un efecto negativo sobre el rendimiento.

En síntesis, la secuencia a seguir en la aplicación de esta técnica puede ser la siguiente:

1. Fase de preparación: selección de los alumnos tutores y de los alumnos tutorizados.
2. Diseño de las sesiones de tutoría (contenidos, estructura básica, sistema de evaluación).
3. Constitución de los «pares»: alumno tutor y alumno tutorizado.
4. Formación de los tutores.
5. Inicio de las sesiones, bajo la supervisión de un profesor en las primeras sesiones.
6. Mantenimiento de la implicación de los tutores (con reuniones formales y contactos informales con los profesores de apoyo).

#### • El Rompecabezas («Jigsaw»)

Esta técnica es especialmente útil para las áreas de conocimiento en las que los contenidos son susceptibles de ser «fragmentados» en diferentes partes (por ejemplo:

literatura, historia, ciencias experimentales...). En síntesis esta técnica consiste en los siguientes pasos:

1. Dividimos la clase en grupos heterogéneos de 4 ó 5 miembros cada uno.
2. El material objeto de estudio se fracciona en tantas partes como miembros tiene el equipo, de manera que *cada uno* de sus miembros recibe un fragmento de la información del tema que, en su conjunto, están estudiando todos los equipos, y no recibe la que se ha puesto a disposición de sus compañeros para preparar su propio «subtema».
3. Cada miembro del equipo prepara *su* parte a partir de la información que le facilita el profesor o la que él ha podido buscar.
4. Después, con los integrantes de los otros equipos que han estudiado el mismo subtema, forma un «grupo de expertos», donde intercambian la información, ahondan en los conceptos claves, construyen esquemas y mapas conceptuales, clarifican las dudas planteadas, etc.; podríamos decir que llegan a ser *expertos* de su sección.
5. A continuación, cada uno de ellos retorna a su equipo de origen y se responsabiliza de explicar al grupo la parte que él ha preparado.

Así pues, todos los alumnos se necesitan unos a otros y se ven «obligados» a cooperar, porque cada uno de ellos dispone *sólo* de una pieza del rompecabezas y sus compañeros de equipo tienen las otras, imprescindibles para culminar con éxito la tarea propuesta: el dominio global de un tema objeto de estudio previamente fragmentado.

#### • Los Grupos de Investigación («Group-Investigation»)

Es una técnica parecida a la anterior, pero más compleja. Es muy parecida a la que en nuestro entorno educativo se conoce también con el *método de proyectos* o *trabajo por proyectos*.

Esta técnica implica los siguientes pasos:

1. *Elección y distribución de subtemas*: los alumnos eligen, según sus aptitudes o intereses, subtemas específicos dentro de un tema o problema general, normalmente planteado por el profesor en función de la programación.
2. *Constitución de grupos dentro de la clase*: la libre elección del grupo por parte de los alumnos puede condicionar su heterogeneidad, que debemos intentar respetar al máximo. El número ideal de componentes oscila entre 3 y 5.
3. *Planificación del estudio del subtema*: los estudiantes y el profesor planifican los objetivos concretos que se proponen y los procedimientos que utilizarán para alcanzarlos, al tiempo que distribuyen las tareas a realizar (encontrar la información, sistematizarla, resumirla, esquematizarla, etc.).
4. *Desarrollo del plan*: los alumnos desarrollan el plan descrito. El profesor sigue el progreso de cada grupo y les ofrece su ayuda.
5. *Análisis y síntesis*: los alumnos analizan y evalúan la información obtenida. La resumen y la presentarán al resto de la clase.
6. *Presentación del trabajo*: una vez expuesto, se plantean preguntas y se responde a las posibles cuestiones, dudas o ampliaciones que puedan surgir.



7. *Evaluación*: el profesor y los alumnos realizan conjuntamente la evaluación del trabajo en grupo y la exposición. Puede completarse con una evaluación individual.

La estructura de esta técnica facilita que cada componente del grupo pueda participar y desarrollar aquello para lo que está mejor preparado o que más le interesa.

#### • Trabajo en equipo-logro individual

Se constituyen grupos heterogéneos de 4 o 5 miembros y el profesor presenta un tema a todo el grupo clase con las explicaciones y ejemplificaciones que crea necesarias. Después los alumnos trabajan formando equipo durante varias sesiones: se formulan preguntas, comparan respuestas, discuten, amplían la información, elaboran esquemas y resúmenes, clarifican conceptos, memorizan, etc. y se aseguran que todos los miembros han aprendido los contenidos. Al final el profesor evalúa a cada alumno individualmente. La puntuación obtenida por cada estudiante se compara con sus notas anteriores. Si las igualan o superan, reciben unos puntos que, sumados, generarán la nota grupal. Las notas obtenidas por cada equipo se hacen públicas.

Las calificaciones de los alumnos deben basarse en sus puntos reales en las pruebas y no en sus puntos de superación o en los puntajes de sus equipos. Las calificaciones de las libretas deben ser independientes de los puntajes de sus equipos. (Slavin).

Otras alternativas de valoración propuestas por otros especialistas: 1) Si el miembro que obtuvo la calificación más baja en la prueba anterior la supera en tres puntos o más sobre 10, cada miembro del grupo suma 0,75 a su nota individual. Si la superación de este alumno es de dos puntos, cada miembro de su grupo se suma 0,5. Si la superación de este alumno es de un punto, cada miembro de su grupo se suma 0,25. 2) Se suman las notas de todos los miembros del grupo y se divide por el número de alumnos del grupo. Esa será la calificación que se otorgue a todos los miembros del grupo.

#### • La técnica TGT («Teams - Games Tournaments»)

La técnica TGT fue ideada por De Vries y Edwards. Se desarrolla del siguiente modo:

- Se forman *equipos de base*, heterogéneos por lo que se refiere al nivel de rendimiento de sus miembros, y el profesor les indica que su objetivo es asegurarse que todos los miembros del equipo se aprendan el material asignado.
- Los miembros del equipo estudian juntos este material, y una vez aprendido empieza el torneo, con las reglas del juego bien especificadas. Para este torneo, el docente utiliza un juego de fichas con una pregunta cada una y una hoja con las respuestas correctas.
- Cada alumno juega en grupos de tres, con dos compañeros de otros equipos que tengan un rendimiento similar al suyo, según los resultados de la última prueba que se hizo en la clase.
- El profesor entrega a cada equipo un juego de fichas con las preguntas sobre los contenidos estudiados hasta el momento en los equipos cooperativos.
- Los alumnos de cada trío cogen, uno tras de otro, una ficha del montón (que está boca abajo), lee la pregunta y la responde. Si la respuesta es correcta, se queda la ficha. Si es incorrecta, devuelve la ficha debajo del montón.

- Los otros dos alumnos pueden refutar la respuesta del primero (empezando por el que está a la derecha de éste) si creen que la respuesta que ha dado no es correcta. Si el que refuta acierta la respuesta, se queda la ficha. Si no la acierta, debe poner una de las fichas que ya ha ganado (si tiene alguna) debajo del montón.
- El juego finaliza cuando se acaban todas las fichas. El miembro del trío que, al final del juego, tiene más fichas gana la partida y obtiene 6 puntos para su equipo; el que queda segundo, obtiene 4 puntos; y el que queda tercero, 2 puntos. Si empatan los tres, 4 puntos cada uno. Si empatan los dos primeros, 5 cada uno, y 2 el tercero. Si empatan los dos últimos, se quedan 3 puntos cada uno y 6 puntos el primero.
- Los puntos que ha obtenido cada integrante del trío se suman a los que han obtenido sus compañeros de equipo de base que formaban parte de otros tríos.

El equipo que ha obtenido más puntos es el que gana. Nótese que, en este juego, todos los miembros de cada equipo de base tienen la misma oportunidad de aportar la misma cantidad de puntos para su equipo, porque todos compiten con miembros de otros equipos de una capacidad similar. Incluso puede darse el caso de que, en un equipo de base, los miembros con menor capacidad aporten más puntos para su equipo, porque han «ganado» su partida, que los de más capacidad, los cuales pueden haber «perdido» su partida.

## 8. CONCLUSIONES

Para comenzar el apartado de conclusiones quiero mostrar las definiciones más claras que los distintos autores nos muestran de lo que es el aprendizaje cooperativo:

*«El aprendizaje cooperativo es el empleo de grupos reducidos en los que los alumnos trabajan juntos para optimizar su propio aprendizaje y el de los demás».* (D. Johnson).

*«La tarea no consiste en hacer algo como equipo, sino en aprender algo como equipo».* (R. Slavin).

*«Los alumnos deben trabajar juntos para aprender y son tan responsables del aprendizaje de sus compañeros como del propio».* (R. Slavin).

*«El trabajo en equipo no es sólo un recurso metodológico, sino también algo que los alumnos deben aprender, un contenido, y que, por lo tanto, debe enseñarse de forma sistematizada».* (P. Puyolàs).

Para trabajar en **aprendizaje cooperativo**:

- Hay que empezar poco a poco: una o dos sesiones a la semana, en una Unidad Didáctica o un tema claramente definido de una de las áreas del currículo.
- Los equipos han de estar organizados mínimamente, cada uno ha de tener un cargo, con funciones muy concretas y algunas dinámicas.
- Es mejor aplicara alguna dinámica cooperativa antes que una técnicas. Luego se pueden compaginar dinámicas y técnicas.
- Revisar el funcionamiento de equipo después de cada sesión, para destacar lo que va bien e ir puliendo los aspectos que hay que mejorar.
- Asegurar al máximo el éxito de la experiencia, que los alumnos perciban claramente las ventajas de trabajar de esta manea en el aula:

1. La coordinación del profesorado y la enseñanza en equipo.
2. La atención a todos los alumnos y alumnas dentro del aula.
3. Las relaciones entre el alumnado mejora y, por tanto, mejora el ambiente general de la clase.
4. Alta motivación del alumnado trabajador.
5. Mejoran los hábitos de trabajo del alumnado y mejoran los resultados académicos.
6. Desarrollo del aprendizaje significativo.

Y destacaremos que:

El aprendizaje cooperativo no es sólo aprendizaje académico sino también aprendizaje social.

El aprendizaje cooperativo no consiste sólo en pequeños trabajos puntuales cooperativos, sino en estructurar el aprendizaje cooperativamente.

No es lo mismo **grupo** (conjunto de personas), que **equipo** (conjunto de personas que trabajan con finalidades compartidas).

El aprendizaje cooperativo no es simplemente una metodología sino también un contenido explícito del currículum.

## 9. BIBLIOGRAFÍA

- JOHNSON, D.W., JOHNSON, R.T. y HOLUBEC, E.J. (1999): El aprendizaje cooperativo en el aula. Buenos Aires. Paidós.
- SLAVIN, R.E.(1999). Aprendizaje cooperativo: teoría, investigación y práctica. Buenos Aires. Aique.
- PUJOLÀS, P. (2001): Atención a la diversidad y aprendizaje cooperativo en la educación obligatoria. Archidona (Málaga). Aljibe.
- V.V.A.A. (2001): Estrategias organizativas de aula: propuestas para atender a la diversidad. Barcelona. Grao.
- V.V.A.A. (2003): Motivación, tratamiento de la diversidad y rendimiento académico: el aprendizaje cooperativo. Barcelona. Grao.
- STAIMBACK, S. y STAIMBACK, W. (2001): Aulas inclusivas. Madrid. Narcea.



## ALGUNOS APUNTES SOBRE LA HISTORIA DE LA ETNOLOGÍA

Gonzalo FERNÁNDEZ HERNÁNDEZ  
Profesor de la Universidad de Valencia

**Resumen:** Este artículo trata de la historia de la Etnología entre el origen y su desarrollo en el siglo XX tanto en España como en el extranjero.

**Summary:** This article is about the history of Etnology between the origin and its development in XX Century both in Spain and abroad.

La Etnología realiza el estudio de las culturas primitivas en el mundo actual observando en cada una de ellas su configuración, el modo de ver la vida y su entronque con otras culturas de un tronco común. En este trabajo voy a estudiar sus relaciones con la Prehistoria y Protohistoria y su trayectoria a nivel internacional y español hasta su implantación definitiva en España con Julio Caro Baroja.

### LAS NOCIONES DE PREHISTORIA, PROTOHISTORIA Y ETNOLOGÍA

La Prehistoria tiene por objeto la época anterior a la aparición de una escritura descifrada por medio del estudio de los fósiles u objetos materiales. A su vez la Protohistoria analiza las sociedades con escritura aún no descifrada. Los fósiles necesarios en el estudio de la Prehistoria pueden ser físicos o culturales. Fósiles físicos son los restos humanos y los restos de animales que se vinculan a un hábitat distinto del actual. Fósiles culturales son la cerámica, las armas, las construcciones y los tipos de enterramientos.

La Prehistoria arranca de la aparición del **homo habilis**. El **homo habilis** es un primate que sabe usar sus manos. Los restos más antiguos de **homo habilis** se fechan en torno a dos millones de años antes de Cristo. Por el contrario el punto final de la Prehistoria es muy variado. En el Próximo Oriente acaba en torno a 5000 a.C. pues en ese momento aparecen simultáneamente unas escrituras descifradas en Mesopotamia y Egipto sin que pueda precisarse a qué región de las dos corresponde la primacía. En la Península Ibérica la Prehistoria termina con la aparición de la escritura en la cultura tartésica durante la primera mitad del primer milenio a.C. Sin embargo las civilizaciones tartésica e ibérica (heredera de la tartésica) son estudiadas por la Protohistoria pues no se ha descifrado su escritura. La Protohistoria concluye en la Península Ibérica en 218 a.C. con el desembarco romano en la colonia griega de **Emporion** (actual Ampurias en Gerona) que inicia la romanización. En el decurso del fenómeno romanizador se cuenta con testimonios sobre los pueblos peninsulares que se deben a los escritores latinos.

En Escandinavia la Prehistoria llega hasta épocas muy avanzadas del primer milenio d.C. En la Península Italiana la Etruscología pertenece a la Protohistoria mientras que el devenir de Roma desde la mitad del siglo VIII a.C. y la colonización griega de Sicilia y **Magna Grecia** se inscriben dentro de la Historia. La conquista romana de las **Galias** y el sur de **Britania** acarrearán el fin de la Prehistoria en ambas zonas.

La principal ciencia auxiliar de la Prehistoria es la Arqueología. La Arqueología recoge los documentos materiales de cualquier época independientemente de la existencia de documentos escritos. Como es lógico existe una Arqueología Prehistórica que aúna cuatro finalidades:

- Reconstrucción de la historia en ausencia de testimonios escritos que es labor de los arqueólogos.
- Búsqueda de objetos materiales por medio de técnicas de prospección como los detectores o la fotografía aérea.
- Conservación de esos vestigios donde colaboran expertos en conservación y museografía.
- Exégesis de la cultura material con la publicación de los resultados que supone el trabajo último del prehistoriador.

Sin embargo la Prehistoria cuenta con el apoyo de otras disciplinas para atender sus fuentes lingüísticas y científico-naturales. La Arqueología Lingüística estudia el origen, desarrollo y estructura de una lengua verificando los vocablos antiguos conservados a fin de hallar la relación entre ciencia y cultura. La Arqueología Lingüística analiza vocablos en la toponimia (nombres de lugares), onomástica (nombres de personas) y textos de autores antiguos. Las ciencias auxiliares de la Prehistoria para el análisis de las fuentes científico-naturales ayudan a establecer la cronología que proporciona la garantía de la autenticidad de los objetos materiales. Las ciencias auxiliares de la Prehistoria para el estudio de las fuentes científico-naturales son:

- Geología. Se ocupa del desarrollo histórico y climático de la Tierra. Proporciona la estratigrafía que es la base de la cronología relativa.
- Climatología que reconstruye el clima.
- Paleontología. Estudia la fauna estratificada. La Paleontología permite reconstruir el hábitat hasta la **revolución neolítica** al cimentarse la vida en la caza y la recolección. Sus descubrimientos auxilian también a los climatólogos.
- Paleobotánica o estudio de la flora antigua.
- Palinología o análisis del polen que es una disciplina derivada de la Paleobotánica.

Un elemento interesante viene dado por la relación entre Prehistoria y Etnología debida a la existencia de los **primitivos actuales**. Éstos son pueblos que en la actualidad desconocen la escritura. Los **primitivos actuales** son analizados por la Etnología. A este respecto la Escuela Sociológica Francesa distingue tres niveles. El primero es la Etnografía que consiste en el trabajo de campo. El segundo versa en la Etnología que estriba en el análisis, ordenación y elaboración de los datos recogidos por la Etnografía. El tercero es la Antropología que se ocupa de analizar en abstracto las aportaciones de la Etnología. La Antropología francesa ha sido calificada de Antropología Filosófica. Por el contrario en Inglaterra se conoce por Antropología Física la Etnografía francesa, por Antropología Social la Etnografía y por Antropología Cultural la Antropológica. Puede establecerse este esquema:

Descripción de las tareas	Escuela Francesa	Escuela Inglesa
Trabajo de campo	Etnografía	Antropología Física
Análisis, ordenación y elaboración de los datos recogidos en el campo	Etnología	Antropología Social
Análisis abstractos	Antropología (calificada de Antropología Filosófica)	Antropología Cultural

Una rama especializada de la Etnografía es la Etnografía Historicista que compara los hombres prehistóricos con los **primitivos actuales**. Los prehistoriadores emplean la Etnografía Historicista. Una ciencia paralela la Etnología es el Folklore. El Folklore analiza las manifestaciones sociales y culturales en personas que viven. Se basa sobre todo en encuestas y trabajo de campo. El Folklore sigue un método sincrónico. Por el contrario la metodología de la ciencia etnológica es diacrónica. Por tanto la Etnología realiza el estudio de las culturas primitivas en el mundo actual observando en cada una de ellas su configuración, el modo de ver la vida y su entronque con otras culturas de un tronco común. Hasta aquí están de acuerdo todos los cultivadores de la Etnología. Por el contrario los etnólogos difieren en la búsqueda de otros entronques posteriores según las distintas escuelas pues los evolucionistas lo pretenden encontrar en una sociedad-madre, los seguidores de la Escuela de los Ciclos Culturales en un ciclo cultural anterior, los funcionalistas en el órgano y los estructuralistas en la estructura.

## LOS ORÍGENES DE LA ETNOLOGÍA

Una Etnología precientífica se da en Grecia cuando los escritores de la Hélade entran en contacto con pueblos foráneos. En Roma se cultiva la misma Etnología precientífica bien que se acentúe su carácter imperialista sólo esbozado entre los griegos durante su labor colonizadora. Ya hemos visto como los autores latinos proporcionan datos etnológicos sobre los pueblos prerromanos de **Hispania**. La expansión del Islam aporta nuevas fuentes por las descripciones que los árabes hacen de sí mismos y por las que efectúan de culturas extrañas a ellos.

El Descubrimiento de América contribuye con:

- Las descripciones de Fray Bernardino de Sahagún, Diego Saavedra y Gonzalo Jiménez de Quesada.
- El filioindigenismo del Padre Bartolomé de las Casas que prelude la teoría del **buen salvaje** tan ligada en su origen a la **leyenda negra**.

El siglo XVIII contempla:

- El máximo desarrollo con Jean-Jacques Rousseau de la antedicha hipótesis del **buen salvaje** después de pasar en el siglo XVII por John Locke.
- La exploración de Siberia.
- El racionalismo.

No obstante la Etnología científica solo nace en el siglo XIX favorecida por los últimos descubrimientos geográficos en el Continente Africano y la génesis de los grandes imperios coloniales.

### ETNOLÓGOS EVOLUCIONISTAS

Son fundamentalmente Gustav Klemm, Johann Jakob Bachofen, Lewis Henry Morgan y Adolf Bastian a quien puede considerarse el puente hacia el estructuralismo.

Gustav Klenn establece tres períodos en el primer tomo de la **Allgemeine Cultur-Geschichte der Menschheit** que se publica en 1843:

- 1) Salvajismo o Nomadismo,
- 2) Domesticación con la aparición de los primeros reyes
- 3) Civilización con el nacimiento de las primeras organizaciones sociales.

Klemm se basa en datos extraídos de pueblos primitivos y autores de la Antigüedad Clásica. Con Klemm figuran las dos principales características del evolucionismo etnológico del siglo XIX: la irreversibilidad del proceso y el carácter inevitable y necesario de las transiciones. Klenn habla de la existencia de razas pasivas empujadas en el avance cultural por otras razas activas. Sin embargo no aclara si el término **raza** lo emplea en el sentido habitual de subdivisiones de las especies animales (incluyendo el **homo sapiens**) en base a caracteres biológicos visibles como la pigmentación de la piel o los rasgos faciales o en el sentido de clase social pues en ocasiones Klenn alude a la **raza de los proletarios**. Parece ser que Klenn se ve influido por las castas de la India que reúnen ambos significados.

En 1861 Bachofen publica **El matriarcado: Una investigación sobre el carácter religioso y jurídico del matriarcado en el mundo antiguo**. Allí propone cuatro fases en la evolución:

- 1) Hetairismo. Consiste en una fase telúrica, nómada y salvaje que se caracteriza por el comunismo y el amor libre. La deidad predominante es una Proto-Afrodita terrena.
- 2) Matriarcado. Es una fase lunar matriarcal que se basa en la agricultura. Aparecen la ley y los cultos místicos ctónicos. La deidad predominante es una Démeter temprana.
- 3) Fase dionisiaca. Se trata de un período transitorio en cuyo decurso las tradiciones se masculinizan porque el patriarcado comienza a emerger. La deidad predominante es el Dionisio originario.
- 4) Fase apolínea. Radica en un período solar y patriarcal. Se suprimen todos los restos de matriarcado y pasado dionisiaco. Surge la civilización moderna.

Johann Jakob Bachofen reconoce que la evolución posee un carácter necesario e irreversible y se relaciona con otros elementos culturales de forma homogénea. Asienta sus hipótesis en datos filológicos y pertenecientes a la Antigüedad Clásica. J.J. Bachofen vincula su idea de matriarcado a un culto a la fertilidad, una economía agrícola y una diosa principal de sexo femenino (vg. la Gran Diosa Madre de la cultura creto-micénica). Por el contrario Bachofen une el patriarcado a una economía pastoril, una religión de tipo celeste (vg. la religión olímpica grecorromana) y la existencia de un dios principal de sexo masculino y naturaleza paternal.



En 1877 Lewis Henry Morgan incorpora las aportaciones darwinistas al evolucionismo en **La Sociedad Primitiva o investigaciones en las líneas del progreso humano desde el salvajismo hasta la civilización**. Morgan percibe siete fases:

- 1) Salvajismo Inferior (subsistencia de frutos y nueces)
- 2) Salvajismo Medio (pescado y fuego)
- 3) Salvajismo Superior (arco y flecha)
- 4) Barbarie Inferior (cerámica)
- 5) Barbarie Media (domesticación de animales en el Viejo Mundo y cultivo de maíz, riegos y arquitectura de adobe y piedra en el Nuevo Continente)
- 6) Barbarie Superior (instrumentos de hierro)
- 7) Civilización (alfabeto fonético y escritura)

La tesis de Morgan influye en las primeras periodizaciones del Materialismo Histórico. Éstas figuran en diversos escritos de K. Marx y F. Engels (**Manifiesto Comunista, El origen de la familia, de la propiedad privada y del Estado, Contribución a la crítica de la economía política y Formaciones económicas precapitalistas**). Marx y Engels distinguen formas productivas y períodos. Las formas productivas son el comunismo primitivo y ocho modos de producción: clásico, germánico, asiático, feudal (resultado del vínculo de clásico con germánico), capitalista mercantil, capitalista industrial, socialista y comunista. Los períodos versan en el susodicho comunismo primitivo y cuatro géneros de sociedad: esclavista, feudal, burguesa y capitalista.

### **BASTIAN Y LA INCIDENCIA DE LA GEOGRAFÍA EN LA ETNOLOGÍA**

El último representante del evolucionismo es Adolf Bastian. Sus principales hipótesis son:

- La defensa al igual que en sus predecesores de las ideas claves de la irreversibilidad del proceso evolutivo cultural y el triunfo de la civilización occidental que iría conquistando el mundo.
- La unidad psíquica de la Humanidad según la cual todos los hombres comparten un marco mental básico. Bastian influye con esta hipótesis en el futuro estructuralismo y la idea del **inconsciente colectivo** de Carl Jung.
- La separación del mundo en diferentes provincias geográficas.
- El tránsito de cada una de aquellas provincias por las mismas etapas de desarrollo evolutivo.
- El surgimiento de la variedad cultural a base de la creación por las **ideas elementales** de condiciones que esclarecen la existencia de la diversidad cultural. Bastian llama **ideas elementales** a los inventos que surgen en puntos muy lejanos entre sí. Las **ideas elementales** son siempre las mismas por pertenecer a la unidad psíquica de la Humanidad. Las diferencias se explican por el impacto de la **ambientación** (así designa Bastian al medio geográfico) y de presupuestos históricos de forma casuista.

Así pues Bastian cree en la incidencia de muchos factores (algunos incluso azarosos) en el nacimiento de una cultura. Por la importancia que Adolf Bastian da a la **ambientación** Adolf Bastian recibe influjos de Carl Ritter quien ocupa la primera cátedra de Geografía en la Universidad de Berlín inaugurada en 1810. Ritter crea la

Geografía Humana pues es el primer autor que analiza la actividad del hombre en relación con el medio ambiente. Su obra principal se titula **Geografía en relación con la Naturaleza y la Historia de la Humanidad**. Ritter considera la actividad del Hombre y sus vínculos con el medio natural. Es el primer geógrafo que expone aquella problemática. En la **Geografía en relación con la Naturaleza y la Historia de la Humanidad** Carl Ritter define la Geografía como la ciencia que trata del Globo con todos sus rasgos o características, fenómenos y relaciones. Ritter señala que el Globo es un todo y señala las relaciones de ese todo con el Hombre.

### LOS ORÍGENES DE LA PREHISTORIA Y EL EVOLUCIONISMO

En 1423 Enrique de Villena alude al uso antediluviano del cuchillo en el **Arte Cisoria**. Villena prelude al médico y humanista italiano del siglo XVI Michele Mercati quien afirma por vez primera que las **pedras del rayo** del vulgo son hachas de piedra pulimentada fabricadas por el Hombre. En 1534 el humanista valenciano Pere Antoni Beuter recoge el hallazgo de una tumba en Aragón que contiene huesos grandes y armas de pedernal.

En la Europa Reformada la Prehistoria sufre un retroceso en 1642-1644 y 1648 cuando el vicescanciller de la Universidad de Cambridge John Lightfoot y el arzobispo de la Iglesia de Inglaterra James Ussher defienden que:

- La creación comienza el atardecer próximo al equinoccio de otoño de 3929 a. C. (Lightfoot)
- El mundo fue creado a las 9 de la mañana del domingo 23 de octubre del año 4004 a.C. (Ussher)

El Catolicismo jamás acepta ideas tan peregrinas. Sin embargo las cronologías de Lightfoot y Ussher hacen surgir la hipótesis del catastrofismo entre los científicos protestantes. Sus principales representantes son Carlos Linneo y Georges Cuvier. Ambos aceptan la cronología de Ussher. Por tanto, si la Tierra no es mayor de 6000 años, el relieve se formaría por medio de catástrofes de las que la última es el Diluvio Universal. De 1830 a 1833 Sir Charles Lyell demuestra la falsedad de la hipótesis catrostrafista. Lyell impone en el mundo científico el uniformismo ya formulado en el siglo XVIII por James Hutton. El uniformismo preconiza que la Tierra se ha formado lentamente, a lo largo de extensos períodos de tiempo y a partir de las mismas fuerzas físicas que hoy rigen los fenómenos geológicos vg. erosión, terremotos, volcanes, inundaciones, etc. A su vez en España el inmortal dramaturgo Félix Lope de Vega Carpio constata las pinturas rupestres de unas rocas en Las Batuecas (Salamanca). Durante el siglo XVIII Joaquín Marín y Mendoza piensa en la **Historia de la Milicia Española** que antes de inventarse el hierro debieron usarse armas de pedernal colocadas en el extremo de palos de madera como en su tiempo hacen los americanos.

La Prehistoria científica empieza con Jacques Boucher de Perthes. Entre 1844 y 1860 Boucher de Perthes excava las terrazas de Menchecourt-les-Abbeville en el Valle del Somme en la región francesa de Picardía. En 1860 Boucher de Perthes presenta las primeras conclusiones de sus trabajos arqueológicos en el discurso titulado **De l'Homme antédiluvien et de ses œuvres**:

- El Hombre es contemporáneo de ciertos animales desaparecidos antes del Diluvio que narra la **Biblia** con lo que el género humano aparece en la Tierra al menos 200.000 años antes de Cristo en base a los depósitos del Somme.
- Los climas han cambiado al haberse encontrado huesos de elefantes e hipopótamos en el Valle del Somme.
- En el Valle del Somme se distinguen desde la Prehistoria hasta el siglo XIX un período tropical, otro glacial y un tercero templado.

De 1863 a 1868 Eduard Lartet excava las cuevas de Le Moustier en el Perigord y La Madeleine en Dordoña. Ésta última es importantísima al atestiguar la existencia del arte prehistórico. Lartet idea una división paleontológica con base en las sucesivas edades del hipopótamo, oso de las cavernas, mamut y reno. No obstante esa teoría es sustituida por la del danés Christian Jürgensen Thomsen con las modificaciones de Sir John Lubbock. En 1836 Thomsen había expuesto en su **Guía de las antigüedades nórdicas** la existencia de tres Edades prehistóricas: Piedra, Bronce y Hierro. El alejamiento de Dinamarca hace que su teoría quede olvidada hasta que en 1865 la divulga Sir John Lubbock en su libro **Prehistoric Times** con la variante de dividir la Edad de Piedra de Thomsen en Edad Antigua de la Piedra o Paleolítico (con utensilios tallados por toscas percusiones) y Edad Moderna de la Piedra o Neolítico (con herramientas de piedra pulimentada).

En **Prehistoric Times** Lubbock divulga tres ideas anteriores:

- La teoría de la evolución de Darwin, incluyendo sus hipótesis sobre **el origen y la evolución humana**.
- Las ideas sobre la evolución geológica uniforme de la Tierra de Charles Lyell, sus leyes de la estratigrafía y la negación tanto de las teorías catastrofistas como la del Diluvio Universal.
- La teoría de Boucher de Perthes sobre la gran antigüedad del ser humano.

Henry Testot-Ferry excava el yacimiento de Solutré de 1866 a 1869. Gabriel de Mortillet supone la culminación de la ciencia prehistórica en la Francia Decimonónica. A G. Mortillet se ocurre la idea de clasificar las **facies** de la Prehistoria según los lugares epónimos. Mortillet divide la Prehistoria en 14 **facies** de las que la actual nomenclatura conserva los nombres de Achelense, Musteriense, Solutrense, Magdaleniense y Turasiense. Sin embargo Gabriel de Mortillet comete dos errores:

- Describe el Auriñacense como una fase de transición entre el Solutrense y el Magdaleniense porque los útiles de hueso son raros en el Solutrense, se hacen presentes en el Auriñacense y se hallan muy elaborados en el Magdaleniense. Ya en el siglo XX el sacerdote y prehistoriador francés Henri Breuil coloca al Auriñacense con plena exactitud como una fase anterior al Solutrense y al Magdaleniense.
- Piensa en la imposibilidad por el Hombre del Paleolítico de ejecutar un arte parietal y enterrar a sus muertos pese a admitir la existencia en el Paleolítico de un arte mobiliario al que considera empero primitivo y mal ejecutado. Mortillet se equivoca por su fe en el evolucionismo lineal que le hace insistir en la negativa de que esas industrias líticas tan primitivas sean contemporáneas de actividades más complejas como el arte parietal y las tumbas. El evolucionismo lineal de Gabriel de Mortillet le lleva a defender que los ritmos evolutivos del arte, técnica y religión han de ser por fuerza idénticos y coetáneos. Los descubrimientos arqueoló-

gicos del siglo XX han atribuido con completa justeza al Hombre del Paleolítico la capacidad de hacer arte parietal y la costumbre de sepultar a sus difuntos.

### LA CRÍTICA DEL EVOLUCIONISMO ETNOLÓGICO Y EL NACIMIENTO DEL DIFUSIONISMO

El evolucionismo etnológico presenta la dificultad del hallazgo de rasgos en etapas inferiores que se corresponden en mayor medida con las superiores y a la inversa. En algunas células del Paleolítico aparecen creencias monoteístas que los evolucionistas vinculan a los estratos superiores de civilización. Para solventar el problema de los rasgos inferiores en las culturas superiores los defensores del evolucionismo postulan la existencia de formas desfasadas que se adhieren a cada cultura y perviven de manera ilógica y contra-productente. Igualmente explican la aparición de rasgos superiores en las inferiores por los contactos marginales de las culturas inferiores con civilizaciones superiores.

Los descubrimientos entre los aborígenes de Australia muestran la imposibilidad de esclarecer por contactos marginales algunos rasgos superiores en los primitivos del Novísimo Continente. Por tanto surge hacia 1880 la Escuela de los Ciclos Culturales o Escuela Histórico-Cultural de Viena que pretende ir más allá del evolucionismo a base de incorporar sus elementos aprovechables. La Escuela de Viena es difusionista. Su principal representante es el Padre Wilhelm Schmidt quien establece este esquema:

Círculos o circunscripciones culturales	Prehistoria	Época del P. Schmidt
I. Monogamia	Época precursora de la cultura de piedra con empleo sobre todo de la madera	Pigmeos <sup>1</sup>
II. Totemismo sexual	Paleolítica sobre todo Musteriense	Tasmanios y australianos del SE <sup>2</sup>
III. Tránsito a la poligamia		Australianos con boomerang y negros con cuchillos arrojados <sup>3</sup>
IV. Patriarcado con exogamia de tribus	Paleolítico Superior	Papúas occidentales, dravidas africanos orientales y pamúes con totemismo <sup>4</sup>
V. Matriarcado con exogamia de clases	Paleolítico Superior	Papúas orientales, africanos occidentales, habitantes de Sonda y varias tribus de la India <sup>5</sup>
VI. Matriarcado con libertad de elección	Neolítica sobre todo la Cultura Palafítica	Melanesios y africanos del Congo <sup>6</sup>
VII. Patriarcado con libertad de elección	Neolítico	Distrito sudanés meridional y protopolinesio <sup>7</sup>

## NOTAS DEL ESQUEMA

1. Sin piedra, con arco, mampara y choza en forma de colmena, monoteísmo y enterramiento.

2. Con piedra tallada, lanza, maza arrojadiza, cesta en hélice con enganche en cada serie, chirlos, travesaño en la nariz, dualismo o dios patriarcal, sin culto de difuntos, cremación o depósitos en huecos de árboles.

3. Ambos con palo de parar, arranque de dientes, marimba, balsa, tabilla zumbadora, la Luna como primer padre y sepultura en nicho.

4. Con caciques-hechiceros, iniciación sólo en los mozos, puñal, dardo, lanza con rebarbas, coraza-cinturón, hacha empotrada, vaina para el pene, pectoral discoidal de concha, choza cónica, pinturas en el cuerpo, poyo nuczal, soperas de figuras de animal, canoa de corteza o de tronco, ornamentación rectilínea, flautas, circuncisión, culto del Sol y magia y ataúd-plataforma.

5. Sociedad dividida en dos clases exogámicas conviviendo en el mismo sitio aunque a veces mezclada de totemismo en las fratrías y subiendo el número de clases a cuatro o a ocho, con fiestas de primera menstruación, sociedades varoniles secretas, cabaña cuadrangular y con caballete, cultivo hortelano iniciado por la mujer antes recolectora, bote de tablas, mazas, escudo, hacha atada, ceste en hélice con enganche de dos en dos y cruce, flauta múltiple, arco musical y quizás el tambor de hendidura, ornamentación en redondo y concéntrica con meandros, máscaras y pantomimas, cultos de cráneos, diosa Luna y pectoral en forma de hoz o tridente.

6. Tendencias a grandes familias, cría del cerdo, cultivo seguro del sagú y probables del plátano y el buyo, puentes, remo con gancho y más ancho hacia el extremo de la paleta, palafitos, hamaca, cuchara oval, cerámica de confección helicoidal, cesta reticular, hacha forrada, capisayo, peineta, pectoral de colmillos, arco plano por fuera y sujeción de la cuerda de cañas en conteras, flecha sin pluma y escudo en el brazo o los hombros, ornamentación espiral, tambor tallado con un solo parche, culto de cráneos y caza de cabezas.

7. En Sudán y Polinesia aparecen la creencia en un dios cielo y una diosa tierra, el telar, sistemas absolutistas y tenencia de esclavos. Sin embargo existen diferencias entre ambas áreas siempre en el seno del círculo cultural del Patriarcado con libertad de elección:

**Distrito Sudanés Meridional**

Diferenciación aristocrática

Fundición con armas contundentes de filo y lomo, puntas de lanza en forma de hoja adorno anular

Arcos de bambú

Hachas en media luna clavada en el mango y puñales con asa de hierro

Brazaletes y pulseras redondas y triedras de latón y collares cuadrangulares de hierro en algunos lugares, piezas artísticas de indumentaria de corteza, peineta de palillos, paipai, espantamoscas, trompa de caracol y tambor con ornamentación triangular y en zig zag de acuerdo con la talla del individuo que lo porte

**Distrito Protopolinesio**

Diferenciación por castas y oficios

Tatuaje y navegación, panco de batanga, vela triangular, remo en forma de lanza y cucharón de achicar con mango hacia adentro

Cerámica

Arco de sección circular sólo para deporte

Lanzas y mazas de uso general, desconocimiento del escudo pero uso de la coraza y hachas atadas a un mango acodado

Uso común del berbiquí, escudilla redonda, raspador de cocos, taburete

### MALINOWSKI Y EL FUNCIONALISMO

Bronislaw Malinowski es el padre del funcionalismo antropológico. Sus ideas se basan en varios principios opuestos al evolucionismo:

- Antihistoricismo de suerte que Malinowski ataca a las teorías evolucionistas en sus aspectos diacrónicos no metodológicos.
- Anticomparatismo al ser el comparatismo el método de los evolucionistas.
- Antietnocentrismo por oposición al evolucionismo y por su propia experiencia personal en el Archipiélago de las Trobriand, situado al norte de Nueva Guinea entre esta última isla y Papúa, donde ve que la cultura de sus aborígenes es tan excelsa como la europea.
- Organicismo que arranca de Zenón de Elea y dentro de los historiadores influye en Arnold J. Toynbee. El organicismo postula que las culturas poseen unas fases semejantes a la vida humana que son nacimiento, juventud, madurez reflexiva, vejez y muerte.
- Idea de la función trasplantada de la Biología a la Etnología. El concepto de función surge hacia 1910 entre los biólogos cuando intentan delimitar las nociones de vida y muerte. La función es la unidad biológica que abarca el ser vivo y el medio. Estos dos elementos funcionan de modo tan compenetrado que la vida se basa en la unión de ambos mientras que la muerte viene dada por la pérdida de relación entre el ser vivo y el medio.

Con esos presupuestos Malinowski preconiza que toda cultura supone la respuesta a tres tipos de necesidades básicas:

- Necesidades cuasibiológicas o parabiológicas compartidas por otros seres a quienes Malinowski llama **primarios**.
- Necesidades secundarias que son específicas de la especie humana y muestran algunos rasgos culturales bien que su presencia aún no sea suficiente para considerarnos ante el fenómeno cultural.
- Necesidades sincréticas que son las provistas de una idiosincrasia superestructural que se apoyan en las necesidades secundarias.

A pesar de sus críticas al evolucionismo Malinowski emplea un sistema diacrónico de ascenso pues en principio se hallan las necesidades primarias, luego las secundarias y por último las sincréticas. El sistema de Malinowski ha recibido dos críticas:

- Por lo que se refiere a los primitivos actuales no existe en la Tierra tipo de vida alguno que pruebe el esquema diacrónico de Malinowski en su totalidad.
- Los prehistoriadores no proporcionan esquemas históricos sobre los grupos humanos que pudieran encontrarse en los dos primeros escalones de Malinowski (necesidades cuasibiológicas o parabiológicas y necesidades secundarias) pues sólo han salido a la luz de las etapas más antiguas de la Prehistoria una reconstrucción casi ósea de los utensilios y en una fase algo más avanzada algunos vestigios culturales (fundamentalmente enterramientos).

### LEVI-STRAUSS Y EL ESTRUCTURALISMO

Si Malinowski incorpora la Biología a la Etnología Claude Levi-Strauss hace lo mismo pero con la Lingüística para crear el estructuralismo etnológico. Levi-Strauss

piensa que la realidad es bipolar y funciona a base de relaciones binarias. Se inspira en los lingüistas Ferdinand de Saussure y Roman Jakobson. Hasta la aparición de Ferdinand de Saussure la Lingüística es una ciencia principalmente diacrónica. Saussure crea varias aportaciones:

- La Lingüística tiene un aspecto sincrónico además del diacrónico.
- La Lingüística Histórica o Generativa es sólo una parte de la Lingüística.
- Los estudios lingüísticos se integran en una ciencia más general dedicada a la comunicación o los signos. Esta disciplina es la Semiótica cuyo objetivo es el análisis de todo fenómeno que tenga un signo como aporte.
- En lo que concierne a la Semiótica Saussure cree que en el signo se distinguen el contenido material y el referencial. En la Lingüística Saussure llama **significante** al contenido material y **significado** al referencial.

Saussure y sus discípulos empiezan a idear unos estudios lingüísticos muy analíticos. Reducen cualquier idioma a elementos irreductibles que son los **fonemas**. Los **fonemas** se relacionan por unas leyes vinculadas siempre con las cuatro posibilidades límite del aparato fonador que son la mayor o menor apertura de la cavidad bucal, la apertura o cerrazón de la gúdula, la forma de expulsar el aire y la manera de colocar la lengua. Las leyes que regulan los **fonemas** constituyen unas reglas de oposición según las cuales ningún **fonema** puede coincidir con otro. Esa red de oposiciones aparece al formar los **fonemas** un conjunto cerrado de elementos con un número fijo de ellos que se agrupan en 12 pares de oposiciones básicas descubiertos por Roman Jakobson en los 230 idiomas que estudió. Esos 12 pares de oposiciones básicas hace que la oposición de los **fonemas** siempre tenga un carácter binario.

Levi-Strauss piensa que la realidad es bipolar al funcionar mediante relaciones binarias. Cree que existen dos sistemas cerrados en el seno de la realidad: la naturaleza y la cultura. A su vez la cultura engloba unos subsistemas que son las estructuras. Naturaleza y cultura se oponen en forma bipolar. Levi-Strauss preconiza la necesidad de ver los elementos de la cultura como los signos de la Semiótica. Los considera provistos de un contenido material y otro referencial. La bipolaridad naturaleza-cultura se observa en ser las leyes de la naturaleza inmutables y necesarias. En cambio las leyes de la cultura ofrecen un carácter muy variado.

Levi-Strauss defiende que la naturaleza y la cultura se encuentran en la mente humana. La mente humana supone una ley mental heredada de un primitivo estadio del sistema de naturaleza que regula nuestros conceptos de manera necesaria. El género humano realiza la cultura a modo de un reflejo de la ley mental similar necesariamente a la ley que rige los elementos del sistema de la naturaleza en su forma bipolar. Levi-Strauss mantiene que la realidad tiene una relación binaria por sí misma que:

- En la naturaleza es de relación necesaria.
- En la mente humana relaciona distintas cosas con la misma ley.
- En la cultura relaciona con la misma ley distintas cosas bien que éstas posean una idiosincrasia arbitraria.

## LOS PRIMEROS PASOS DE LA ETNOLOGÍA EN ESPAÑA

En España se inician los estudios folklóricos en el siglo XIX con Antonio Machado Álvarez quien es el padre de los insignes poetas Antonio y Manuel Machado.

Antonio Machado Álvarez funda la primera sociedad folklorista en Sevilla que publica unos cuestionarios para recoger información. En 1876 abre sus puertas el Museo Etnológico Nacional. Antes de la Guerra Civil destacan el cántabro Luis de Hoyos y los vascos Telesforo de Aranzadi y José Miguel de Barandiarán.

José Miguel de Barandiarán se preocupa sobre todo de la Etnología en las provincias vascongadas. Luis de Hoyos y Telesforo de Aranzadi superan sus primeros intereses regionales. Ambos dirigen la encuesta que el Ateneo de Madrid promueve en torno a las costumbres natalicias, nupciales y funerarias. Ambos escriben los cuestionarios de la susodicha encuesta cuyos resultados sólo se publican parcialmente. En 1931 Hoyos y Aranzadi pretenden crear el Museo de Tradiciones Populares a base de la unión de dos pequeños museos de los que uno era de encajes, tomando como modelo la Exposición de Barcelona de 1929, provisto de una biblioteca especializada y un archivo de material gráfico.

En 1945 se crea dentro del CSIC el Departamento de Arqueología y Tradiciones Populares que edita la **Revista de Dialectología y Tradiciones Populares**. La figura más importante de la Etnología Española del siglo XX es Julio Caro Baroja. Estudia el bachillerato en la Institución Libre de Enseñanza y Filosofía y Letras en la Universidad Central de Madrid donde se especializa en Historia Antigua. Con ello sus investigaciones etnológicas tienen un fundamento histórico. Ejerce la dirección del Museo del Pueblo Español y colabora con el Instituto de Estudios Africanos dependiente de la Presidencia del Gobierno. Los intereses etnológicos de Caro Baroja se han centrado en las costumbres relativas a los festejos de cadencia anual con la salvedad de los invernizos, las fiestas de Huelva, la Semana Santa de Puente Genil, el Sahara, las provincias vascongadas y Navarra. Considera siempre a los hombres como participantes en cuatro círculos: del medio, del botín, sexual y de los enemigos. Con Julio Caro Baroja la Etnología alcanza su mayoría de edad en España.



## INCIDENCIA EN EL CONSUMO DE ENERGÍA Y EMISIONES DEL AVE MADRID-BARCELONA

Alberto GARCÍA ÁLVAREZ<sup>1</sup>

Conferencia impartida en el Centro de la UNED de Calatayud  
con motivo del Solemne Acto Académico de Apertura del Curso 2008/2009

### 1. INTRODUCCIÓN

#### 1.1 La línea de alta velocidad de Madrid a Barcelona

La línea de alta velocidad de Madrid a Calatayud, Barcelona y Francia constituye la infraestructura de transporte más importante de España y, es probablemente, la más avanzada línea de alta velocidad ferroviaria del mundo.

Ofrece actualmente unos tiempos de viaje de 1 hora y 3 minutos de Madrid a Calatayud y de 2 horas y 38 minutos de Madrid a Barcelona, que podrían reducirse en unos 4 y 8 minutos respectivamente cuando se circule a 350 km/h, que es la velocidad de diseño de la línea y de los trenes.

La línea ha servido para introducir una nueva generación de líneas de alta velocidad en España que incorpora numerosas mejoras sobre la ya exitosa línea de Madrid a Sevilla: mayor velocidad máxima, mayor homogeneidad del perfil de velocidades, gálibo mayor y más eficiente, más modernos sistemas de señalización y numerosas mejoras técnicas y de seguridad.

Además, ha supuesto la incorporación de tecnología española en trenes e instalaciones, lo que ha permitido situar a nuestra industria como un referente en el mundo. La alta velocidad española tiene un nivel de puntualidad, servicio y velocidad que le permiten situarse en un muy destacado lugar.

Los viajeros han respondido hasta la fecha de forma impresionante. Entre enero y septiembre de 2008 se han movido más de 4 millones de viajeros en la línea, lo que supone aproximadamente 4 veces más que los que se movieron antes de abrir la línea en 2003. De Madrid a Calatayud se han movido en estos meses 21.900 viajeros y de Calatayud a Zaragoza 28.070 viajeros.

Desde luego, la línea aún ha de madurar y deben mejorarse muchas cosas en términos de velocidad, tiempos de viaje, frecuencias, horarios y precios. No hay que olvidar que una infraestructura está diseñada para durar más de 100 años y que este año de 2008 es el primero en que funciona en toda su longitud hasta Barcelona

---

1. Fundación de los Ferrocarriles Españoles. [albertogarcia@ffe.es](mailto:albertogarcia@ffe.es)

(aunque aún esta en construcción el tramo hasta la frontera francesa) y desde 2003 ya funciona entre Madrid, Calatayud y Lleida. Afortunadamente, el criterio de diseño de la línea fue para madurar en el largo plazo e incorporar algunas mejoras que todavía no se han puesto en servicio, por lo que hay que esperar que en el futuro ofrezca aún más satisfacciones a los habitantes de su área de influencia. La liberalización del transporte de viajeros por ferrocarril, que será una realidad en los próximos años habrá de ser también importante para lograr estas mejoras, debiendo señalarse que la línea es la primera diseñada en España para ser explotada en régimen de libre acceso.

Todas estas ventajas, presentes y venideras, no se relacionan aparentemente con el consumo de energía y las emisiones; y es legítimo preguntarse si estas mejoras se consiguen a costa de un consumo energético insostenible o si, por el contrario, el tren de alta velocidad es un modo de transporte energéticamente eficiente y amigable con el medio ambiente. Para responder a esta pregunta, es preciso formular alguna reflexión previa sobre los efectos negativos del consumo de energía en el transporte.

### **1.2 Efectos negativos del uso de la energía en el transporte**

En el transporte se produce un consumo de energía especialmente intensivo, creciente y singularmente perjudicial para el medio ambiente. Y ello, agravado por el hecho de que el modelo de transporte dominante actualmente (supuestamente «desarrollado», pero gran consumidor de energía y agresivo con el medio ambiente) sólo es accesible a una pequeña parte de la población mundial.

Los efectos perjudiciales del consumo de energía por el sector de transporte se refieren fundamentalmente a tres ámbitos:

1. Contribución al agotamiento de los combustibles fósiles (principalmente del petróleo, pero también del gas y del carbón), cuyas existencias son limitadas, y aunque el final de la extracción económicamente viable es desconocido, parece que se encuentra relativamente próximo en los casos del petróleo y del gas. Debe reflexionarse sobre el hecho de que la humanidad, en los últimos 100 años, ha consumido casi la totalidad de los recursos fósiles acumulados durante unos cinco mil millones de años.
2. Contribución al cambio climático, como consecuencia de los procesos de combustión y la subsiguiente emisión de gases de efecto invernadero asociados al consumo de energía y a las transformaciones previas necesarias.
3. Contribución a la contaminación local, tanto en lo que se refiere a la calidad del aire, como al ruido.

Hasta el descubrimiento de las consecuencias de la emisión de los gases de efecto invernadero sobre el cambio climático, la principal preocupación en lo que se refiere al consumo de energía en general y del transporte en particular era el agotamiento de los combustibles fósiles. En la actualidad, las emisiones de gases de efecto invernadero constituyen la principal preocupación, quizás con la excepción del transporte marítimo en el que las emisiones de otros contaminantes (como el azufre) son la principal preocupación.

### 1.3 Las ventajas de la alta velocidad y efectos en el consumo de energía

Los sistemas ferroviarios de alta velocidad (entendiendo por tales los que emplean líneas nuevas construidas expresamente y que permiten velocidades máximas mayores de 250 km/h, sobre los que operan trenes a estas velocidades, como es el caso de la de Madrid a Calatayud y Barcelona) han permitido al ferrocarril aumentar su cuota de mercado de forma significativa en distancias largas (300-700 km) e incluso en distancias medias (75 a 300 km). Este aumento de viajeros se ha producido captando tráfico de otros modos de transporte y produciendo un aumento de la movilidad (denominado «demanda inducida»). Además, la extensión de la red y de los servicios de alta velocidad ha permitido nuevos desarrollos urbanos y la mejora de la calidad de vida de muchas personas.

Todas estas ventajas de la alta velocidad han hecho posible la rápida expansión de este tipo de sistemas en todo el mundo, y en el caso concreto de España desde 1992 han cambiado el panorama del ferrocarril en largas distancias.

Sin embargo, a la alta velocidad se le imputan, como inconvenientes, la necesidad de unas altas inversiones, costes operativos supuestamente altos y un consumo energético (y por tanto un nivel de emisiones) inaceptablemente elevado.

Minayo y García [19] han mostrado cómo los costes operativos no energéticos (necesidades de material, mantenimiento y recursos humanos, especialmente) no sólo no aumentan, sino que disminuyen con la alta velocidad.

En esta conferencia se analiza el consumo energético de los trenes de alta velocidad, tratando de dar respuesta a las siguientes preguntas:

- ¿En la línea de alta velocidad de Madrid a Barcelona se produce un aumento del consumo de energía, por viajero, con respecto al sistema ferroviario convencional?,
- ¿El sistema ferroviario de alta velocidad requiere menos energía por cada viajero transportado que otros modos de transporte?
- Si requiere menos energía, ¿cuál es el orden de magnitud de las diferencias?;
- La introducción en una ruta del sistema de alta velocidad, ¿supone un aumento o una disminución del consumo de energía para el transporte, teniendo en cuenta la existencia de una demanda inducida?

## 2. ESTEREOTIPOS Y REALIDADES SOBRE EL CONSUMO DE ENERGÍA EN ALTA VELOCIDAD

No hay duda de que en la sociedad existe la creencia generalizada de que el tren de alta velocidad requiere mucha energía para su funcionamiento, incluso una cantidad desmesurada y desproporcionada con los beneficios que reporta. Este estereotipo, tan generalizado como erróneo, sirve para atacar al tren de alta velocidad y proponer, como alternativa a la construcción de nuevas líneas de alta velocidad, la mejora de las líneas convencionales, o simplemente por la potenciación de otros modos de transporte.

Una muestra del estado de opinión sobre la materia y de cómo estas ideas se expanden entre la sociedad, la encontramos en algunos de los trabajos presentados al concurso sobre alta velocidad que el Museo del Ferrocarril convocó en 2006 entre escolares. Los niños españoles acudieron a Internet para obtener infor-

mación para su trabajo, y de allí extrajeron las ideas que les parecieron más adecuadas al caso.

Varios de los trabajos coincidieron en reproducir dos sentencias. Una de ellas la recogemos literalmente del trabajo de los alumnos 4<sup>a</sup> de ESO del IES Gustavo Adolfo Bécquer de Algete: «El tren de alta velocidad realiza un consumo energético desproporcionado e insoportable. El AVE que circula entre Madrid y Sevilla a una velocidad máxima de 300 km/h (y media de 209 km/h) tiene una potencia de 8.000 kw: consume tanta electricidad medida en kilovatios/hora, como una ciudad de 25.000 habitantes» (Sic).

En una línea argumental muy parecida, los alumnos de 1<sup>o</sup> ESO del IES Cardenal Herrera Oria de Madrid, citando fuentes «de los ecologistas» aseguraban que «aumentar la velocidad de un tren de 100 a 400 kms/h supone que la potencia debe multiplicarse por 64. Pero además de su descomunal consumo energético (...) es evidente la vinculación que tiene el AVE con el fortísimo consumo de energía eléctrica y por lo tanto con la energía nuclear».

Frente a estos estereotipos, para comparar el consumo de energía y emisiones de gases de efecto invernadero del ferrocarril de alta velocidad con los del ferrocarril convencional se partirá de la comprobación empírica y de los resultados de análisis realizados con simuladores.

Las comparaciones tienen una dificultad derivada del hecho de que hay otras variables (además de la velocidad) que diferencian los casos que se comparan: Los trenes de alta velocidad y las líneas por las que circulan son diferentes de las convencionales; y las diferencias, además de a la velocidad, pueden deberse al trazado, a la alimentación eléctrica, al número de paradas, etc.

El sistema de alta velocidad requiere unos determinados trazados sin curvas, unos trenes especialmente ligeros y aerodinámicos, y un sistema de alimentación eléctrica que permita suministrar altas potencias. Sin estos atributos, la alta velocidad no sería posible, por lo que la comparación se debe realizar con estas características. En suma, la comparación entre el consumo de los diversos trenes se hará en el entorno de funcionamiento normal de cada uno de ellos: las líneas características, sus tamaños, sus índices de ocupación...

Más adelante, y para comprender las razones de las diferencias, se realizará un análisis diferenciado de cada una de las causas, para tratar de atribuir partes de las diferencias a cada una de las dos categorías de inductores de consumo (definidos por Minayo y García, 2008, [19]): los efectos directos de la velocidad y los efectos del sistema de alta velocidad.

Por lo que respecta al estereotipo sobre el consumo de energía («regla del cuadrado»: el consumo de energía de los trenes aumentaría con el cuadrado de su velocidad) hemos hecho una comparación entre diversos tipos de trenes que recogen una variedad de situaciones reales.

Una primera comparación, de carácter económico, puede obtenerse de las Memorias de Renfe. De ellas se pueden extraer los datos del gasto de energía de tracción y los ingresos y tráfico de cada una de las Unidades de Negocio de Renfe. Estas agrupaciones, recogen trenes de cercanías, regionales, larga distancia y alta velocidad, con velocidades medias relativamente diferentes de uno a otro grupo, pero a su vez con una cierta homogeneidad dentro de cada grupo.

Los resultados aparecen en la tabla, en la que se comprueba que existe una relación inversa entre la velocidad y el peso que el coste de la energía supone sobre los costes totales y sobre los ingresos totales.

En concreto, en el caso de la Unidad de Negocio de alta velocidad, cuyos trenes son lógicamente los de mayor velocidad comercial, los costes energéticos suponen tan solo el 5,25% de los ingresos<sup>2</sup>, frente a un 16,32% en los trenes de mercancías o de un 12,08 % en los trenes de Cercanías.

**Tabla 1**

*Comparación de los costes energéticos con los ingresos y los costes totales de las Unidades de Negocio de Renfe en 2005.  
Elaboración propia sobre datos de la Memoria anual de Renfe*

	Velocid. media km/h	Tráfico Gvkm (o Gtkm)	Ingresos tráfico M€/año	Ingreso por unidad tráfico c€/v.km o c€/t.km	Gastos energía M€/año	Gastos totales M€/año	Peso energía sobre ingresos %GE/GT	Peso energía sobre costes %GE/IT	Gastos de energ. por unidad. de tráfico c€/v.km o t.km
Cercanías	53,29	8.417	574	6,82	69,35	556	12,08%	12,47%	0,82
Media Distancia	71,21	2.745	222	8,10	14,88	216	6,69%	6,88%	0,54
Grandes Líneas	89,29	6.322	426	6,73	33,10	480	7,78%	6,89%	0,52
AVE	159,99	2.325	262	11,26	14,58	276	5,57%	5,28%	0,63
Mercancías	54,50	11.071	323	2,91	52,68	409	16,32%	12,89%	0,48
<b>Total</b>	<b>69,07</b>	<b>30.880</b>	<b>1.807</b>	<b>1.709,25</b>	<b>184,59</b>	<b>1.937</b>	<b>10,22%</b>	<b>9,53%</b>	<b>0,60</b>

La referencia de que la energía supone en el ferrocarril tan solo el 9,53% de los ingresos comerciales contrasta con otros modos de transporte, como el automóvil en el que la energía supone alrededor del 50% de los costes totales; el autobús en el entorno del 25 al 35% y del avión del 20 al 30%. En el caso del ferrocarril se ha producido un descenso significativo, puesto el peso de la energía en los costes totales llegó en 1958 al 28%.

El análisis del peso de los costes energéticos sobre los ingresos presenta una debilidad: los ingresos unitarios generados por cada unidad de tráfico (viajero.km) son muy diferentes según el tipo de tráfico; de hecho el ingreso por unidad de tráfico crece fuertemente al aumentar la velocidad media, como puede verse en la tabla.

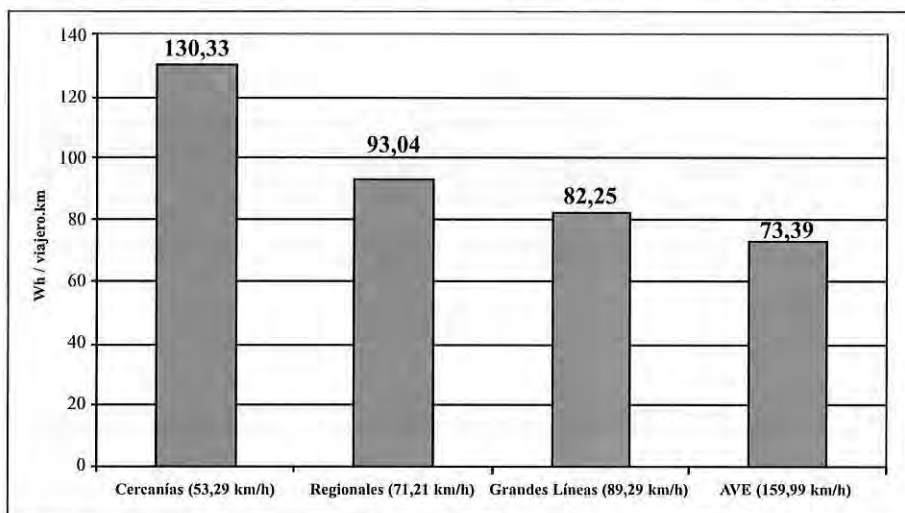
Aún cuando este inductor (ingreso por viajero.km) ofrece una muestra de la disponibilidad al pago de los viajeros por un aumento de la velocidad media de los trenes (aunque hubiera que pagar más por un aumento del consumo de energía), el hecho cierto es que desde el punto de vista técnico parece más relevante la cantidad de energía consumida por viajero.kilómetro, en lugar de emplear el porcentaje de costes energéticos sobre los ingresos.

2. Como elemento de comparación puede señalarse que en Iberia, en 2007, los costes de energía fueron de 1.144 millones de euros, lo que representa el 21,8 % de sus costes de explotación (en el conjunto de sus rutas) y el 20,7% de sus ingresos de explotación; es decir, en la aviación el peso relativo de los costes energéticos sobre los ingresos es del orden de 3,7 veces mayor que en tren de alta velocidad.

En este sentido, en la figura se puede observar cómo la unidad de negocio de alta velocidad, que es aquella cuyos trenes tienen la mayor velocidad (160 km/h) es precisamente la que registra un menor consumo por viajero.kilómetro, mientras que en el resto de las unidades, el consumo por viajero-kilómetro va creciendo precisamente a medida que disminuye la velocidad media.

**Figura 1**

*Comparación del consumo de energía (Wh) por viajero.kilómetro en diversos tipos de trenes ordenado de menor a mayor velocidad media. Elaboración propia.*



Este hecho no debería sorprender, pues si se comparan diversos servicios por carretera, el consumo de combustible de los coches en ciclo urbano, con velocidad media de 40 km/h es alrededor de un 60% superior al consumo de mismo coche en ciclo interurbano con velocidad media de 100 km/h. En el caso de los autobuses ocurre lo mismo, en los servicios urbanos (20 km/h) el consumo de energía del autobús está aproximadamente un 30% por debajo de los recorridos interurbanos con velocidades medias del orden 70 km/h.

### 3. RAZONES TÉCNICAS DEL MENOR CONSUMO

En todos los casos reales analizados (diferentes trenes y líneas; diferentes trenes en la misma línea; y el mismo tren en diferentes líneas) el resultado del análisis coincide con el resultado global observado para el conjunto de los trenes de Renfe: los trenes que circulan a mayores velocidades tienen menor consumo.

Comoquiera que este resultado está en clara contradicción con el estereotipo vigente, resulta de interés analizar en detalle cuáles son las razones de menor consumo.

En García Álvarez (2004, [7]) se explica con detalle la dinámica del tren, y en García Álvarez (2006, [9]) se analizan las razones físicas y técnicas que explican las diferencias en el consumo del tren de alta velocidad con respecto al tren convencio-

nal. Con datos de ambos trabajos expondremos las razones del consumo, siguiendo cada uno de los sumandos que integran el consumo de energía.

La función de consumo está construida analizando la energía que sale del tren, y se suman a ésta las pérdidas que se producen desde la central de generación hasta la salida del tren. En cada caso, analizaremos la relación con la masa, la distancia recorrida y con la velocidad del tren: también con las características de los vehículos y de las líneas que son necesarias para permitir la explotación en de alta velocidad.

Ello permitirá resumir en una tabla, con coeficientes aproximados, las razones del diferente consumo en cada una de las partes que la explican.

### 3.1 Energía necesaria para vencer la resistencia mecánica en recta y en curva

La energía necesaria para vencer las resistencias mecánicas al avance depende del valor específico de tales resistencias, de la masa y de la longitud recorrida.

En todo el recorrido (recta y curva) puede suponerse que esta resistencia es proporcional a la masa del tren, siendo la constante de proporcionalidad ( $\alpha$ ) del orden de magnitud de 1,2 a 2 daN/t para trenes convencionales y de 0,5 a 0,9 daN/t para trenes de alta velocidad.

En curva, la energía necesaria es proporcional a la masa y a la longitud recorrida, e inversamente proporcional al radio de la curva. En García Álvarez (2004, [7]) se propone modelar cada línea de forma que se define como un coeficiente equivalente de curvas ( $a_c$ ) que se sumaría al coeficiente específico de las resistencias mecánicas. Los valores del coeficiente  $a_c$  por ejemplo entre Madrid y Calatayud son de 1,2 daN/t para la línea convencional y de 0,08 daN/t para la línea de alta velocidad.

### 3.2 Energía necesaria para vencer la resistencia aerodinámica

La energía necesaria para vencer la resistencia aerodinámica, depende del cuadrado de la velocidad instantánea, y de la densidad del aire, y no depende de la masa del tren.

La resistencia aerodinámica de presión se produce tanto en la cabeza del tren como en su cola, y depende (con un coeficiente de proporcionalidad  $c_p$ ) del área de la sección transversal ( $S_t$ ) del tren, y de su forma (coeficiente  $C_x$ ). También depende de la densidad del aire.

En trenes convencionales, el valor del coeficiente  $c_p$  es del orden de 0,0022 daN/[(km/h)<sup>2</sup>.m<sup>2</sup>] y entre trenes de alta velocidad, el valor está más cerca de 0,00096 daN/[(km/h)<sup>2</sup>.m<sup>2</sup>], pudiendo considerarse para ambos casos un área de la sección transversal del orden 12 m<sup>2</sup>. [7]

La resistencia aerodinámica de fricción por fuerzas cortantes se produce en la llamada superficie mojada («piel») del tren.

En trenes convencionales, el valor del coeficiente  $c_f$  (que depende de la continuidad y calidad superficial) es del orden de 0,00003 daN/[(km/h)<sup>2</sup>.m<sup>2</sup>] y en trenes de alta velocidad, el valor está más cerca de 0,000021 daN/[(km/h)<sup>2</sup>.m<sup>2</sup>], pudiendo considerarse para ambos casos un perímetro mojado de 11m. [7].

Para el conjunto de las resistencias aerodinámicas, Lukaszewicz [18] propone para los trenes convencionales un valor del coeficiente C proporcional a  $(\rho/2) \times (8,3 + 0,057L_v)$ ,

y para los de alta velocidad proporcional a  $(\rho/2) \times (4,7 + 0,050L_t)$  siendo  $L_t$  la longitud del tren en metros. Ello significa para un tren de 200 metros, un valor del coeficiente  $C$  inferior en un 25,3% en un tren de alta velocidad con respecto a un tren convencional.

### 3.3 Energía disipada en el freno y no aprovechada

El tren, en su recorrido, necesita una energía adicional para aumentar su velocidad y para subir las rampas. Pero esta energía no se pierde, sino que se acumula en el tren en forma de energía cinética y potencial respectivamente, y puede ser empleada para vencer la resistencia al avance del tren, en cuyo caso no se desaprovecha.

Como la energía necesaria para vencer las resistencias al avance ya ha sido considerada en los sumandos anteriores (cualquiera que sea su origen: exterior o energía acumulada en el propio tren), puede entenderse que la energía que se pierde es tan solo la que se disipa en el freno del tren. Esta disipación se produce en dos casos: cuando frena para reducir su velocidad (por una parada o para cumplir la prescripción de una limitación local de velocidad) o cuando frena para bajar una fuerte pendiente sin exceder la velocidad máxima. Por lo tanto, la energía disipada por el freno, puede descomponerse como suma de la energía disipada frenando en las reducciones de velocidad y en la bajada de las pendientes pronunciadas.

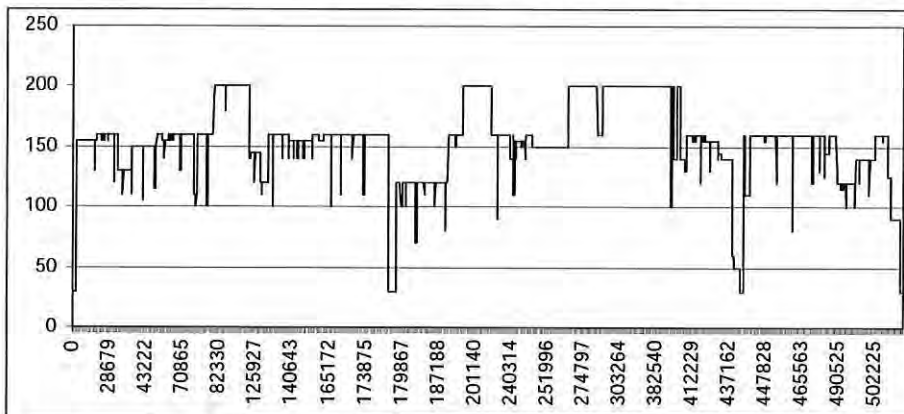
La energía cinética disipada en las reducciones de velocidad es función de la masa del vehículo, de las masas rotativas, de la distancia entre paradas comerciales y de la distancia entre paradas equivalentes (parámetro de la línea que caracteriza la homogeneidad del perfil de velocidades autorizadas –véase García Álvarez [5] para más información–).

De dicha energía se deduce la que se emplea para vencer la resistencia al avance durante el proceso de deceleración.

La cantidad de energía disipada en la reducción de velocidad depende de la masa (y de las masas rotativas), del número de paradas ( $D_{pc}$ ) y de la homogeneidad del perfil de velocidades ( $D_{pe}$ ).

**Figura 2**

*Perfil de velocidades en el Corredor Mediterráneo. Las reducciones de velocidad equivalen a una parada adicional cada 50 km. Fuente: García Álvarez, 2005 [8]*

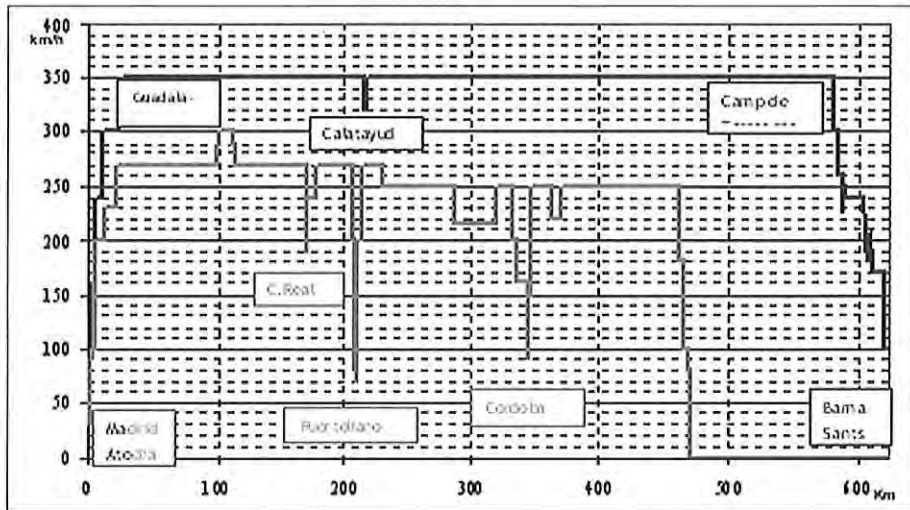




**Figura 3**

*Perfil de velocidades de las líneas de alta velocidad de Madrid a Barcelona y de Madrid a Sevilla que equivalen, respectivamente, a una parada cada 550 km y una parada cada 120 km. La homogeneidad del perfil de velocidades es una de las principales razones del menor consumo de los trenes de alta velocidad.*

*Fuente: García Álvarez [7]*



**3.4 Energía cinética disipada en el frenado en las pendientes de valor superior a  $p_e$**

Se define, para un tren, como pendiente de equilibrio aquella para la cual el tren, sin frenar ni traccionar, mantiene una velocidad igual a su velocidad máxima en el tramo de línea. Se comprende que la pendiente de equilibrio es mayor cuanto mayor sea la velocidad autorizada para el tren en la línea. Si la pendiente real existente ( $p_r$ ) es mayor que la pendiente de equilibrio ( $p_r > p_e$ ), el tren debe frenar para no rebasar la velocidad máxima, y frena más (perdiendo más energía cuando mayor sea la diferencia  $p_r - p_e$ ).

Por ello, el tren frenará más en las pendientes cuanto menor sea la pendiente de equilibrio, es decir, frenará más cuanto menor sea la velocidad máxima. Así, por ejemplo, para el tren serie 102, en la LAV de Madrid a Barcelona, el pasar de una velocidad autorizada de 220 a 300 km/h supone reducir un 32% la energía disipada por el freno en las pendientes.

La energía disipada por el freno en las pendientes puede expresarse así:

$$E_{frend} = g \times \left( \sum l_p \times [p_r - p_e] \right) \times M \quad (10)$$

Donde  $p_e$  es mayor al crecer la velocidad, lo que supone que a mayor velocidad, menor disipación de energía.

### 3.5 Conducción económica

Si el tren decelera o desciende las pendientes sin frenar, puede emplear una parte (o la totalidad) de la energía cinética y potencial acumulada en vencer la resistencia al avance; y por ello se reduce la energía consumida, ya que se reduce la cantidad de energía disipada en el frenado. Como contrapartida, el tren pierde tiempo, por lo que en el conjunto del recorrido emplea más tiempo del mínimo necesario. Es lo que se llama «conducción económica» (conseguida normalmente por la «marcha en deriva»): se produce un menor consumo de energía con un mayor tiempo de viaje<sup>3</sup>.

Si la deriva se produce en velocidades altas, la pérdida de tiempo es poca y sin embargo, el ahorro de energía es elevado. En velocidades bajas, si se circula en deriva en vez de frenando, el tren pierde mucho tiempo y sin embargo ahorra poca energía. Por ello, en alta velocidad se puede conseguir un mayor aprovechamiento energético de la conducción económica, y así el tren de alta velocidad puede realizar sin gran pérdida de tiempo mucha parte del recorrido «en deriva» (o «a vela»).

En una línea de alta velocidad típica, un margen de tiempo del 6% (mínimo recomendado por la UIC) permite valores de aprovechamiento del orden de 0,4 a 0,6; mientras que en una línea de velocidad máxima de 160 km/h, con el mismo margen, se pueden obtener valores para  $K_{condecon}$  del orden de 0,8 a 0,9.

El programa de conducción económica en el AVE Madrid Sevilla permitió reducir el consumo en un 8% a la vez que se aumentaba la velocidad media. Un tren de alta velocidad de Madrid a Sevilla puede realizar el 64% del recorrido en deriva (sin consumir un solo kilovatio-hora perdiendo 7 minutos); el tren Avant Madrid Toledo puede circular en deriva el 68 % del recorrido perdiendo tan solo 4 minutos sobre su marcha mínima.

### 3.6 Energía aprovechada por el freno regenerativo

Si existe freno regenerativo, una parte de la energía disipada en el freno se puede aprovechar: o bien para ser empleada por otros trenes, o bien para ser devuelta a la red eléctrica pública.

Solamente una parte de la energía disipada en el freno es convertida en energía eléctrica por el freno regenerativo (en el caso de que éste exista), ya que siempre es necesario usar, en mayor o menor medida, los frenos de fricción. Los frenos de fricción son especialmente utilizados en velocidades bajas (por ejemplo, entre 50 km/h y la parada). Por ello, la parte de la energía disipada en el freno que es convertida en energía eléctrica es mayor en alta velocidad.

Para una velocidad máxima de 100 km/h, el 75% de la energía disipada en el freno es convertida en electricidad potencialmente aprovechable, mientras que si la velocidad máxima es de 300 km/h, este porcentaje se eleva hasta el 97%.

---

3. La conducción económica admite, además de la «marcha en deriva» otras variantes (cuyo estudio en detalle no puede ser abordado en este trabajo); y sobre la optimización de la misma en función del perfil de la vía, del material rodante y de otras circunstancias se han realizado numerosos trabajos. Al respecto pueden consultarse Lukaszewicz (2001, [18]) y Aragón (2005, [4]).

En alta velocidad, la electrificación en corriente alterna (la línea de alta velocidad de Madrid a Barcelona está electrificada a 25 kV) a diferencia de la línea convencional que lo está a 3 kV en continua) permite devolver a la red pública la energía producida por el freno regenerativo y (aunque la energía devuelta a la red no es pagada al ferrocarril) desde el punto de la vista de la eficiencia energética puede considerarse como energía aprovechada. Por ello, en las líneas electrificadas en corriente alterna, puede suponerse que  $K_{aprovegen}=1$ , mientras que en corriente continua, si no existen dispositivos de almacenamiento ni de devolución a la red, puede alcanzar valores de 0,5 a 0,9, según la densidad de tráfico y la longitud de las secciones eléctricas.

En suma, y por lo que respecta al aprovechamiento de la energía potencial y cinética, puede resumirse lo expuesto:

- El tren de la alta velocidad tiene que disipar menos energía cinética y potencial, pues tiene menos paradas y puede bajar las rampas a más velocidad.
- De la energía que debe disipar, puede perder una parte menor de ella en el freno (para el mismo tiempo de viaje) pues puede hacer una conducción económica más eficiente.
- De la energía que, pese a ello, disipa en el freno, puede convertir una parte mayor en energía eléctrica (pues el freno eléctrico es más utilizable en velocidades altas).
- De la energía que así se convierte en energía eléctrica, puede tener un mayor aprovechamiento, pues al poder devolverse a la red eléctrica, el aprovechamiento es prácticamente total.

### 3.7 Energía consumida por los servicios auxiliares de los trenes

Los servicios auxiliares de los trenes son equipos que consumen energía con finalidades técnicas (compresores, ventiladores de motores, etc.) o para el confort de los viajeros (calefacción, aire acondicionado, iluminación etc.).

El consumo de energía de estos servicios es proporcional al tiempo de uso; y por ello, si aumenta la velocidad media, el consumo por kilómetro se reduce en la misma proporción que aumenta la velocidad media.

El consumo de energía de los auxiliares técnicos, en principio, no tiene una relación directa con la velocidad, y así en la comprobación de un caso típico de alta velocidad, un aumento de la velocidad media del 50% supone una reducción del 29% en el consumo de auxiliares.

Debe mencionarse que el consumo de auxiliares sigue produciéndose durante las paradas, aunque el tren no recorra ningún kilómetro, por lo que un aumento de este tiempo (incluido el tiempo que, antes de partir está a disposición de los viajeros) supone mayor consumo de auxiliares por kilómetro. Al tener los trenes de alta velocidad menos paradas y de menor duración que los convencionales, y al diluirse el tiempo de la estancia en cabecera entre más kilómetros, también por esta razón se reduce más el consumo de auxiliares.

### 3.8 Pérdidas de energía

Las centrales generadoras de electricidad deben producir una cantidad de energía para un tren que es la energía neta demanda por el tren en llanta (o a la entrada de los

equipos auxiliares) más las pérdidas de todo tipo que se producen hasta que la energía eléctrica es convertida en energía susceptible de uso final. Pueden identificarse dos grandes grupos de pérdidas (cada uno de ellos con un coeficiente de pérdidas asociado): en las redes eléctricas y en la locomotora.

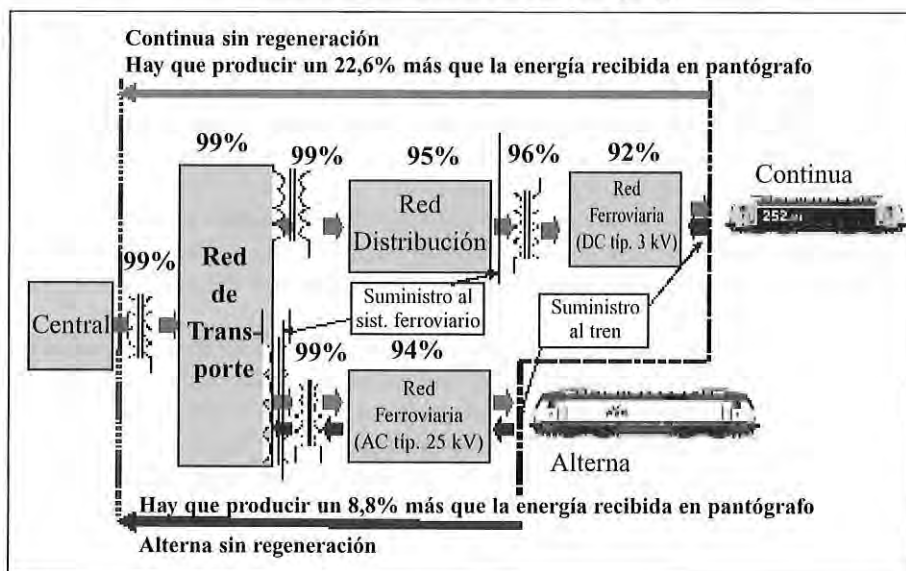
La energía perdida en los procesos de cambio de tensión y en el transporte de la energía desde la salida de la central generadora hasta que llega al tren es proporcional a la energía que llega a la locomotora, y el coeficiente de pérdidas depende de la tensión de funcionamiento del tren (mayor tensión significa menores pérdidas), así como de algunas características de la electrificación (sección de los conductores, distancia entre subestaciones, etc.).

En la figura puede verse esquemáticamente los rendimientos equivalentes en cada una de las fases de la transformación de energía y en consecuencia, la cantidad incremental de energía que es preciso producir para subvenir estas pérdidas.

Las líneas de alta velocidad en España están electrificadas a 25 kV c.a. y las líneas convencionales a 3 kV c.c. La mayor tensión supone menos pérdidas eléctricas en los procesos de transformación y transporte. La cantidad adicional que hay que producir, además de la consumida en el pantógrafo es: 22,6 % para el caso de que los trenes funcionen a 3.000 V c.c. y del 8,8% si los trenes funcionan en 25 kV, corriente alterna (Pilo, 2006, [20]).

**Figura 4**

*Pérdidas en los procesos de cambio de tensión y transporte de la energía eléctrica hasta el tren. Fuente: Pilo (2006, [20])*



Los rendimientos en los vehículos de tracción eléctrica suelen ser independientes del régimen de funcionamiento de motor, y por ello de la velocidad y del perfil de velocidades. Sin embargo, pueden apreciarse en la práctica menores pérdidas de ener-

gía en los sistemas de alta velocidad, puesto que por una parte los motores tienden a ser mayores (y a mayor tamaño del motor, menores pérdidas) y por otra, las tecnologías modernas que suelen aplicarse a los trenes de alta velocidad suelen hacer posibles mejores rendimientos.

### 3.9 Trazados más cortos entre los mismos puntos

En todos los sumandos de la función de consumo aparece la distancia recorrida multiplicando el monomio correspondiente. Por lo tanto, se puede afirmar que la energía consumida por un tren es proporcional a la distancia recorrida<sup>4</sup>.

Los trazados de alta velocidad suponen menores recorridos que los de las líneas convencionales entre los mismos puntos. Si entre los mismos puntos la distancia es menor, el consumo de energía será menor en la misma proporción, a igualdad de todos los demás factores.

Así, el recorrido de Madrid Atocha a Calatayud por la línea convencional es de 244,627 kilómetros, frente a los 221,300 km de la línea de alta velocidad (-9,53%) y de Calatayud a Zaragoza por la convencional es de 94,773 kilómetros frente a los 85,4 kilómetros de la LAV (-9,8%).

En España, las líneas de alta velocidad tienen un recorrido medio menor en un 13% que el de la línea ferroviaria convencional entre los mismos puntos, si se mide en términos estáticos (como media simple de los coeficientes de las rutas), y del 12% si se mide el coeficiente de trayectoria efectivo (ponderados los coeficientes por los viajeros.kilómetro previstos en cada ruta. Puede observarse que en algunas rutas (como la de Madrid a Segovia) la distancia en alta velocidad llega a ser inferior en un 23% y solo en algunas rutas de Levante (Albacete, Murcia, Alicante) es mayor en alta velocidad, debido a la peculiar topología troncal de esta línea de alta velocidad.

## 4. COMPARACIÓN DEL CONSUMO Y EMISIONES DEL TREN DE ALTA VELOCIDAD CON OTROS MODOS DE TRANSPORTE

En el apartado anterior ha quedado de relieve que el consumo del tren de alta velocidad, en sus condiciones normales de funcionamiento, normalmente es menor que el del tren convencional, incluso si éste emplea material moderno rodando sobre líneas mejoradas.

Se trata ahora de conocer, como paso previo para analizar el efecto de la alta velocidad en una ruta, el consumo de energía del tren de alta velocidad comparado con otros modos de transporte en condiciones reales y homogéneas.

Este análisis para algunas líneas de alta velocidad españolas, está publicado en [11]. En ese artículo se señala que la comparación del consumo energético de los

4. En rigor, sería preciso añadir la energía consumida por los servicios auxiliares en el tiempo en el que el tren está parado pero con estos servicios funcionando; por ejemplo, en las paradas comerciales o en el tiempo antes de salir del origen, mientras suben los viajeros, o mientras bajan en destino.

diversos modos de transporte alternativos suele dar lugar a numerosos y divergentes resultados dependiendo de las hipótesis que se empleen relativas a índices de ocupación de los vehículos; factores de emisiones; rendimientos y pérdidas del sistema de generación, transporte y conversión de la electricidad; características de los servicios (velocidades y paradas, etc.).

En numerosos estudios se emplean valores medios, extraídos de casos a veces incompatibles y además con valores que, en ocasiones, corresponden a países diferentes (téngase en cuenta que los factores de emisión de los sistemas de generación de electricidad pueden variar de unos países a otros en proporción de 1 a 4, y en el mismo país de unos años a otros puede variar de 1 a 1,5).

Siguiendo la metodología de análisis expuesta en [10] y [11] y la aplicación concreta, en lugar de emplear valores medios de origen desconocido, se hace para diez rutas españolas, que pueden ser representativas de las nuevas líneas de alta velocidad y de los servicios que en ellas se prestan.

Seguidamente se explican algunos de los puntos clave o diferenciales de la metodología empleada (pueden verse más detalles en [11]).

**Distancias.** Un elemento importante del estudio es que considera las distancias reales que se recorren en cada uno de los modos y que, en la misma ruta, presentan diferencias significativas. Considerando los accesos, la diferencia de recorrido entre el modo con más recorrido y el de menos es de -33% en el caso de Madrid a Valencia y de -30% de Madrid a Valladolid. La menor diferencia se presenta en la ruta de Madrid a Alicante (-13%). Por término medio, la ruta más corta es un 21% inferior a la más larga.

Especialmente importante —como se expuso— es que el tren de alta velocidad suele requerir, entre los mismos puntos, recorridos más cortos que el tren convencional, e incluso en el caso de Madrid a Sevilla, la distancia recorrida en tren de alta velocidad llega a ser similar recorrida en avión, incluyendo los accesos a la estación y al aeropuerto.

Como origen y final de los viajes se han considerado los mismos puntos en cada ciudad en todos los modos de transporte.

**Aprovechamiento.** Uno de los puntos clave en los estudios de comparación modal es el «aprovechamiento» considerado, ya que los consumos y emisiones para mover un vehículo son poco dependientes de si éste va lleno como si circula vacío. Por ello, al imputar los consumos a los viajeros, se producen importantes variaciones dependiendo de cuál sea el número de viajeros que transporta. Los viajeros se calculan multiplicando la capacidad del vehículo (plazas) por el aprovechamiento (o «load factor») empleando la terminología anglosajona de la aviación), definido como el cociente entre los viajeros.kilómetro y las plazas.kilómetro. Como los aprovechamientos medios suelen ser muy diferentes según modos de transporte, este factor influye de forma notable en los resultados de la comparación intermodal. En este trabajo emplearemos como «medios» los aprovechamientos reales (conocidos o estimados) en el caso español, en cada modo de transporte.

La comparación de las emisiones de CO<sub>2</sub> entre los diversos modos de transporte muestra que en seis de las nueve rutas analizadas el tren de alta velocidad es el modo que menos emisiones produce. En las otras tres rutas, es el tren conven-

cional. En término medio, las emisiones del tren convencional son superiores en un 29,3% a las del tren de alta velocidad (37,9 gCO<sub>2</sub>/v.kmrecta frente a 26,7 gCO<sub>2</sub>/v.kmrecta).

En las rutas de Madrid a Valencia, Albacete y a Alicante se observan menores consumos del tren convencional. Ello se debe tanto a las mayores distancias en alta velocidad (Albacete y Alicante), como a que el tren convencional emplea en estas rutas trenes más eficientes que la media y con un perfil de velocidades bastante homogéneo.

Tren convencional y autobús se reparten el segundo lugar en los corredores liderados por el AVE: en las rutas de Málaga y Sevilla el tren convencional emite menos que el autobús; en las de Barcelona, Valladolid, Murcia y Cuenca el autobús emite menos (debe señalarse que estas dos últimas son las únicas en las que el tren convencional es diesel, lo que –como puede observarse– tiene una fuerte incidencia en sus resultados). En la ruta de Madrid a Toledo emiten prácticamente lo mismo, aunque las diferencias son mínimas en todos los casos. En su conjunto, el autobús tiene unas emisiones superiores en un 19,6% a las del tren de alta velocidad.

El coche particular con un aprovechamiento máximo (5 personas por coche), puede llegar a situarse cerca (aunque por encima) de de las emisiones del tren de alta velocidad, convencional o autobús, pero sólo si éstos tienen un aprovechamiento anormalmente bajo. El avión, sin embargo, aunque vuele lleno, no llega a igualar las emisiones de trenes de alta velocidad, convencionales y autobuses ni siquiera cuando éstos vayan sólo con el 20% de aprovechamiento [11].

En su conjunto, el coche tiene unas emisiones que multiplican por 4,5 las del tren de alta velocidad, y el avión (en las rutas en las que existe), las multiplica por 5,1.

Los resultados, para cada modo de transporte y para cada ruta, expresados por las emisiones de gases de efecto invernadero (kgCO<sub>2</sub>) son los recogidos en la tabla, tanto en valores absolutos como en relativos con respecto al tren de alta velocidad.

**Tabla 2**

*Comparación de las emisiones de gases de efecto invernadero del tren de alta velocidad en comparación con otros modos en España.*

*Fuente: García Álvarez, 2007 b [11].*

	EMISIONES (kgCO <sub>2</sub> )/viajero con ocup.media)						EMISIONES (veces las del TAV)				
	km recta	Tren					Tren				
		Coche	Bus	Avión	conv.	TAV	Coche	Bus	Avión	conv.	TAV
Madrid-Barcelona	486	63,05	14,51	70,89	17,14	13,81	4,56	1,05	5,13	1,24	1
Madrid-Málaga	417	55,11	13,50	61,16	12,02	9,23	5,97	1,46	6,63	1,30	1
Madrid-Sevilla	396	54,10	13,87	61,36	12,71	9,39	5,76	1,48	6,54	1,35	1
Madrid-Alicante	359	43,97	11,95	58,60	10,34	11,80	3,73	1,01	4,97	0,88	1
Madrid-Murcia	349	41,00	10,43	68,09	14,06	9,49	4,28	1,10	7,18	1,48	1
Madrid-Valencia	302	36,33	10,05	63,10	8,83	10,20	3,56	0,99	6,19	0,87	1
Madrid-Albacete	224	27,24	7,30		4,85	5,06	5,38	1,44		0,96	1
Madrid-Valladolid	162	14,19	5,82		6,45	4,11	3,45	1,42		1,57	1
Madrid-Cuenca	139	11,11	4,60		13,20	3,88	2,87	1,19		3,41	1
Madrid-Toledo	70	5,82	1,96		1,99	1,61	3,61	1,22	0,00	1,23	1
<b>Media (gCO<sub>2</sub>/vkmrecta)</b>		<b>113,0</b>	<b>32,3</b>	<b>101,5</b>	<b>37,9</b>	<b>26,7</b>	<b>4,47</b>	<b>1,20</b>	<b>5,10</b>	<b>1,29</b>	<b>1</b>

## 5. EL EFECTO EN UNA RUTA

Las diferencias de los consumos y emisiones entre los diversos modos de transporte en una ruta son, como se puede ver, muy elevadas. Por otra parte, la aparición de la alta velocidad produce invariablemente en todas las rutas en las que se implanta, fuertes cambios en la distribución modal y en el tamaño del mercado.

En concreto, el tren de alta velocidad, allí donde pasa a coexistir con los otros modos de transporte, capta viajeros del avión, del coche particular, del autobús y del tren convencional (tanto si éste sigue existiendo como si desaparece).

Además, la nueva oferta supone casi siempre un «coste generalizado»<sup>5</sup> más reducido para ciertos segmentos, lo que hace que, en virtud de la ley de demanda, aumente el número de viajeros. Es decir, el tren de alta velocidad ofrece una combinación de tiempo/coste económico que hace que el coste sea más bajo que todos los preexistentes para ciertos segmentos del mercado, y por ello en estos segmentos se inducen viajes que antes no existían.

De esta forma, el balance energético (y de emisiones) de la puesta en marcha del tren de alta velocidad en una ruta no se puede limitar a comparar los consumos con el tren convencional. De hecho, en la práctica totalidad de los casos, los viajeros procedentes del tren convencional son una parte muy pequeña de los viajeros del tren de alta velocidad.

El balance debe tener en cuenta, por lo tanto, todas las transferencias de viajeros de un modo de transporte a otro, aplicando al número de viajeros de cada sustitución modal el diferencial de consumo y emisiones. Además, es preciso sumar el consumo de energía y las emisiones del tren de alta velocidad imputables al aumento de la demanda global en la ruta; es decir, a la demanda que se induce.

Para poder realizar este análisis, es preciso conocer los consumos y emisiones en cada ruta origen-destino para cada modo de transporte, además las tasas de sustitución o transferencia entre modos que se producen como consecuencia de la aparición de la alta velocidad.

El primer dato se puede obtener, para numerosas rutas españolas, de la tabla resumen figurada en el apartado anterior. Para otras líneas del entorno español podría obtenerse por la interpolación de casos semejantes, como se expondrá más adelante.

En cuanto al segundo dato (las tasas de cambio intermodal y la demanda inducida) resulta difícil de conocerlo *a priori*, ya que hay muchos tipos de casos diferentes: dependiendo de la longitud la ruta; de que haya o no haya oferta aérea y sus características; de la oferta de carretera; y, en fin, las características de la propia oferta de alta velocidad. Sin embargo, también parece posible disponer de unos patrones que permitan realizar una aproximación genérica a cada tipo de caso, lo que no exige de tratar de investigar los datos de cada caso concreto.

---

5. Se denomina «coste generalizado» a la desutilidad total percibida por el viajero, e incluye tanto los costes monetarios —fundamentalmente el billete— como el coste del tiempo aportado por el propio viajero (que es, a su vez, el producto del valor del tiempo —€/h— propio de cada viajero por tiempo total empleado en la totalidad de las etapas del viaje).



### 5.1 El caso Madrid Barcelona

El caso de la ruta de Madrid a Barcelona, en la que el AVE funciona desde febrero de 2008 con un tiempo de viaje desde 2 horas y 38 minutos, es sustancialmente diferente del caso de Madrid a Sevilla por diversas razones: mayor distancia (+31,8%) y, por ello, más tiempo de viaje del AVE; mercado más maduro con mayor movilidad inducida anteriormente por el puente aéreo más potente del mundo; oferta aérea de mucha frecuencia; presencia de operadores aéreos de bajo coste con precios menores que los del AVE, etc. Todo ello sugiere que los resultados del análisis anterior serían sensiblemente diferentes a los de la ruta de Madrid a Sevilla.

Los datos que se conocen de la explotación real del tren de alta velocidad en el momento actual (octubre de 2008) no permiten obtener aún conclusiones significativas (los primeros datos apuntarían hacia un reparto modal inicial del mercado tren+avión del 45-50% para el tren de alta velocidad y del 55-50% para el avión). Por ello, es preciso recurrir a otros estudios previos para formular una hipótesis de transferencia modal adecuada.

Sobre el tráfico previo y previsto, esta ruta se han realizado numerosísimos estudios<sup>6</sup>. De entre ellos, seleccionamos el de López Pita y Robusté (2002) [12], cuyos datos, tratados con un esquema similar al de Madrid a Sevilla y con los datos de emisiones unitarias presentados en el apartado anterior, conduciría (en esta ruta) al balance de CO<sub>2</sub> recogido en la tabla.

**Tabla 3**

*Diferencia de emisiones de CO<sub>2</sub> en la ruta de Madrid a Barcelona con y sin AVE (Elaboración propia sobre datos de López Pita y Robusté, 2002 [12])*

	kgCO <sub>2</sub> / viajero Mad-Ben	M Viajeros con AVE	Emisiones con AVE (MkgCO <sub>2</sub> )	M Viajeros sin AVE	Emisiones sin AVE (MkgCO <sub>2</sub> )	Dif. con AVE (kgCO <sub>2</sub> /v)	Dif. si no hay AVE (MkgCO <sub>2</sub> )
AVE: 2:38. 621 km							
AVE	13,81	3,48	48,1	0,00	0,00	0,00	0,00
Tren convencional	17,14	0		0,57	9,77	3,33	1,90
Avión	70,89	0		2,20	155,95	57,07	125,56
Coche	63,05	0		0,36	22,70	49,24	17,73
Autobús	14,51	0		0,00	0,00	0,70	0,00
No viajarán	0	0		0,35	0,00	-13,81	-4,84
<b>Total</b>		<b>3,48</b>	<b>48,1</b>	<b>3,48</b>	<b>188,42</b>		<b>140,35</b>
Veloc. media tren (km/h)	236	Factor por el que se multiplicarían las emisiones de no haber AVE					3,919
Cuota tren s/tren+avión (%)	58	kgCO <sub>2</sub> evitados por cada viajero del AVE					40,33

De estos resultados puede deducirse que el dióxido de carbono emitido por los 3,48 millones de viajeros que utilizarían el AVE en un año, se multiplicaría por 3,9 si no hubiera AVE. La existencia del AVE produce una reducción de las emisiones anuales.

6. Puede consultarse, para obtener una visión del conjunto de la evolución del tráfico en la ruta y de los estudios realizados, el artículo «Tráficos corredor Madrid Barcelona» en «Ferro-pedia» (<http://ferrocarriles.wikia.com>)

les de 140 millones de kilogramos dióxido de carbono, con una reducción, por término medio, y por cada viajero del AVE de 40,3 kg de CO<sub>2</sub>.

De la comparación entre ambos casos, puede deducirse que en una ruta con una fuerte implantación del avión como es la de Madrid a Barcelona, el tren de alta velocidad capta más viajeros del avión (en números absolutos) aunque la demanda inducida es menor (10%). El efecto neto, como puede observarse, es que la reducción de las emisiones (y por tanto del consumo) es aún mayor que en una ruta como la de Madrid a Sevilla.

El caso de la ruta de Madrid a Barcelona puede considerarse excepcional por el gran peso del avión (antes, e incluso después, de la implantación del AVE).

## 5.2 Rutas de media distancia

Otro caso distinto es el de las rutas de media distancia (75 a 300 km) con oferta ferroviaria en alta velocidad. En ellas, los trenes consiguen velocidades medias algo inferiores a las de los servicios larga distancia; y por, otra parte, no hay oferta aérea

**Tabla 4**

*Diferencia de emisiones de CO<sub>2</sub> en las rutas de Madrid a Valladolid (arriba) con y sin AVE; y Madrid Toledo (abajo) con y sin Avant. (Elaboración propia)*

MADRID A VALLADOLID								
	kgCO <sub>2</sub> / viajero Mad-Vall.	M Viajeros con AVE	Emisiones con AVE (MkgCO <sub>2</sub> )	M Viajeros sin AVE	Emisiones sin AVE (MkgCO <sub>2</sub> )	Dif. con AVE (kgCO <sub>2</sub> /v)	Dif. si no hay AVE (MkgCO <sub>2</sub> )	
AVE: 1:00. 179 km								
AVE	4,11	1,22	5,0	0,00	0,00	0,00	0,00	
Tren convencional	6,45	0		0,12	0,77	2,34	0,28	
Avión		0		0,00	0,00	-4,11	0,00	
Coche	14,19	0		0,60	8,51	10,08	6,05	
Autobús	5,82	0		0,24	1,40	1,71	0,41	
No viajarán	0	0		0,26	0,00	-4,11	-1,07	
<b>Total</b>		<b>1,22</b>	<b>5,0</b>	<b>1,22</b>	<b>10,68</b>		<b>5,67</b>	
Veloc. media tren (km/h)	179	Factor por el que se multiplicarían las emisiones de no haber AVE kgCO <sub>2</sub> evitados por cada viajero del AVE					2,131	4,65
MADRID A TOLEDO								
	kgCO <sub>2</sub> / viajero Mad-Tole.	M Viajeros con Avant	Emisiones con AVE (MkgCO <sub>2</sub> )	M Viajeros sin AVE	Emisiones sin AVE (MkgCO <sub>2</sub> )	Dif. con AVE (kgCO <sub>2</sub> /v)	Dif. si no hay AVE (MkgCO <sub>2</sub> )	
Avant: 0:30. 75 km								
Avant	1,61	1,60	2,60	0,00	0,00	0,00	0,00	
Tren convencional	1,99	0		0,72	1,43	0,37	0,27	
Avión		0		0,00	0,00			
Coche	5,82	0		0,43	2,50	4,21	1,81	
Autobús	1,96	0		0,33	0,65	0,35	0,12	
No viajarán	0	0		0,20	0,00	-1,61	-0,32	
<b>Total</b>		<b>1,60</b>	<b>2,60</b>	<b>1,68</b>	<b>4,58</b>		<b>1,87</b>	
Veloc. media tren (km/h)	150	Factor por el que se multiplicarían las emisiones de no haber AVE kgCO <sub>2</sub> evitados por cada viajero del AVE					1,774	1,17

en la ruta. En estos casos, tampoco hay estudios definitivos sobre el origen de los viajeros, pero algunos datos indiciarios del volumen del mercado y de reparto modal, combinados con las emisiones específicas calculadas anteriormente permiten suponer los resultados que se producirán en dos tipos de distancias: los casos de Madrid a Toledo (75 km) y de Madrid a Valladolid (179 km) que pueden ser semejantes a los servicios prestados con distancias análogas dentro de Aragón, como pudiera ser el caso de Calatayud a Zaragoza.

Puede observarse que las emisiones evitadas por viajero en el tren de alta velocidad (4,65 y 1,17 kgCO<sub>2</sub>), aunque siempre son positivas, son menores que en el caso de las rutas de larga distancia.

### 5.3 Comparación de las emisiones evitadas por cada viajero en el AVE

Del análisis de los casos anteriores puede obtenerse una comparación de las emisiones evitadas en cada uno de ellos. En la tabla se han representado estas emisiones evitadas por el AVE, expresadas en kgCO<sub>2</sub> por cada viajero que utilizaría el tren de alta velocidad, y la comparación (absoluta y relativa) con la diferencia de emisiones entre el tren de alta velocidad y el tren convencional.

**Tabla 5**

*Comparación de emisiones evitadas en diversas rutas en función de la distancia y velocidad media del AVE. (Elaboración propia)*

	Distancia AVE (km)	Velocidad media AVE (km/h)	Dif. emisiones Tren conv. AVE (kg/CO <sub>2</sub> )	Emisiones evitadas por viajero AVE (kg/CO <sub>2</sub> )	Emisiones evitadas ruta/emis. evitadas tren conven.	Emisiones evitadas por viajero. km AVE (kgCO <sub>2</sub> /m)vk
Madrid a Sevilla	471	191	3,32	21,57	6,5	0,046
Madrid a Barcelona	621	236	3,33	40,33	12,1	0,065
Madrid a Málaga (hasta 2006)	533	125	1,40	19,71	14,1	0,037
Madrid a Málaga (desde 2006)	513	199	2,79	43,48	15,6	0,085
Madrid a Valladolid	179	179	2,34	4,65	2,0	0,026
Madrid a Toledo	75	150	0,37	1,17	3,1	0,016

Puede observarse que, aunque el tren de alta velocidad emite (y consume) menos que el tren convencional, el ahorro en el conjunto de los modos de transporte producido en la ruta por la existencia del AVE es de entre 2 a 15 veces superior al ahorro producido por comparación del AVE con el tren convencional. Ello subraya la afirmación hecha de que la ventaja no consiste únicamente en el menor consumo respecto al tren convencional; sino, sobre todo, el efecto de «apalancamiento» en la ruta por trasvase de otros modos de transporte.

Puede observarse que hay una clara tendencia al aumento de las emisiones evitadas por el tren de alta velocidad al crecer la velocidad del tren. Y ello, tanto en las rutas en las que hay oferta aérea, como en las que no la hay. Puede también observarse que en

las rutas sin oferta aérea las emisiones evitadas por el AVE son menores, pero crecen más rápidamente con la velocidad del tren, al menos en los casos analizados.

#### 5.4 Incidencia de la velocidad del tren en la cuota de mercado frente al avión y en la evitación de emisiones

En los casos anteriores se ha observado que cuando en una ruta existe oferta aérea, la mayor parte de las reducciones de emisiones procede de los viajeros que el tren capta del avión. La cuota de mercado del tren frente al avión en distancias de 400 a 900 km depende del tiempo de viaje del tren.

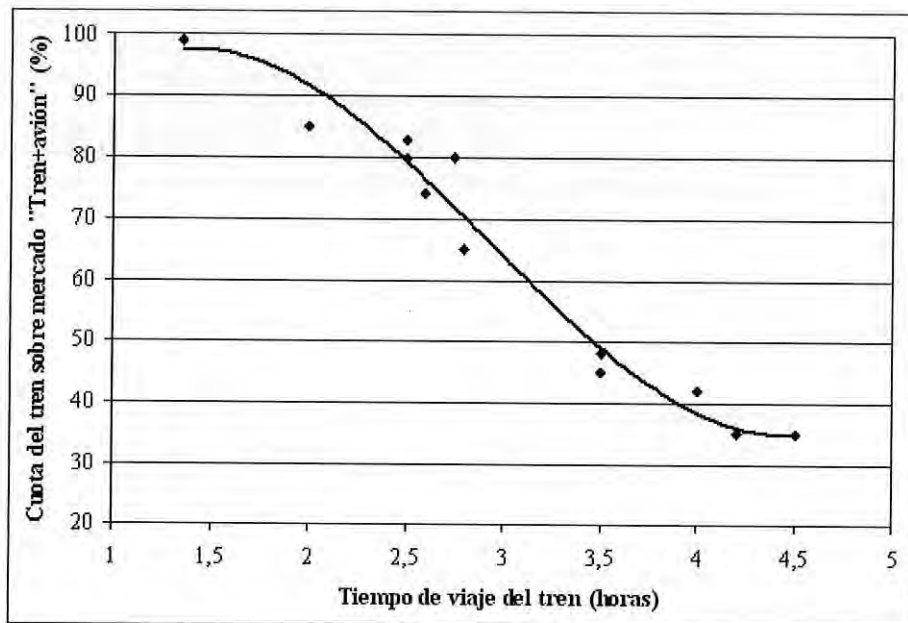
Gráficamente presenta un curva característica en la que se observa que cuando el tren tiene un tiempo de viaje de menos de 2 horas obtiene siempre cuotas de mercado por encima del 85%; y si tiene un tiempo de viaje de más de 3 horas, obtiene cuotas de mercado por debajo de 50%.

En la figura puede verse la participación del tren en el mercado tren+avión en diversas rutas europeas (elaborada con datos de Barrón, 2007, [5] completados con datos españoles).

**Figura 5**

*Relación entre la cuota del tren en el mercado tren+avión y el tiempo de viaje entre en las principales rutas mundiales y españolas entre 400 y 600 km.*

*Fuente: Barrón [5] y elaboración propia*



Sobre los puntos que corresponden a cada uno de los casos, se ha trazado la línea de ajuste polinómica de orden 3 cuya ecuación es:

$$Cuota = 4,686 \times T^3 - 41,182 \times T^2 + 89 \times T + 40,5 \quad (16)$$

Y si consideramos que el tiempo ( $T$ , en horas) es distancia en ferrocarril ( $L$  en km) dividida por la velocidad ( $V$ , en km/h), y siendo  $P$  el número anual de viajeros (entre el tren y el avión), el número de viajeros del tren es

$$Viajeros_{tren} = \frac{P}{100} \times (4,686 \times \frac{V^3}{L^3} - 41,182 \times \frac{V^2}{L^2} + 89 \times \frac{V}{L} + 40,5) \quad (17)$$

Suponiendo, a la vista de los datos, que por cada viajero transferido del avión al tren se evitan 53,21 kg de CO<sub>2</sub> (es la media de los casos presentados anteriormente), las emisiones evitadas con un incremento diferencial de velocidad  $Inc. V$  partiendo de una velocidad  $V_0$  son las siguientes.

$$Emisiones_{CO_2} \text{ evitadas} = \frac{53,21 \times P}{100} \times \Delta V \times (14,1 \times \frac{V^2}{L^3} - 82,3 \times \frac{V}{L^2} + 89 \times \frac{1}{L}) \quad (18)$$

La aplicación de esta fórmula a la ruta de Madrid a Barcelona (suponiendo un tráfico inicial de 2 millones de viajeros al año y una velocidad inicial de 300 km/h) indica que al pasar de 300 a 330 km/h, el número de viajeros captados al avión (por la reducción de 8 minutos del tiempo de viaje) sería de 66.800 al año, con una reducción de las emisiones de 3,7 millones de kilos de CO<sub>2</sub>. Esta reducción es superior en un 50% a los 2,2 millones de kilos de CO<sub>2</sub> en que se incrementan las emisiones de los 2 millones de viajeros iniciales del AVE como consecuencia del aumento de la velocidad.

## 6. CONCLUSIONES

De lo expuesto, pueden obtenerse las siguientes conclusiones:

1. El tren de alta velocidad, en sus condiciones normales de funcionamiento, consume menos energía y produce menos emisiones (una media de un 29% menos), por cada viajero transportado, que un tren convencional circulando entre los mismos puntos a menor velocidad.
2. Las razones del menor consumo del tren de alta velocidad hay que buscarlas en algunas características intrínsecas del sistema de alta velocidad (perfil de velocidades más homogéneo, menos paradas, menos curvas, alimentación en mayores tensiones...). También algunos sumandos del consumo (como los servicios auxiliares) se reducen directamente con la velocidad. Además, las líneas de alta velocidad tienen unos recorridos normalmente más cortos que las líneas convencionales.
3. A igualdad de todos los demás factores, los incrementos de velocidad producen incrementos prácticamente lineales (no cuadráticos) del consumo, y en alta velocidad un aumento inapreciable del coste energético. Por ejemplo, pasar de 300 a 330 km/h en un tren directo de Madrid a Barcelona supone una

reducción de 8 minutos y un aumento del coste de la energía por viajero de 19 céntimos de euro.

4. Desde el punto de vista del consumo de energía y las emisiones, el tren de alta velocidad tiene una gran ventaja al emplear tracción eléctrica, con lo que las emisiones y la contribución al agotamiento de las energías fósiles son menores que en los demás modos de transporte. Esta ventaja la comparte con el tren convencional eléctrico.
5. El tren de alta velocidad es capaz, gracias precisamente a la velocidad, de captar una parte importante de viajeros del avión y del coche. Por ello, la principal ventaja de la implantación de una línea de alta velocidad no proviene de la sustitución del tren convencional: típicamente el tren de alta velocidad evita la emisión de 3 kg de CO<sub>2</sub> por viajero respecto al tren convencional; mientras que en el conjunto de la ruta (si hay oferta aérea) la implantación de la alta velocidad tiene un efecto de «apalancamiento» que supone que se evita la emisión de 31 kg de CO<sub>2</sub> por cada viajero transportado en alta velocidad.

## AGRADECIMIENTOS

El autor desea agradecer la colaboración prestada en elaboración y revisión de este artículo de María Pilar Martín Cañizares, Eduardo Fernández González, César Folgueira Chavarría, José Conrado Martínez Acebedo, Inés García Santamaría y Juan Blasco. Y el estímulo recibido de Santos Núñez del Campo para iniciar y profundizar en esta línea de investigación. También agradece las enseñanzas recibidas durante muchos años del desaparecido Justo Arenillas Melendo, infatigable estudioso del material ferroviario y en especial de los trenes de alta velocidad.

## REFERENCIAS

- [1] ALCOL, A. (2004): «Resistencia al avance y aerodinámica de trenes», UPCO, Apuntes Master de Sistemas Ferroviarios ICAI.
- [2] ALONSO, J. M. (2004): «Conceptos aerodinámicos sobre el movimiento de los trenes». Carta al autor de 7 de junio de 2004.
- [3] ANDERSON, E. y LUKASZEWICZ, P. (2006): «Energy consumption and related air pollution for Scandinavian electric passenger trains», Report KTH/AVE 2006:46, Estocolmo (Suecia).
- [4] ARAGÓN GURRÍA, E. (2005): «Determinación de las condiciones óptimas de conducción como forma de reducir el consumo energético de los trenes», proyecto fin de carrera de Ingeniero Industrial dirigido por Alberto García Álvarez. ICAI, junio de 2005.
- [5] BARRÓN DE ANGOITI, I. (2007): «Introducción a la alta velocidad ferroviaria». Apuntes del Master de Sistemas Ferroviarios ICAI, 6ª edición.
- [6] BERNHARD, M. y GUIEU, M. (1976): «Mesures récentes de la résistance a l'avancement de matériels roulants», en *Revue Générale des Chemins de Fer*, nº de abril de 1976, París.
- [7] GARCÍA ÁLVAREZ, A. (2004): «Dinámica de los trenes en alta velocidad», ed.: Fundación de los Ferrocarriles Españoles.
- [8] GARCÍA ÁLVAREZ, A. (2005): «El tren de alta velocidad no es un depredador de energía», en *Dyna*, junio 2005, LXXX-5, pág. 33 a 38; edición actualizada en mayo de 2007.

- [9] GARCÍA ÁLVAREZ, A. (2006): «Incidencia del tren de alta velocidad en el consumo energético y emisiones del sector transporte»; conferencia pronunciada en Madrid el día 17 de noviembre de 2006 en el marco de la VI Semana de la Ciencia (descargable en [www.ffe.es](http://www.ffe.es)>estudios y programas>publicaciones electrónicas)
- [10] GARCÍA ÁLVAREZ, A. (2007a): «Normalización de los consumos energéticos de los trenes de viajeros», ponencia presentada en el III Congreso de Innovación Ferroviaria (Tenerife, mayo de 2007)
- [11] GARCÍA ÁLVAREZ, A. (2007b): «Consumo de energía y emisiones del tren de alta velocidad en comparación con otros modos», en «Anales de Mecánica y Electricidad» (Revista de la Asociación de Ingenieros del ICAI), Vol.LXXXIV, Fas. V, sept.-octub. 2007); y ampliado, con el mismo título, en «Via Libre» (núm. 515, enero 2008).
- [12] GARCÍA ÁLVAREZ, A. y FERNÁNDEZ GONZÁLEZ, E. (2008): «Recorridos y cociente entre trayectoria y desplazamiento en el transporte por ferrocarril»; Notas técnicas Enertrans/9; enero de 2008, ed.:Fundación de los Ferrocarriles Españoles.
- [13] GARCÍA ÁLVAREZ, A. y MARTÍN CAÑIZARES, P. (2007): «Ferrocarriles: más velocidad, menos consumo». Vía Libre, número 510, septiembre de 2007. Versión extendida «Comparación del consumo de energía en línea de alta velocidad y convencional en los tramos de Lleida a Roda y de Córdoba a Antequera» en [www.vialibre.org](http://www.vialibre.org).
- [14] GONZÁLEZ SAVIGNAT, M. (2006): «Inversiones en alta velocidad ferroviaria», en «Economistas», diciembre de 2006, número 110.
- [15] KEMP, R.J. (1993): «The European High Speed Network», en «Passenger Transport after 2000 AD»; ed. Feilden, Wickens and Yates.
- [16] KEMP, R. (2004): «Take the car and safe de planet. Thought trains were always greener than cars? Think again», IEE Power Engineer, october november 2004.
- [17] LÓPEZ PITA, A. y ROBUSTÉ, F (2005): «Impact of High-Speed Lines in relation to very High Frequency Air Services», en Journal of Public Transportation Vol. 8. No. 2, 2005.
- [18] LUKASZEWICZ, P. (2001): «Energy consumption and running time for trains» (Doctoral Thesis). Railway Technology, Department of Vehicle Engineering, Royal Institute of Technology, Stockholm.
- [19] MINAYO, F. y GARCÍA, A. (2008): «Relación entre la alta velocidad ferroviaria y los costes operativos no energéticos». Ed.: Fundación Caminos de Hierro, 2008.
- [20] PILO, E. (2006): «Diseño del sistema de alimentación eléctrica», en «Jornadas de Eficiencia energética en el ferrocarril», FFE, marzo 2006.
- [21] ROMAN GARCÍA, C. (2007): «Competencia intermodal en el corredor Madrid Zaragoza Barcelona ante la introducción de la alta velocidad».





## COMPORTAMIENTO DE LA COMPLEJIDAD ESTADÍSTICA EN ALGUNOS SISTEMAS CUÁNTICOS

Ricardo LÓPEZ RUIZ

Tutor del Centro Asociado de la UNED, E-50300 Calatayud.  
Dpto. de Informática e Ingeniería de Sistemas, Facultad de Ciencias,  
Universidad de Zaragoza, E-50009 Zaragoza.  
Instituto de Biocomputación y Física de Sistemas Complejos, BIFI,  
Universidad de Zaragoza, E-50009 Zaragoza.

Jaime SAÑUDO

Instituto de Biocomputación y Física de Sistemas Complejos, BIFI,  
Universidad de Zaragoza, E-50009 Zaragoza.  
Dpto. de Física, Facultad de Ciencias, Universidad de Extremadura, E-06071 Badajoz

**Resumen.** En este trabajo se presenta de forma escueta el cálculo de la información de Fisher-Shannon y de una medida de complejidad estadística sobre sistemas cuánticos prototípicos, en concreto, sobre el átomo de hidrógeno, el oscilador armónico cuántico y el pozo cuadrado. Los cálculos demuestran que la energía de un sistema cuántico y la complejidad estadística asociada al mismo son dos magnitudes descorrelacionadas.

### 1. INTRODUCCIÓN

Cualquier sistema cuántico puede considerarse un sistema complejo. Su estructura queda definida por las bien establecidas ecuaciones de la Mecánica Cuántica [1]. Las diferentes configuraciones que presenta dicho sistema dependen del conjunto de números cuánticos que lo definen. En consecuencia, si la función de ondas es conocida, las densidades de probabilidad, bien sea en el espacio de posiciones o bien sea en el espacio de momentos, pueden obtenerse. A través de ellas, diferentes magnitudes estadísticas pueden calcularse [2, 3, 4, 5, 6], particularmente algunas que se han introducido en los últimos años dentro del campo de la Teoría de la Información, tal como la información de Fisher-Shannon [7, 8], y dentro de la Teoría de la Complejidad Estadística, por ejemplo la Complejidad LMC [9, 10, 11, 12, 13], y que se caracterizan por requerir un bajo coste computacional.

La dependencia de estas magnitudes con los números cuánticos puede reflejar la organización jerárquica de dichos sistemas. Si, por ejemplo, pensamos que la energía es una cantidad escalar que introduce una jerarquía natural en cualquier sistema desde el momento en que primero se poblarán los estados de menor energía, podríamos preguntarnos si dicha jerarquía tiene alguna correlación con la que pueda introducir la complejidad estadística. Esta idea podría ser sugerida por el comportamiento de ambas magnitudes en la molécula de  $H_2$ , donde Montgomery y Sen [8] han demostrado para un

modelo simplificado de la misma que la distancia interatómica entre ambos átomos de hidrógeno puede obtenerse, aparte de minimizando la energía de la configuración relativa de ambos átomos haciendo el mismo proceso de minimización en alguna de estas magnitudes estadísticas. Esta correlación entre ambas magnitudes es puntual, tal como vamos a mostrar a continuación en los tres sistemas cuánticos siguientes [14]: el átomo de hidrógeno, el oscilador armónico cuántico y el pozo cuadrado. Así veremos que, contrariamente al ejemplo anterior de la molécula de  $H_2$ , en el átomo de hidrógeno y en el oscilador armónico cuántico la complejidad estadística rompe la degeneración de la energía, en el caso del pozo cuadrado, es la energía la que rompe la degeneración de la complejidad estadística. Con lo cual podemos concluir que la energía y la complejidad estadística de un sistema cuántico son dos magnitudes totalmente descorrelacionadas.

## 2. COMPORTAMIENTO EN EL ÁTOMO DE HIDRÓGENO

Las funciones de onda no relativistas del átomo de hidrógeno en el espacio de posiciones ( $\vec{r} = (r; \Omega)$ , con  $r$  la distancia radial y  $\Omega$  el ángulo sólido) son:

$$\Psi_{n,l,m}(\vec{r}) = R_{n,l}(r) Y_{l,m}(\Omega), \quad (1)$$

donde  $R_{n,l}(r)$  es la parte radial y  $Y_{l,m}(\Omega)$  es el armónico esférico del estado atómico correspondiente a los números cuánticos  $(n, l, m)$ . La parte radial se expresa como [15]

$$R_{n,l}(r) = \frac{2}{n^2} \left[ \frac{(n-l-1)!}{(n+l)!} \right]^{1/2} \left( \frac{2r}{n} \right)^l e^{-\frac{r}{n}} L_{n-l-1}^{2l+1} \left( \frac{2r}{n} \right), \quad (2)$$

donde  $L_n^\alpha(t)$  son los polinomios asociados de Laguerre. Unidades atómicas son usadas a lo largo del texto. Los mismos cálculos pueden realizarse en el espacio de momentos teniendo en cuenta que en ese caso deberían usarse los polinomios de Gegenbauer.

La densidad de probabilidad se define como

$$\rho(\vec{r}) = |\Psi_{n,l,m}(\vec{r})|^2, \quad (3)$$

que puede calcularse explícitamente, y de aquí, proceder a obtener numéricamente la complejidad estadística  $C$  y la información de Fisher-Shannon  $P$ .

$C$ , usualmente llamada complejidad LMC [9, 10, 11, 12], se define como

$$C = H \cdot D, \quad (4)$$

donde  $H$  representa el contenido de la información del sistema y  $D$  da una idea de cómo de concentrada está la distribución espacial del mismo. En el espacio de posiciones la denominaremos  $C_r$ .

Para nuestros propósitos, tomamos la versión estudiada en Ref. [11] como cuantificador de  $H$ . Ésta es la exponencial de la entropía de Shanon,  $S_r$ ,

$$H_r = e^{S_r}, \quad (5)$$

que en el espacio de posiciones se define como [16]

$$S_r = - \int \rho(\vec{r}) \log \rho(\vec{r}) d\vec{r} . \quad (6)$$

Para el desequilibrio  $D$  mantenemos la forma usada originalmente en Refs. [9, 11], esto es,

$$D_r = \int \rho^2(\vec{r}) d\vec{r} . \quad (7)$$

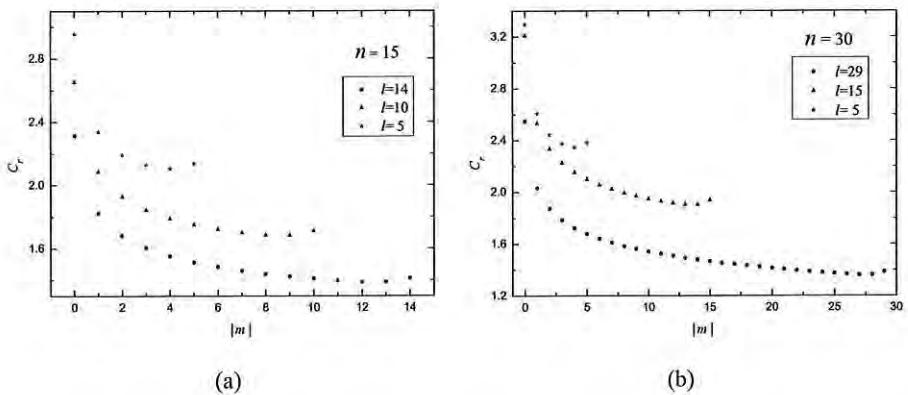
De esta manera, la expresión final para  $C_r$  queda:

$$C_r = H_r \cdot D_r . \quad (8)$$

Esta cantidad se representa [17] en Fig. 1 como función del módulo de la tercera componente  $m$  del momento angular orbital  $l$  para diferentes pares de valores  $(n, l)$ . Recordemos en este punto que  $n \geq 1$ ,  $0 \leq l \leq n - 1$ , y  $-l \leq m \leq l$ . Fig. 1(a) muestra  $C_r$  para  $n = 15$  y Fig. 1(b) para  $n = 30$ . En ambos casos puede observarse que  $C_r$  rompe la degeneración de la energía en diferentes conjuntos de puntos discretos. Cada uno de estos conjuntos discretos está asociado a un valor diferente de  $l$ . Hay que hacer notar que los valores mínimos de  $C_r$  se alcanzan sobre los mayores  $l$ , es decir,  $l = n - 1$ . El mismo comportamiento se observa en el espacio de momentos [17].

**Figura 1**

*Complejidad estadística en espacio de posiciones  $C_r$ , vs.  $|m|$  para diferentes valores  $(n, l)$  en el átomo de hidrógeno. Todos los valores están en unidades atómicas.*



Otros tipos de productos de magnitudes estadísticas pueden definirse. Por ejemplo, la información de Fisher-Shannon  $P$  que se ha aplicado en diferentes sistemas atómicos [7, 8]. Esta cantidad en el espacio de posiciones  $P_r$  se define:

$$P_r = J_r \cdot I_r , \quad (9)$$

donde el primer factor

$$J_r = \frac{1}{2\pi e} e^{2S_r/3}, \quad (10)$$

es una nueva versión de la exponencial de Shannon [18], y el segundo factor

$$I_r = \int \frac{[\vec{\nabla} \rho(\vec{r})]^2}{\rho(\vec{r})} d\vec{r}, \quad (11)$$

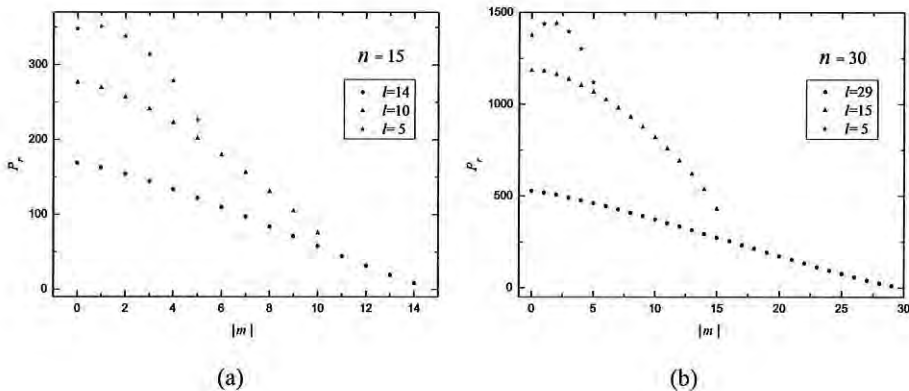
es la información de Fisher [19], que cuantifica la concentración de una densidad de probabilidad. Este último indicador ha sido analíticamente obtenido [4], con resultado:

$$I_r = \frac{4}{n^2} \left( 1 - \frac{|m|}{n} \right). \quad (12)$$

La Fig. 2 muestra el cálculo de  $P_r$  en función del módulo de tercera componente  $m$  para diferentes pares de valores  $(n, l)$ . En la Fig. 2(a),  $P_r$  es representada para  $n = 15$ , y para  $n = 30$  en Fig. 2(b). Lo mismo que con  $C_r$ , aquí  $P_r$  también rompe la degeneración de la energía en diferentes conjuntos discretos de puntos, donde cada uno de ellos está relacionado con un diferente valor de  $l$ . Observamos que de nuevo los valores mínimos de  $P_r$  se corresponden con los valores máximos de  $l$ . Estos resultados pueden verse más extensamente explicados en [17].

**Figura 2**

*Información de Fisher-Shannon en el espacio de posiciones,  $P_r$ , vs.  $|m|$  para diferentes valores  $(n, l)$  en el átomo de hidrógeno. Todos los valores están en unidades atómicas.*



### 3. COMPORTAMIENTO EN EL OSCILADOR ARMÓNICO

Comenzaremos recordando las funciones de onda no relativistas del oscilador armónico cuántico cuando está sometido al potencial homogéneo  $V(r) = \lambda^2 r^2/2$ , siendo  $\lambda$  una constante real que expresa la fuerza del potencial.

Las funciones de onda en el espacio de posiciones son:

$$\Psi_{n,l,m}(\vec{r}) = R_{n,l}(r) Y_{l,m}(\Omega) , \quad (13)$$

donde  $R_{n,l}(r)$  es la parte radial y  $Y_{l,m}(\Omega)$  son los armónicos esféricos del estado asociado a los números cuánticos  $(n, l, m)$ . La parte radial se expresa como [21]

$$R_{n,l}(r) = \left[ \frac{2 n! \lambda^{l+3/2}}{\Gamma(n+l+3/2)} \right]^{1/2} r^l e^{-\frac{\lambda}{2}r^2} L_n^{l+1/2}(\lambda r^2) , \quad (14)$$

donde  $L_n^\beta(t)$  son los polinomios asociados de Laguerre. Los estados de energía  $E_{n,l}$  están dados en este caso por una combinación de los números cuánticos  $(n, l)$ , en concreto,

$$E_{n,l} = \lambda(2n+l+3/2) = \lambda(e_{n,l}+3/2) , \quad (15)$$

donde  $n = 0, 1, 2, \dots$  y  $l = 0, 1, 2, \dots$ . Observemos que  $e_{n,l} = 2n + l$ . Así, diferentes pares  $(n, l)$  pueden dar lugar al mismo  $e_{n,l}$ , y por tanto a la misma energía  $E_{n,l}$ .

Al igual que en el caso del átomo de hidrógeno, la densidad de probabilidad en el espacio de posiciones

$$\rho_\lambda(\vec{r}) = |\Psi_{n,l,m}(\vec{r})|^2 , \quad (16)$$

puede calcularse explícitamente y a través de ella la complejidad estadística y la información de Fisher-Shannon. Este trabajo ha sido reportado en [20]. Reproducimos aquí algún resultado parcial. En primer lugar, estos indicadores estadísticos puede demostrarse que por determinadas razones de invariancia son independientes de la fuerza de potencial  $\lambda$ , con lo cual puede omitirse el subíndice  $\lambda$  en la expresión de la densidad.

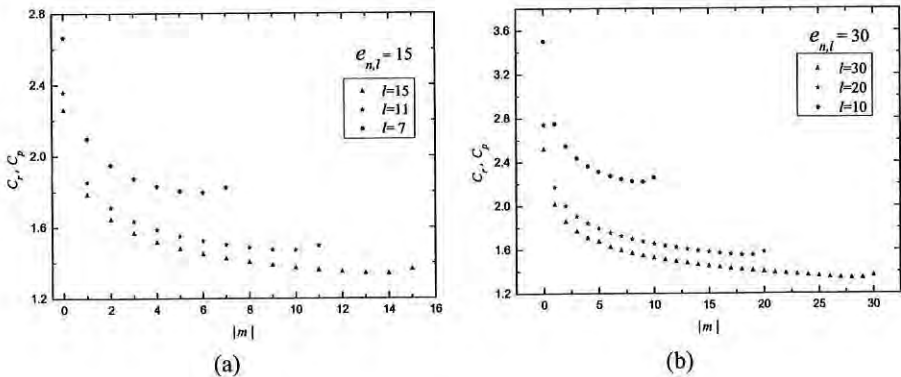
En la Fig. 3 se grafica  $C_r$  como función del módulo de la tercera componente  $m$ ,  $-1 \leq m \leq l$ , del momento angular orbital  $l$  para diferentes valores de  $l$ , con una ener-

**Figura 3**

*Complejidad estadística en el espacio de posiciones  $C_r$  vs.  $|m|$  para diferentes valores de energía  $e_{n,l}$  en el oscilador armónico cuántico, para (a)  $e_{n,l} = 15$  y (b)  $e_{n,l} = 30$ .*

*El valor de  $C$  en el espacio de momentos  $C_p$  verifica  $C_r = C_p$ .*

*Todos los valores están en unidades atómicas.*

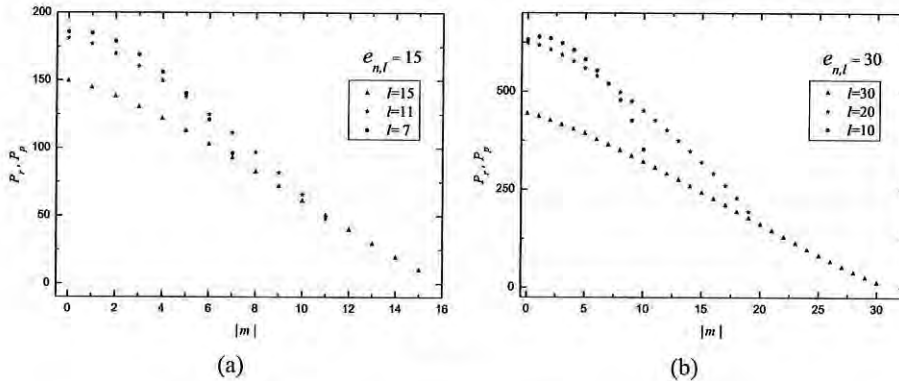


gía fija. Así, de acuerdo a la expresión (15), la cantidad  $e_{n,l} = 2n + l$  es constante en cada figura. Fig. 3(a) muestra  $C_r$  para  $e_{n,l} = 15$  y Fig. 3(b) lo hace para  $e_{n,l} = 30$ . En ambas figuras puede observarse que, al igual que en el caso de la sección anterior  $C_r$ , presenta diferentes conjuntos de puntos para cada uno de los  $l$  posibles, de manera que el mínimo de  $C_r$  se alcanza por el mayor de los  $l$  posibles, esto es,  $l = 15$  en Fig. 3(a) y  $l = 30$  en Fig. 3(b).

Fig. 4 hace lo mismo para la información de Fisher-Shannon, es decir,  $P_r$  versus  $|m|$ , para diferentes valores de  $(e_{n,l} = 2n + l, l)$ . Concretamente, en Fig. 4(a),  $P_r$  se grafica para  $e_{n,l} = 15$ , y para  $e_{n,l} = 30$  en Fig. 4(b). Comentarios paralelos a los hechos en Fig. 3 podemos hacer aquí mismo, donde los mínimos de  $P_r$  se alcanzan para los máximos de  $l$ , esto es,  $l = 15$  y  $l = 30$ , respectivamente.

**Figura 4**

*Información de Fisher-Shannon en el espacio de posiciones  $P_r$  vs.  $|m|$  para diferentes valores de la energía  $e_{n,l}$  en el oscilador armónico cuántico, para (a)  $e_{n,l} = 15$  y (b)  $e_{n,l} = 30$ . El valor de  $P$  en el espacio de momentos  $P_p$  verifica  $P_r = P_p$ . Todos los valores están en unidades atómicas.*



#### 4. COMPORTAMIENTO EN EL POZO CUADRADO

Si en las secciones anteriores hemos visto dos sistemas cuánticos, el átomo de hidrógeno [17] y el oscilador armónico [20], donde la degeneración de los estados energéticos se rompe por la complejidad estadística, aquí vamos a ver el caso contrario [22] donde un sistema cuántico con un espectro de diferentes niveles energéticos presenta el mismo valor de complejidad estadística para todos ellos. Así, en este caso, podemos decir que es la energía la que rompe la degeneración de la complejidad estadística.

El sistema cuántico es una partícula atrapada en un pozo cuadrado infinito, esto es, la partícula se encuentra confinada en una caja de longitud  $L$ , juntos en el intervalo  $[0, L]$ . Las funciones de onda de este sistema están dadas por [23]

$$\varphi_k(x) = \sqrt{\frac{2}{L}} \sin\left(\frac{k\pi x}{L}\right), \quad k = 1, 2, \dots \quad (17)$$

Tomando  $p(x)$  como la densidad de probabilidad del estado fundamental ( $k = 1$ ),

$$p(x) = |\varphi_1(x)|^2, \quad (18)$$

se puede fácilmente demostrar [22] que la densidad de probabilidad del estado excitado  $k$ -ésimo,

$$q_k(x) = |\varphi_k(x)|^2, \quad (19)$$

verifica que, considerando  $L$  la longitud natural de este problema,

$$C(p) = C(q_k) = \frac{3}{e} = 1.1036... \quad (20)$$

Esta igualdad de complejidades entre los diferentes estados es consecuencia de la invariancia por replicado que presentan los mismos. En general, esta propiedad también se obtiene cuando tenemos una partícula confinada en una caja cuadrada  $d$ -dimensional de anchura  $L$ . El valor de la complejidad en estos casos está dado por  $C = (3/e)^d$ .

## 5. CONCLUSIONES

Hemos presentado los cálculos de complejidad estadística y la información de Fisher-Shannon para algunos sistemas cuánticos prototípicos. El resultado pone en evidencia que dichas magnitudes no tiene correlación alguna con la energía. Podemos concluir, en consecuencia, que la complejidad que presenta un sistema no puede decirnos la energía que presenta el mismo, de la misma forma que sabemos que, por ejemplo, en el mundo animal, seres tan aparentemente elementales y poco energéticos como las hormigas pueden llegar a construir sociedades de un grado de complejidad comparable a las actuales opulentas sociedades humanas.

## REFERENCIAS

- [1] L. D. Landau and L. M. Lifshitz, *Quantum Mechanics: Non-Relativistic Theory*, volume 3, Third Edition, Butterworth-Heinemann, Oxford, 1981.
- [2] S. R. Gadre and R. D. Bendale, *Phys. Rev. A* 36 (1987), 1932.
- [3] K. Ch. Chatzisavvas, Ch. C. Moustakidis, and C. P. Panos, *J. Chem. Phys.* 123 (2005) 174111.
- [4] E. Romera, P. Sánchez-Moreno, and J. S. Dehesa, *Chem Phys. Lett.* 414 (2005) 468.
- [5] C. P. Panos, K. Ch. Chatzisavvas, Ch. C. Moustakidis, and E. G. Kyrkou, *Phys. Lett. A* 363 (2007) 78.
- [6] S. H. Patil, K. D. Sen, N. A. Watson, and H. E. Montgomery Jr., *J. Phys. B: At. Mol. Opt. Phys.* 40 (2007) 2147.
- [7] E. Romera and J. S. Dehesa, *J. Chem. Phys.* 120 (2004) 8906.
- [8] H. E. Montgomery Jr. and K. D. Sen, *Phys. Lett. A*, 372 (2008) 2271.
- [9] R. López-Ruiz, H. L. Mancini, and X. Calbet, *Phys. Lett. A* 209 (1995) 321.
- [10] X. Calbet and R. López-Ruiz, *Phys. Rev. E* 63 (2001) 066116.
- [11] R. G. Catalán, J. Garay, and R. López-Ruiz, *Phys. Rev. E* 66 (2002) 011102.

- [12] R. López-Ruiz, *Biophys. Chem.* 115 (2005) 215.
- [13] M. Perakh, «Defining complexity», On Talk Reason, [www.talkreason.org/articles/complexity.pdf](http://www.talkreason.org/articles/complexity.pdf), August (2004); also in arXiv:nlin/0701048v1 [nlin.CD] (2007).
- [14] J. L. Eisberg, *Fundamentals of Modern Physics*, J. Wiley & Sons, New York, 1961.
- [15] A. Galindo and P. Pascual, *Quantum Mechanics I*, Springer, Berlin, 1991.
- [16] C. E. Shannon, *A mathematical theory of communications*, *Bell. Sys. Tech. J.* 27 (1948) 379; *ibid.* (1948) 623.
- [17] J. Sañudo and R. López-Ruiz, *Phys. Lett. A* 372 (2008) 5283.
- [18] A. Dembo, T. A. Cober, and J. A. Thomas, *IEEE Trans. Inf. Theory* 37 (1991) 1501.
- [19] R. A. Fisher, *Proc. Cambridge Phil. Soc.* 22 (1925) 700.
- [20] J. Sañudo and R. López-Ruiz, *J. Phys. A: Math. Theor.* 41 (2008) 265303.
- [21] R. J. Yañez, W. van Assche, and J. S. Dehesa, *Phys. Rev. A* 50 (1994) 3065.
- [22] R. López-Ruiz and J. Sañudo, *Open Syst. Inf. Dyn.* 16 (2009) issue 4.
- [23] C. Cohen-Tannoudji, B. Diu and F. Laloe, *Quantum Mechanics*, 2 vols., Wiley, New York, 1997.



## ELEARNING: INTEGRACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN LOS SISTEMAS DE EDUCACIÓN

Concepción MONGE CRESPO

Profesora-Tutora del Centro de la UNED de Calatayud

Doctora en Ciencias de la Educación

### 1. INTRODUCCIÓN: CONTEXTUALIZACIÓN

Es una evidencia que las nuevas tecnologías forman parte de nuestra sociedad, o mejor de nuestras vidas, hoy se nos impone el gran reto de conocerlas a fin de ser ciudadanos con plenos derechos.

La incorporación a la Sociedad del Conocimiento nos ha traído consigo diferentes cambios en todos los sectores: económicos, culturales, y sociales. No cabe duda que también han alcanzado al ámbito educativo y dentro de éste está la Universidad como la institución de orden superior para la formación de sus ciudadanos. Estos cambios no sólo se refieren a los contenidos, sino que alcanzan a todos los elementos del sistema, a los roles de los profesores y de los alumnos, a la estructura organizativa necesaria, a las nuevas estrategias formativas, y a las tecnologías a utilizar.

La UNESCO (1998) en su ya clásica «Declaración mundial sobre la educación superior en el siglo XXI: visión y acción», nos llama la atención sobre todos los cambios que se deben de desarrollar en las Universidades, tanto de tipo tecnológico, como culturales y sociales, para adaptarse a las necesidades de los nuevos tiempos. Transformaciones que se siguen reclamando en los diferentes foros, nosotros por su pertinencia vamos a citar la «Declaración de Quito (Ecuador) sobre el Rol de las Universidades en la Sociedad de la Información», celebrada en el 2003, aquí se enfatiza dentro de sus conclusiones que se *debe «apoyar la modernización de la educación superior; promoviendo cambios de los paradigmas de pensamiento y acción, que garantice una mayor y mejor acceso al conocimiento, así como su mayor y mejor cobertura, alta calidad y pertinencia social, valorizando para ello el potencial que las nuevas tecnologías de la información y de las comunicaciones tienen para la educación»*.

También la Comisión Europea había emprendido diversas acciones, no obstante es a raíz del Consejo Europeo de Lisboa, 23 y 24 de marzo de 2000, cuando se fijó como objetivo estratégico la *creación de una economía competitiva, dinámica y basada en el conocimiento*. Las conclusiones de este consejo remarcan la cooperación europea en materia de educación y formación y colocan firmemente la educación y la formación en un lugar prioritario de la agenda política de la UE. Asimismo, se ins-

ta a adaptar los sistemas de educación y formación a la sociedad del conocimiento y, en particular, piden que se integren efectivamente las tecnologías de la información y la comunicación. Los posteriores Consejos de Estocolmo, en 2001, y Barcelona, en 2002, siguieron desarrollando las conclusiones de Lisboa, y confirmando lo importante que es para la sociedad europea del conocimiento hacer un mejor uso y más eficaz de las TIC.

En las políticas de la Unión Europea, se recalca la importancia de las mismas y se confirma que son cada vez más esenciales en los entornos de aprendizaje abiertos y en la enseñanza virtual. En consecuencia, se pide a los Estados miembros que continúen poniendo «*al alcance de todos los ciudadanos el aprendizaje informático*» y, en su Resolución de 18 de octubre de 2001, les animó a adoptar medidas en materia de eLearning con el objetivo de lograr la plena participación de las personas desfavorecidas en la sociedad del conocimiento. No cabe duda que la «Estrategia de Lisboa» es el punto de partida y es en ella donde se reconoce que los sistemas educativos existentes, con sus papeles tradicionales, no iban a ser capaces de cubrir esta necesidad. Por eso, surge la propuesta de la nueva iniciativa: *eLearning*, mayo de 2000 y del plan de acción eLearning en mayo de 2001. Posteriormente, en el 2003, tanto el Parlamento Europeo como el Consejo adoptarían para la integración efectiva de las tecnologías de la información y la comunicación en los sistemas de educación y formación en Europa, el denominado Programa *eLearning*.

La iniciativa «eLearning» se refiere a los retos en estos ámbitos y su objetivo es adaptar los sistemas europeos de educación y de formación a las necesidades de la sociedad del conocimiento: «*La utilización de las nuevas tecnologías multimediales y de internet para mejorar la calidad del aprendizaje facilitando el acceso a recursos y servicios, así como los intercambios y la colaboración a distancia*» (COM, 2001).

En esta nueva sociedad, ya lo percibimos, los estudiantes deben de tener diferentes competencias para desenvolverse en los nuevos contextos y lógicamente la Universidad debe contribuir a su formación y más si tenemos en cuenta que hoy se nos exige una formación permanente. Sin duda, una de las finalidades de la educación actual debe ser capacitar a los alumnos para comprender, crear y participar en la cultura de este, su, tiempo, y el e-learning, se convierte según la UNESCO, en una herramienta que permite poner el conocimiento al alcance de todo el mundo y en este sentido deben vehicularse las acciones a desarrollar por los distintos gobiernos y organismos competentes.

El *e-learning* se nos presenta como una de las estrategias formativas que puede resolver muchos de los problemas educativos con que nos encontramos, que van desde el aislamiento geográfico del estudiante de los centros del saber hasta la necesidad de perfeccionamiento constante que nos introduce la sociedad del conocimiento. Y es que la educación en red tiene unas características propias que nos van a facilitar esta formación, como veremos a continuación, entre otras que se realiza en cualquier momento, en cualquier lugar, dependiendo de las necesidades del estudiante.

Todo esto conduce a que en nuestro país como en la mayoría de los países industrializados y ante las circunstancias cambiantes de la sociedad, las universidades estén reorganizando sus modelos de formación para dar una respuesta más flexible, más abierta, más en consonancia con las nuevas exigencias del mercado laboral, más

adaptada a las condiciones personales del nuevo estudiante y aquí están las nuevas tecnologías de la comunicación y la información.

Esta nueva era de la educación que se presagia y a la que se aspira estará condicionada, sin lugar a dudas, por los nuevos instrumentos de producción, procesamiento y transmisión de la información y por las posibilidades enormes de comunicación que ellos mismos nos abren. Hay que trabajar para lograr una comunidad de aula apoyada por redes de colaboración e individualización, integrando el ciberespacio puesto que las tecnologías de la información y la comunicación ya han transformado las prácticas y las estructuras paradigmáticas de los campos del saber.

## 2. ELEARNING

### 2.1 Conceptualización

El concepto de *e-learning* aparece en los años 90 con el auge, desarrollo y mayor uso de las nuevas tecnologías y de *Internet* como soporte y medio de comunicación más generalizado para compartir y transmitir la información (Bartolomé y Sandals, 1998). La sociedad encontró una manera rápida de comunicarse, de transportar información, de adquirir conocimientos, de intercambiar productos y de acceder a las bases de conocimientos disponibles. Los cambios afectan a todos los ámbitos de la sociedad y entre ellos a la educación. A partir de esos momentos se generan y se empiezan a desarrollar los más diversos programas educativos, uno de ellos, ya citado, establecido por la Comisión Europea, es el e-learning.

No obstante, el verdadero cambio, tal como apunta Castells (2002), reside en una forma nueva de organizar el conocimiento y la producción, específicamente a través de lo que se denomina sociedad en red. Aquí está, según Castells (2000), el origen del e-learning el uso de las nuevas tecnologías de la información para procesar una cantidad cada vez mayor de información.

En estos momentos en las instituciones educativas, en todos sus niveles, se están ensayando diferentes modalidades de formación, donde se mezcla la virtualización, en distintos grados, con la enseñanza tradicional, un ejemplo es la UNED, que inició esta andadura en el año 2001. No obstante, para significar estos tipos de aprendizajes se utilizan muchos términos como: formación *on-line*, cursos on-line, formación virtual, teleformación, formación a distancia, campus virtual etc

Si se utilizan diversos términos para designar la virtualización, hemos de entender que, desde el punto de vista conceptual *e-learning* es un término también susceptible de diferentes definiciones. Esto nos lleva a que nos encontremos con diversos y diferentes conceptos:

- Si se toma como referencia la raíz de la palabra, *e-learning* se traduce como «aprendizaje electrónico», y como tal, en su concepto más amplio puede comprender cualquier actividad educativa que utilice medios electrónicos para realizar todo o parte del proceso formativo. En el glosario de términos de la *American Society of Training and Development* (Kaplan-Leiserson, s/f, 2005) se encuentra la siguiente definición: «*E-learning*: Término que cubre un amplio grupo de aplicaciones y procesos, tales como aprendizaje basado en Web, aprendizaje basado

*en computadora, aulas virtuales y colaboración digital. Incluye entrega de contenidos vía Internet, intranet/extranet, audio y videograbaciones, transmisiones satelitales, TV interactiva, CD-ROM y más».*

Ésta es una definición que abre el rango del *e-learning* prácticamente a cualquier proceso relacionado con educación y tecnologías.

Conceptos como el anterior nos ha llevado a que el «aprendizaje electrónico» se haya convertido en un concepto genérico, descrito a menudo como «aprendizaje mixto», que se refiere de manera imprecisa a todo tipo de apoyo tecnológico al aprendizaje. Lo que ha hecho que se abarcara una gran gama de aparatos, desde los ordenadores a la televisión y la radio digitales, y una gama igualmente amplia de soportes y servicios, en particular la nueva dimensión que han dado a todas estas herramientas su interconectabilidad y accesibilidad a través de Internet. En aras de la coherencia, se utilizará la definición del plan de acción eLearning de 2001 que define el aprendizaje electrónico como: «*la utilización de las nuevas tecnologías multimediales y de Internet, para mejorar la calidad del aprendizaje facilitando el acceso a recursos y servicios, así como los intercambios y la colaboración a distancia*» (COM, 2001).

- Siendo un concepto muy complejo García Peñalvo (2005), profesor de la Universidad de Salamanca, nos dice que debemos considerar para su definición dos perspectivas:

Por un lado, desde la perspectiva de su concepción y desarrollo como herramienta formativa, los sistemas de *e-learning* tienen una dualidad pedagógica y tecnológica. Pedagógica en cuanto a que estos sistemas no deben ser meros contenedores de información digital, sino que ésta debe ser transmitida de acuerdo a unos modelos y patrones pedagógicamente definidos para afrontar los retos de estos nuevos contextos. Tecnológica en cuanto que todo el proceso de enseñanza-aprendizaje se sustenta en aplicaciones software, principalmente desarrolladas en ambientes web, lo que le vale a estos sistemas el sobrenombre de plataformas de formación.

Por otro y desde la perspectiva de su uso se podría distinguir la visión que tienen sus usuarios finales, que verán al sistema *e-learning* como una fuente de servicios para alcanzar su cometido formativo.

En consecuencia, este autor nos aporta otra definición de *e-learning* y señala que es: *la capacitación no presencial que, a través de plataformas tecnológicas, posibilita y flexibiliza el acceso y el tiempo en el proceso de enseñanza-aprendizaje, adecuándolos a las habilidades, necesidades y disponibilidades de cada discente, además de garantizar ambientes de aprendizaje colaborativos mediante el uso de herramientas de comunicación síncrona y asíncrona, potenciando en suma el proceso de gestión basado en competencias.*

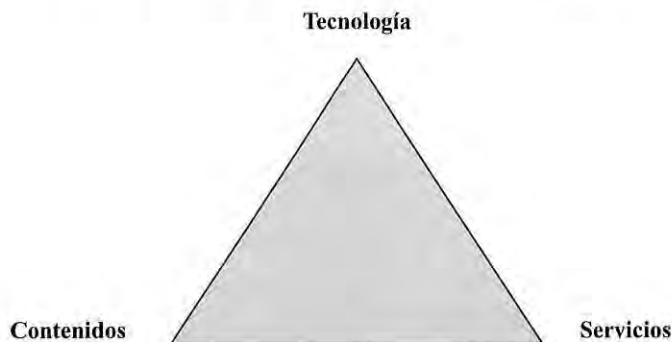
- Otra definición a destacar es la que nos proporciona Rosenberg (2001). Este autor acota más el alcance del *e-learning* reduciéndolo exclusivamente al ámbito de Internet: Para él *e-learning* se debe definir como: «*Uso de tecnologías basadas en Internet para propiciar un amplio abanico de soluciones que aúnen adquisición de conocimientos y habilidades o capacidades*». Y va más allá en la precisión de su concepto al establecer que existen tres criterios para poder aplicar correctamente este término. Para poder decir que es *e-learning* se tiene que cumplir:

- *Que se realice en red, lo que permite una actualización inmediata, almacenaje y recuperación, distribución y poder compartir los contenidos y la información.*
- *Que se haga llegar al usuario final a través de un ordenador utilizando estándares tecnológicos de Internet, y*
- *Que esté centrado en la más amplia visión de soluciones al aprendizaje que vayan más allá de los paradigmas tradicionales de la formación*

Rosenberg (2001: 118) no sólo alude a introducir una nueva tecnología para el aprendizaje, sino que está introduciendo una nueva forma de pensar en el aprendizaje. Señala que no se trata de reproducir las actividades del aula tradicional. Se deben tener metas claras para construir toda una arquitectura de enseñanza y aprendizaje que consiste en el diseño, secuencia e integración de todos los insumos y/o componentes electrónicos y no electrónicos para garantizar que la estrategia formativa no se limite a la simple lectura de páginas y páginas clic tras clic, sino que se abra a la realización de múltiples ejercicios cooperativos que ayuden a estructurar en el aprendiz el conocimiento y las habilidades. Sostiene que las estrategias formativas en línea serán un proceso continuo de cambio, no solamente porque el contenido cambia, o los docentes cambian, sino porque las necesidades de los aprendices y de los contextos significativos cambian constantemente. Esto significa que no podemos incluir en este tipo de educación a las instituciones de enseñanza a distancia tradicionales y que el uso de determinadas tecnologías aplicadas a la educación no significa que estemos hablando de eLearning.

- Una aproximación más actual, más matizada del e-learning nos la ofrecen Cabero y Castaño (2005) quienes subrayan la posibilidad de afrontar de esta manera «todas las acciones formativas que se realicen», lo que nos sitúa en un espacio más amplio. La definición que ofrecen estos autores es la siguiente:

*En un sentido estricto, podríamos decir que consiste en la utilización de la web como medio y recurso para la realización de actividades formativas; es decir, implica todas las acciones formativas que se realizan apoyándose en las nuevas tecnologías de la información y comunicación (videoconferencia, multimedia,...) fundamentalmente en Internet, y en sus herramientas de comunicación sincrónicas y asincrónicas, procurando con ello alcanzar un entorno flexible para la interacción del alumno con la información, y la participación en la acción educativa.*



En todas estas definiciones, se subrayan la idea de formación a distancia basada en tecnologías de la información y de la comunicación (TIC), y fundamentalmente apoyadas en Internet. A este respecto Lozano (2004) añade que relacionando los elementos que configuran el e-learning se forma un triángulo «el triángulo del e-learning», formado por la *tecnología* (plataformas, ...), los *contenidos* (calidad y estructuración de los mismos) y los *servicios* (siendo el elemento que engloba la acción de los profesores, elementos de gestión, elementos de comunicación, elementos de evaluación...). Variando el peso de estos tres componentes se obtienen diferentes modelos de e-formación. El autor nos invita a hacer todas las combinaciones que se quieran para que cada uno descubra como el desarrollo de las tres partes de este triángulo del e-learning nos aporta el modelo que mejor se ajuste a las necesidades de formación.

Teniendo en cuenta las palabras de Horton (2001) *el aprendizaje electrónico no consiste solamente en navegar por Internet o en descargar material de formación en línea.*, Pero hablar del *e-learning* y su papel en las sociedades actuales es algo más que hablar de plataformas tecnológicas que permiten salvar distancias territoriales, es hablar de otro tipo de formación. *El e-learning no es sólo aprendizaje electrónico, no consiste solamente en navegar por Internet o en buscar información y material de formación en la red, supone además adentrarnos en una nueva cultura del aprendizaje, centrada en la persona que aprende, una cultura que lleva consigo nuevos estilos de aprendizaje al invitar al alumno a investigar; a descubrir; a resolver problemas, a interactuar; a colaborar con otros, a compartir; etc. Ante este nuevo aprender será el profesor el que pondrá al alcance de los alumnos los recursos necesarios para que ellos mismos vayan construyendo su conocimiento y se conviertan en elementos activos y autónomos de su propio proceso de enseñanza-aprendizaje. Proceso que será una realidad presente y constante en la persona a lo largo de toda la vida y asumiendo su propio desarrollo personal de manera integral.*

## 2.2 Características del e-learning

Después de analizar los diferentes conceptos de *e-learning*, vamos estudiar sus características con el objeto que nos lleven a una mejor comprensión de este tipo de aprendizaje, de este tipo de formación. Nos vamos a referir a dos aspectos, como lo hace el profesor Cabero (2006): por un lado, están las características inherentes de ser una formación en red y por otra sus diferencias con la clásica enseñanza tradicional:

A. La profesora Sevillano en una investigación que llevo a cabo en 1998, ya nos indicó determinadas ventajas que proporciona la utilización de las tecnologías de la educación en los contextos educativos Desde una perspectiva general, indica que las mismas proporcionan:

- Capacidad de adaptación al ritmo de las necesidades y nivel de aprendizaje de cada alumno.
- Potencia la comunicación con otros compañeros, con otros ámbitos nacionales e internacionales.
- Facilita la autonomía personal en el desarrollo del trabajo.
- Favorece la Interactividad con profesor, alumnos.

- Favorece el trabajo en grupo, el trabajo colaborativo.
- Nos permite la diversidad en la presentación y almacenamiento de la información.
- Estimula la atención.
- Potencia hábitos de trabajo que requieren su empleo en cuanto a la focalización de tareas.
- Aportan valor motivacional con sus posibilidades de sonido, movimiento y color.
- Rapidez en el procesamiento de la información y cálculos operativos.
- Inmediatez en la evaluación de las tareas de aprendizaje y retroalimentación.
- Excelentes simuladores de la realidad.

Además considerando el caso concreto del *e-learning*, esta acción formativa presenta una serie de rasgos distintivos frente a otras modalidades de formación que a grandes rasgos el profesor Cabero (2006) concreta en las siguientes:

#### Características distintivas de la formación en red

- Aprendizaje mediado por ordenador.
- Uso de navegadores web para acceder a la información.
- Conexión profesor-alumno separados por el espacio y el tiempo.
- Utilización de diferentes herramientas de comunicación tanto sincrónica como asincrónica.
- Multimedia.
- Hipertextual-hipermedia.
- Almacenaje, mantenimiento y administración de los materiales sobre un servidor web.
- Aprendizaje flexible.
- Aprendizaje muy apoyado en tutorías.
- Materiales digitales.
- Aprendizaje individualizado *versus* colaborativo.
- Interactiva.
- Uso de protocolos TCP y HTTP para facilitar la comunicación entre los estudiantes y los materiales de aprendizaje, o los recursos.

Hemos de tener en cuenta que en el *e-learning* se desarrolla por medio de plataformas tecnológicas, los denominados LMS (Learning Management System) Un LMS es un software basado en un servidor web que provee módulos para los procesos administrativos. Esos módulos administrativos permiten, simplificar distintas tareas, entre ellas configurar cursos, matricular alumnos, registrar profesores, llevar informes de progreso y calificaciones, etc. También facilitan el aprendizaje distribuido y colaborativo a partir de actividades y contenidos preelaborados, de forma sincrónica o asincrónica, utilizando los servicios de comunicación de Internet como el correo, los foros, las videoconferencias o el *chat*.

El alumno interactúa con la plataforma a través de una interfaz web que le permite seguir las lecciones del curso, realizar las actividades programadas, comunicarse con el profesor y con otros alumnos, así como dar seguimiento a su propio progreso con datos estadísticos y calificaciones.

Este tipo de software lo encontramos en la inmensa mayoría de entornos virtuales de aprendizaje de nuestras universidades, diferenciándose tres modelos: 1) versión plataformas privativas basadas en código propietario: herramientas como

WebCT (esta es la nuestra, la que hemos utilizado en la asignatura de Nuevas Tecnologías) y Blackboard; 2) versión software libre: Moodle, Atutor o Bodington; y 3) versión de entornos virtuales de aprendizaje desarrollados por la propia universidad.

La Web se convierte en la infraestructura básica para desarrollar los procesos de enseñanza-aprendizaje no presenciales, combinando servicios síncronos y asíncronos. Esta formación cada vez se está valorando más, no como sustituto de la formación presencial tradicional, sino más como un complemento que se ha de adaptar según las necesidades y nivel de madurez del público receptor de esta formación (García y García, 2001), que puede ir desde ser una actividad complementaria muy concreta, a ser un modelo únicamente no presencial en la formación a distancia o formación continua empresarial. No obstante, las aproximaciones mixtas, que combinan actividades formativas presenciales y no presenciales toman cada vez más fuerza y se posicionan como una importante alternativa ante los grandes retos que se avecinan con la integración del sistema universitario al nuevo Espacio Europeo de Educación Superior y el creciente peso de la formación a lo largo de toda la vida.

Tradicionalmente, a través de esta manera de entender el e-learning, encontramos dos modalidades formativas diferentes: una como formación completamente a distancia; y otra como un recurso complementario de las clases presenciales, que incluso considera su uso opcional. Podría ser la nuestra, en la UNED existe la virtualización, el Profesor de la asignatura en la sede central que nos aporta el material didáctico y nos evalúa y el Profesor Tutor en los centros asociados que está en contacto con los alumnos.

Dado que el aspecto tecnológico le confiere unas características distintivas, que las hacen significativas para este aprendizaje, es necesario señalar que el aspecto tecnológico ha sido sobrevalorado y nos ha movido a caer en el denominado tecnocentrismo, es decir, hacer girar todo en torno a la tecnología.

- B. El otro aspecto a mencionar, la otra característica es la referida a la relación de la enseñanza tradicional, con la enseñanza presencial.

El papel del profesor que definimos como tradicional es el que se desarrolla en el aula, Gold (2001) respecto a la misma nos dice que: *enseñara a los alumnos un cuerpo de información y conocimientos bien estructurado en un ambiente de aprendizaje bien definido*. Si acudimos al esquema de Yeung (2001) se perciben las características históricas de la enseñanza tradicional con el aprendizaje a través de la web.

	Aprendizaje tradicional	Aprendizaje basado en la red
Fuente principal de información	<i>Profesor y libro</i> →	<i>Varios recursos en Internet</i>
Formato de información	<i>Texto</i> →	<i>Multimedia</i>
Formato de presentación	<i>Lineal</i> →	<i>Hipermedia</i>
Tipo de interacción	<i>Síncrona</i> →	<i>Asíncrona/Síncrona</i>
Espacio de interacción	<i>Aula</i> →	<i>Tiempo/espacio libre en la red</i>
Énfasis instruccional	<i>Adquisición de conocimiento</i> →	<i>Construcción de conocimientos</i>
Objetivos	<i>Específicos predefinidos</i> →	<i>Generales negociables</i>



También el profesor Cabero *et al.* (2005) nos ofrece una síntesis remarcando las diferencias que aparecen entre ambos tipos de formación:

Formación basada en la red	Formación presencial tradicional
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Permite que los estudiantes vayan a su propio ritmo de aprendizaje</li> <li>- Es una formación basada en el concepto de <i>formación en el momento en que se necesita</i></li> <li>- Permite la combinación de diferentes materiales (auditivos, visuales –y audiovisuales)</li> <li>- Con una sola aplicación puede atenderse a un mayor número de estudiantes</li> <li>- El conocimiento es un proceso activo de construcción</li> <li>- Tiende a reducir el tiempo de formación de las personas</li> <li>- Tiende a ser interactiva, tanto entre los participantes en el proceso (profesor y estudiantes) como con los contenidos</li> <li>- Tiende a realizarse de forma individual, sin que ello signifique la renuncia a la realización de propuestas colaborativas</li> <li>- Puede utilizarse en el lugar de trabajo y en el tiempo disponible por parte del estudiante.</li> <li>- Es flexible</li> <li>- No siempre disponemos de los recursos estructurales y organizativos</li> <li>- Tenemos poca experiencia en su uso puesta en funcionamiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Parte de una base de conocimiento, y el estudiante debe ajustarse a ella</li> <li>- Los profesores determinan cuándo y cómo los estudiantes recibirán los materiales formativos</li> <li>- Parte de la base de que el sujeto recibe pasivamente el conocimiento para generar actitudes innovadoras, críticas e investigadoras</li> <li>- Tiende a apoyarse en materiales impresos y en el profesor como fuente de presentación y estructuración de la información</li> <li>- Tiende a un modelo lineal de comunicación</li> <li>- La comunicación se desarrolla básicamente entre el profesor y el estudiante</li> <li>- La enseñanza se desarrolla de forma preferentemente grupal</li> <li>- Puede prepararse para desarrollarse en un tiempo y en un lugar</li> <li>- Se desarrolla en un tiempo fijo y en aulas específicas</li> <li>- Tiende a la rigidez temporal</li> <li>- Tenemos mucha experiencia en su utilización</li> <li>- Disponemos de muchos recursos estructurales y organizativos para su para su puesta en funcionamiento</li> </ul>

Coppola, Hiltz y Rotter (2002) a través de su investigación encuentran cambios en los profesores en la transición desde la enseñanza tradicional a la enseñanza en red, en los siguientes roles:

- Roles *cognitivos*: relacionados con los procesos mentales de aprendizaje, tratamiento de la información y pensamiento del profesor: *requieren una complejidad cognitiva más profunda por parte de los profesores virtuales.*
- Roles *afectivos*: relacionados con la influencia de las relaciones entre los estudiantes y el instructor, y el ambiente de aprendizaje: *requieren los profesores virtuales nuevas maneras para expresar emociones, a la vez que informan que la relación con los estudiantes es más estrecha.*
- Roles *organizativos*: relacionados con la organización y el desarrollo del curso: *requiere de estos profesores más atención a los detalles, mayor estructuración.*

Aquí hemos de remarcar que uno de los errores más significativos que se han llegado a cometer es el creer que la formación en línea es simplemente una versión virtual de la formación presencial, es decir hacer lo mismo con los mismos materiales pero en versión digital. Y sin embargo es una formación muy diferente, que implica diferentes acciones, y que nos llevan a que se desempeñen distintas funciones.

Otra característica a enumerar, la encontramos en el estilo de aprendizaje basado en Internet y que a grandes rasgos vendría determinado por ser fundamentalmente (MCDE y OCDE, 2003, 78), «*interactivo, orientado hacia la búsqueda de información, cooperativo, pero manteniendo la autonomía individual*». Es decir se pasa de ser un receptor pasivo de la información a erigirse en protagonista de su propio aprendizaje.

Sin embargo, no tenemos por qué presentar ambas estrategias como elementos contradictorios sino más bien ambas pueden perfectamente combinarse, en función de los objetivos, de los contenidos y las actividades que en ese momento se precisen. Desde nuestro punto de vista (Cabero y Llorente, 2005), lo que hace que la formación en red se convierta en una enseñanza de calidad no se encuentra tanto en las posibilidades técnicas y en las diferentes problemáticas de las plataformas sino en otros aspectos que van desde como se estructura y organiza la información en los entornos, la calidad de los mismos, el papel que desempeñara el profesor mediante la tutoría, o las posibilidades de comunicación sincrónica y asincrónica que les permitamos a los estudiantes.

### 2.3 Nueva concepción del aprendizaje

Hoy resulta imprescindible un proceso de enseñanza-aprendizaje, preocupado no tanto de transmitir cuanto de poner a los alumnos en condiciones de elaborar su propio conocimiento, desde ese trabajo individual pero también desde la participación del trabajo en grupo con el profesor y sus compañeros y considerando el contexto desde el que se interactúa.

En este sentido, Richard Straub (2006), indicaba que: *el enfoque del aprendizaje está cambiando gradualmente: ya no se trata de proporcionar habilidades y competencias predefinidas, sino de capacitar dinámicamente a los trabajadores del conocimiento para que sean más productivos*.

Este tipo de formación, este nuevo enseñar y aprender, requiere cambios en las funciones de los principales protagonistas, es decir tanto el alumno como el profesor deben desarrollar diferentes funciones.

El profesor Salinas (2000) estima conveniente que los profesores en la virtualización, sean capaces de:

- *Guiar a los alumnos* en el uso de las bases de la información y conocimiento, así como proporcionar acceso a los mismos para usar sus propios recursos.
- *Potenciar que los alumnos se vuelvan activos* en el proceso de aprendizaje autodirigido, en el marco de acciones de aprendizaje abierto, explotando las posibilidades comunicativas de las redes como sistemas de acceso a recursos de aprendizaje.
- *Asesorar y gestionar el ambiente de aprendizaje* en el que los alumnos están utilizando estos recursos. Tienen que ser capaces de guiar a los alumnos en el desarrollo de experiencias colaborativas, monitorizar el progreso del estudiante y ofrecer oportunidades reales para la difusión de su trabajo.

- Acceso fluido al trabajo del estudiante en consistencia con las estrategias de aprendizaje empleadas y con el nuevo alumno-usuario de la información.

También el profesor Cebrián (2003) considera que ante el nuevo proceso de aprendizaje, un proceso de innovación tecnológica, se exige un perfil del enseñante con determinadas funciones como:

- Asesor y guía del autoaprendizaje.
- Motivador y facilitador de recursos.
- Diseñador de nuevos entornos de aprendizaje con TIC.
- Adaptador de materiales desde diferentes soportes.
- Productor de materiales en diferentes soportes.
- Evaluador de los procesos que se producen en estos nuevos entornos y recursos.
- Concepción docente basada en el autoaprendizaje sobre TIC.

Estamos indicando, estamos reiterando que el profesor, pone al alcance de sus alumnos los elementos y herramientas necesarias para que ellos vayan construyendo su conocimiento. Pero a la vez estamos enfatizando que el docente es un pilar fundamental, de aquí la importancia tanto de su formación inicial como de la formación permanente, a lo largo de la carrera profesional. Desde la propia Unión Europea y entre los objetivos del *Plan de Acción eLearning*, encontramos: «*Impartir una formación adecuada a todos los profesores; adaptar los programas de formación de los profesores y prever medidas de incentivación para que los profesores utilicen realmente las tecnologías digitales en su enseñanza*». (Comisión Europea 2001, p. 4). Es necesario recordar una vez más que las tecnologías no sustituyen al profesor, todo lo contrario sin él, las investigaciones nos demuestran que, este tipo de enseñanza está abocada al fracaso, tema que veremos al final.

Indudablemente, esta nueva sociedad, sus cambios exigen la formación permanente en cualquier campo profesional. Porque (Perrenoud, 2004, p. 9): *La profesión no es inmutable. Sus transformaciones pasan sobre todo por la aparición de nuevas competencias ...o por el énfasis de competencias reconocidas, por ejemplo, para hacer frente a la heterogeneidad creciente de los públicos y a la evolución de los programas. Cualquier referencial tiende a pasar de moda, a la vez porque las prácticas cambian y porque el modo de concebirlas se transforma.*

Sin lugar a dudas, ante los cambios en la concepción del aprendizaje, se ve la necesidad de que las instituciones de formación avancen hacia sistemas de ingreso más abiertos en los que los participantes, de acuerdo con sus intereses, puedan acceder según su disponibilidad. Las tecnologías de la información y la comunicación y el desarrollo de entornos de aprendizaje abiertos pueden proporcionar el modo de facilitar el acceso a la educación y la formación. Y el eLearning nos ofrece esta posibilidad.

#### **2.4 Bases Metodológicas del e-learning**

Un proyecto *e-learning* trae consigo varias interrogantes relacionadas con la metodología que debemos seguir, de aquí las diversas investigaciones llevadas a cabo: García Ruiz y otros (2004), e-learning: metodología de enseñanza y aplicación de las TIC en un campus virtual compartido interuniversitario; Kearney y otros (2005) ¿Debe adaptarse la metodología a la plataforma o la plataforma a la metodología?;

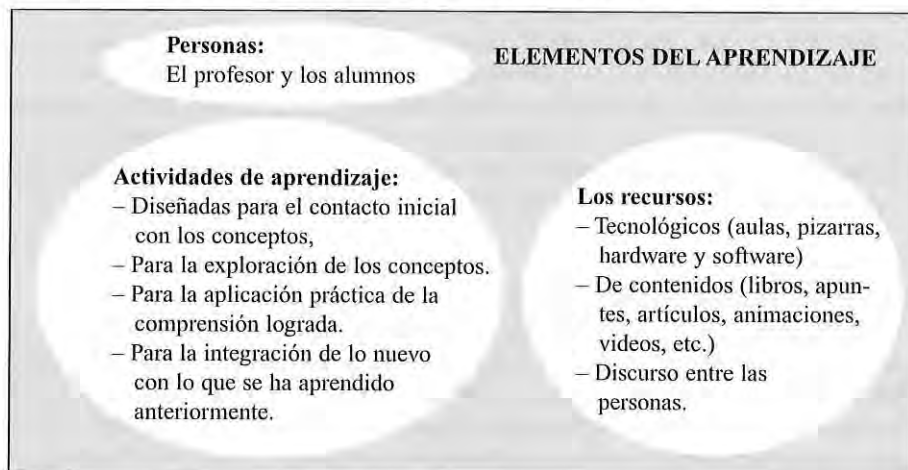
Proyecto Fenicia (2001/03): una metodología e-learning basada en el Aprendizaje colaborativo; Rosario H., y otros (2004) Informe del Estado actual y prospección de la Plataforma Virtual de Aprendizaje de la Universidad de Carabobo (PVA UC), etc. En todas ellas se parte de una premisa fundamental: *La tecnología debe ser considerada como un medio y no como un fin en sí misma*. Hasta ahora, la implantación del e-learning en una institución suponía, fundamentalmente, la elección de la plataforma virtual, para posteriormente diseñar los cursos restringiéndose a las posibilidades de la plataforma. Y esto ha supuesto hacer girar todo el trabajo en función de las posibilidades de la plataforma en cuestión.

Siguiendo el trabajo desarrollado en el Proyecto Fenicia (Proyecto Piloto cofinanciado por el Programa Leonardo Da Vinci, éste es un programa creado por la Unión Europea para contribuir al establecimiento de una política de formación profesional a nivel comunitario. Artículo 127 del Tratado Constitutivo de la Unión Europea), tenemos que en la formación elearning:

El enfoque pedagógico se basa en el aprendizaje colaborativo y en la idea de que el aprendizaje on-line debe abordarse como actividad social en la que los alumnos aprenden trabajando en grupo, resolviendo problemas a través del diálogo y reflexionando con sus compañeros y tutor sobre la materia, evitándose así los problemas de abandono y desmotivación detectados en muchas experiencias e-learning. El aprendizaje se concibe como un proceso de descubrimiento en el que el alumno es conductor y protagonista, está inmerso en la búsqueda activa de soluciones y construye su propio conocimiento al descubrir puntos de vista diferentes a través de la colaboración/interacción.

Se diferencian tres elementos básicos:

- *Personas involucradas en el proceso*, principalmente profesor y alumnos (aunque existen otros).
- *Actividades de aprendizaje*. La selección de actividades es un proceso clave. Incluirán actividades diseñadas para el contacto inicial, para la exploración de los conceptos, para la aplicación práctica de la comprensión lograda y para la integración de lo nuevo con lo que se ha aprendido anteriormente. Pueden ser: de simulacro, de interacción con la información y actividades basadas en la conversación.



- *Los recursos que apoyan a cada actividad:* Recursos tecnológicos (aulas, pizarras, hardware y software) y recursos de contenidos (libros, apuntes, artículos, animaciones, videos, etc.).

La metodología, bajo la perspectiva del eLearning, (Kearney, N. y otros, 2005: 2) se fundamenta en una serie de principios:

- **El aprendizaje debe ser activo.** El aprendizaje se ha de entender como un proceso de exploración de la materia, el descubrimiento paulatino de los elementos clave. Esta exploración es un proceso activo. Si el alumno aprende haciendo, experimentando y mediante la actividad, si el objetivo del proceso es la autonomía, el individuo ha de ir ensayando esta autonomía. Esto no tendrá lugar si la estructura del curso o la metodología formativa fuerza al alumno a adoptar un papel pasivo. El alumno es protagonista, realizando una búsqueda activa de información y construyendo su propio conocimiento a través de la colaboración, la interacción, y el contraste de distintos puntos de vista.
- **El aprendizaje es un proceso social.** La adquisición de nuevo conocimiento es el resultado de la interacción de personas, los alumnos aprenden trabajando en grupo, resolviendo problemas a través del diálogo y reflexionando con sus compañeros y profesor sobre la materia.
- **El aprendizaje como proceso de exploración y descubrimiento.** Es necesario facilitar la exploración por parte del alumno de los conceptos expresados en esos contenidos, a través de la reflexión, la conceptualización abstracta, la experimentación activa y las experiencias reales.
- **La tecnología es un medio y no un fin,** la clave del proceso de aprendizaje se encuentra en el diseño pedagógico del curso y no en la herramienta tecnológica. Ésta deberá cumplir unos requisitos: ser flexible, sencilla y con amplitud de recursos que el profesor pueda activar o desactivar en cada momento.
- **El papel del profesor como facilitador del aprendizaje,** crea las condiciones para un aprendizaje exitoso y prestar especial atención a la motivación, orientando a los alumnos, gestionando las actividades y dinámicas de grupo dentro del entorno virtual y resolviendo dudas y problemas, así como ayudando a consolidar lo aprendido mediante la reflexión conjunta y la elaboración de documentos de consolidación.

Tarrazona, Bueno y otros (2002: 5), refiriéndose al proyecto Fenicia, señalan que con esta metodología el aprendizaje se lleva a cabo potenciando distintos tipos de interacción: tutor con alumno, tutor con grupo y alumnos entre sí, incluyendo además, interacción con los materiales. Esto supone trabajar las diversas actividades que conforman el curso a través del diálogo, por e-mail o foros, llevando a los alumnos a través de la conversación a un entendimiento profundo de los conceptos. El alumno está inmerso en la búsqueda activa de soluciones y construye su propio conocimiento al descubrir puntos de vista diferentes a través de la colaboración/interacción. Aquí, las herramientas informáticas facilitan que los alumnos puedan compartir, trabajar y discutir de forma síncrona o asíncrona.

Se observa que se centra en el intercambio de mensajes dentro de un «espacio» electrónico llamado foro. Este intercambio genera una especie de «conversación de aprendizaje asíncrona», mediante la cual el alumno aprende.

En los aspectos pedagógicos se diferencian dos apartados: los aspectos sociales y los aspectos de gestión del proceso de aprendizaje, ambas vertientes están íntimamente relacionadas y sin ellas difícilmente se daría el aprendizaje. Podríamos decir que son un requisito imprescindible para que el alumno se involucre, participe, no abandone y por lo tanto se dé el aprendizaje.

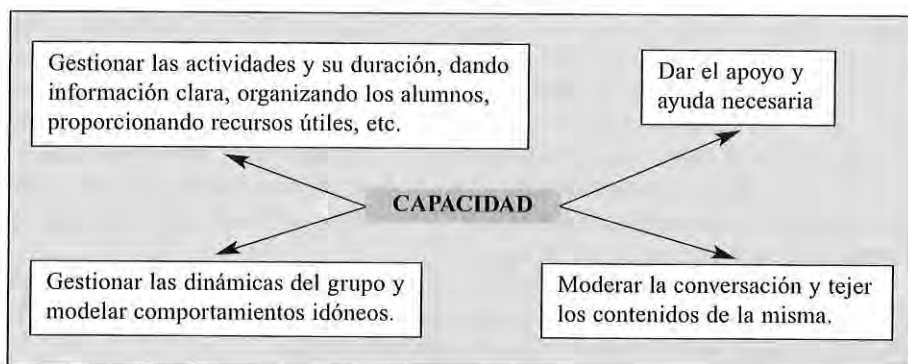
A) Aspectos sociales:

- *La participación* es la clave. Existen muchas posibilidades para fomentar la participación de los alumnos, entre las cuales las más frecuentes suponen dar oportunidades para que se vayan conociendo mediante actividades que les permitan hablar de su propia experiencia y relacionarla con otras, rondas de presentaciones, listas de preguntas personales, actividades de «romper el hielo». Otras posibilidades pueden centrar estas primeras interacciones en compartir las expectativas que tienen del curso, sus razones por estar en este curso, etc.
- *La construcción de relaciones*: Para que la experiencia de aprendizaje en un entorno electrónico sea eficaz, es necesario que los alumnos se sientan parte de un grupo en el que cada miembro se conoce. La formación de los grupos se puede dividir en una serie de fases: La fase inicial, indicada en el apartado anterior, es el momento de formación original en la que los miembros del grupo se conocen. La segunda fase es la de definición de papeles dentro del grupo. Este posicionamiento continúa con una tercera fase de determinación de las normas de funcionamiento y sistemas de resolución de conflictos. La cuarta fase, es la fase de actuación en la que el grupo realiza las actividades para las que se formó. La última fase, es el momento de evaluación de la actividad y de reflexión sobre lo que ha ocurrido.

B) Facilitación del aprendizaje: El conocimiento de los alumnos se ha de ir construyendo paulatinamente y las actividades sirven como una especie de andamio que les permite alcanzar el próximo nivel. Por tanto, en cada momento las actividades han de adecuarse al nivel de conocimiento de los alumnos.

Es de reconocer que el trabajo educativo virtual en red requiere de una gran flexibilidad y versatilidad, porque se trata de procesos educativos fluyendo en ambientes info-virtuales que, en términos de Manuel Castells (1999: 58), están protagonizados por la mente humana como fuerza productiva directa, y para ello se requiere de un docente que coordine con sus estudiantes el desarrollo cooperativo de estos procesos formativos.

Todo esto supone, por parte del educador, gran variedad de destrezas, entre ellas:



La misión y tarea del docente o Tutor será la de posibilitar cada vez más el aprendizaje cooperativo, suscitando integralmente la potencia deliberativa y promoviendo la apropiación de habilidades y destrezas de estudio e investigación, usando los más diversos métodos y técnicas: plantea, orienta, interviene y evalúa, de principio a fin, el aprendizaje cooperativo con el diseño inicial de los movimientos del curso y con variados aportes teórico-prácticos y mociones metodológicas intermedias, así como con la realimentación final.

Sin lugar a dudas, las Tecnologías de Información y Comunicación introducen nuevas estrategias en el entorno de enseñanza/aprendizaje, definen un nuevo escenario para aprender y enseñar, imprimen diferente metodología, pero donde alumnos y educadores incardinan su tarea bajo la perspectiva pedagógica a fin de lograr su transferencia de conocimientos.

En líneas generales y de acuerdo con las propuestas señaladas por diferentes autores (Moreno y Santiago, 2003; Pallof y Pratt, 2003; Cabero y Gisbert, 2005) podríamos decir que la realización de un aprendizaje en red de calidad requiere que le prestemos especial atención a una serie de aspectos como son: **la calidad de las actividades que se realicen, el diseño específico de los materiales que se construyan, la realización de actividades que favorezcan la colaboración, la interactividad entre los participantes y las posibilidades que se les permitan a los estudiantes para la comunicación sincrónica y asincrónica; sin olvidarnos del papel activo que el alumno desempeñe en el autoaprendizaje, y la calida de la tutoría virtual, desempeñada por el profesor.**

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARTOLOMÉ, A y SANDALS, L. (2004). **Blended Learning. Conceptos básicos.** *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 23, pp. 7-20.
- CABERO, Julio (2006). **Bases pedagógicas del e-learning.** *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)* [artículo en línea]. Vol. 3, n.º 1. UOC. [consulta: 30 de abril del 2008]. <http://www.uoc.edu/rusc/3/1/dt/esp/cabero.pdf> ISSN 1698-580X
- CABERO, J; LLORENTE, C (2005). **Las plataformas virtuales en el ámbito de la teleformación.** <http://www.unicen.edu.ar/b/publicaciones/alternativas/> [consulta: 30 de abril del 2008]
- CABERO, J; LLORENTE, C; ROMÁN, P (2004). **Las herramientas de comunicación en el «aprendizaje mezclado».** *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*. N.º 23, pág. 27-41.
- CASTAÑO & GORKA J. PALAZIO: **Nuevos escenarios pedagógicos a través de redes semánticas para el autoaprendizaje a lo largo de la vida (life long learning)** [Fecha de consulta: 30 de marzo de 2008]
- CASTELLS, M. (2000). **Internet y la sociedad red.** En: Lección inaugural del programa de doctorado sobre La sociedad de la información y el conocimiento [discurso en línea]. UOC. <http://www.uoc.edu/web/cat/articles/castells/print.html>.
- CASTELLS, M. (2001). **L'escola ha de liderar la societat del futur,** *Barcelona Educació*, nº11, págs. 33-37.
- CEBRIAN, M. (2003): **Análisis, prospectivas y descripción de las nuevas competencias que necesitan las instituciones educativas y los profesores para adaptarse a la sociedad de la información** en *Pixel-Bit Revista de medios y Educación*, 20 enero; 73-80.
- COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS (2001) **Hacer realidad un espacio europeo del aprendizaje permanente** Bruselas, 21.11.2001.

- COMISIÓN EUROPEA (1996). Informe: **El multimedia educativo** <http://www.echo.lu> Luxembourg.
- COMISIÓN EUROPEA (1995): **Libro blanco sobre la educación y la formación. Enseñar y aprender. Hacia la sociedad del conocimiento.** Luxemburgo. Oficina de Publicaciones de Las Comunidades europeas.
- COM(2000) 318 final de 24.5.2000, **e-Learning, Concebir la educación del futuro.**
- COM(2002) DECISIÓN DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO por la que se adopta un programa plurianual (2004-2006) para la integración efectiva de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en los sistemas de educación y formación en Europa (programa eLearning).
- COPPOLA, N.; HILTZ, S. Y ROTTER, N (2002): **Becorning a virtual profesor: pedagogical roles and asynchronous learning net wors** en Journal of Management Information Sytems, 18 (4); 169-189.
- Europe (2004). «E-Learning» [2 octubre de 2005] <http://www.elearningeuropa.info/glossary>. <http://europa.eu.int/comm/education/elearning>
- GARCÍA PEÑALVO, F **Estado actual de los sistemas e-learning** artículo publicado en el volumen 2005 - 6 (2) teoría de la educación: educación y cultura en la sociedad de la información.
- KAPLAN-LEISERSON, E. (s/f). *Glosary*. American Society of Training and Development. Recuperado el 20 de marzo de 2005, de <http://www.learningcircuits.org/glossary.html>.
- LOZANO, J.; **El triángulo del e-learning** [consulta: 3 de abril de 2008] <http://www.educaveb.com/esp/servicios/monografico/virtual2/default.asp>
- LOZANO, J.; **La importancia de los contenidos para el éxito del e-learning** [http://www.verticelearning.com/articulos/la importancia de los contenidos para el exitodel\\_elearning.html](http://www.verticelearning.com/articulos/la_importancia_de_los_contenidos_para_el_exitodel_elearning.html) (Fecha 5 diciembre de 2007).
- MONGE CRESPO, C. (2005) **Aprender y Desaprender con Nuevas tecnologías. Propuesta Didáctica** Mira Editores. Zaragoza.
- KEARNEY, N. (2005) **¿Debe adaptarse la metodología a la plataforma o la plataforma a la metodología?** Recent Research Developments in Learning Technologies.
- PERRENOUD, P. (2004): **Diez nuevas competencias para enseñar.** Barcelona: Graó.
- PLANELLA, J.; RODRÍGUEZ, I. (2004). **Del e-learning y sus otras miradas: una perspectiva social.** En: Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento
- (RUSC) UOC. [Fecha de consulta: 28 de noviembre de 2007] <http://www.uoc.edu/rusc/dt/esp/planella0704.pdf>
- ROSENBERG, M. (2001). **E-learning Estrategias para transmitir conocimiento en la era digital.** Mc Graw Hill Interamericana, S.A.
- SALINAS, J. (2000)» **El rol del profesor en el mundo digital**» en DEL CARMEN. L (Ed.): Simposio sobre la formación inicial de profesionales de la educación. Universidad de Girona, 305-320.
- SALINAS, J. (2005). **La gestión de los entornos virtuales de formación.** En: Seminario Internacional: La Calidad de la Formación en Red en el Espacio Europeo de Educación Superior.
- SEVILLANO GARCÍA, Mª L. (coord.) (1998): **Nuevas tecnologías, medios de comunicación y educación. Formación inicial y permanente del profesorado** Editorial CCS Madrid.
- STRAUB, R. (2006): **Competing in a «flat» world. Innovation and openness for lifelong learning** [http://www.elearningeuropa.info/index.php?page=doc&doc\\_id=7759&docln =6&PHPSESSID=042e48a64f7e387b00825928fe5cf06e](http://www.elearningeuropa.info/index.php?page=doc&doc_id=7759&docln =6&PHPSESSID=042e48a64f7e387b00825928fe5cf06e)
- TARRAZONA BUENO, C y otros (2002) **Fenicia: una metodología e-learning basada en el aprendizaje colaborativo** <http://www.virtualeduca.org/virtualeduca/virtual/actas2002/actas02/1118.pdf>
- YEUNG, D (2001): **Quality assurance of web-based learning in distance education institutions**» en Journal of Distance learning Administration, 4 (4) ([www.westga.edu/~distance/ojdl/winter44/yeung44.html](http://www.westga.edu/~distance/ojdl/winter44/yeung44.html)) (3 de junio de 2002)



## ARAGONESISMOS LÉXICO-FONÉTICOS EN EL ESPAÑOL DE CASPE

Juan Francisco SÁNCHEZ LÓPEZ

Profesor-tutor de la UNED de Calatayud. Extensión de Caspe

### 1. INTRODUCCIÓN

A los efectos que interesan en el presente trabajo, la historia lingüística de Caspe, al igual que la de otros territorios castellanohablantes del Aragón Oriental fronterizos con las zonas de expresión catalana, puede resumirse en dos grandes etapas.

La primera de ellas cubre gran parte la Edad Media –desde su reconquista en 1169 por el monarca aragonés Alfonso II– y se adentra, al menos, hasta mediados del siglo XVI. A falta de testimonios escritos que puedan arrojar luz sobre el particular, el estudio de ciertos instrumentos históricos (censos,<sup>1</sup> principalmente) y el análisis de la toponimia y el habla actual de la localidad bajoaragonesa permiten suponer que el idioma hablado en Caspe durante este amplio período fue el resultado de tres grandes influencias: la primera, y fundamental, viene determinada por los repobladores procedentes del Alto Aragón y de otras zonas del Reino que se establecieron en este territorio una vez reconquistado; una segunda proviene de Cataluña, y tiene sus orígenes en la temprana vinculación de esta población con la orden sanjuanista y la capellanía de Amposta (desde 1182 a 1254), así como en el asentamiento posterior de numerosos colonos procedentes de la actual provincia de Lérida y de otras zonas del Principado;<sup>2</sup> la tercera, más difícil de precisar, se relaciona con la población autóctona que residía en la localidad antes de la reconquista cristiana y que acabó siendo asimilada por la foránea.<sup>3</sup>

La nivelación lingüística de esta suma de influencias plantea como hipótesis más razonable que la lengua, si no única,<sup>4</sup> al menos predominante en Caspe durante la Edad Media y el inicio de la época renacentista fuera una modalidad del romance aragonés, notablemente matizada por elementos lingüísticos catalanes y en la que la pre-

1. De enorme interés para conocer la composición social de la población de Caspe y el origen geográfico de sus habitantes es el censo que Fernando el Católico mandó hacer a finales del siglo XV. Vid Serrano Montalvo (1995), pp. 24-27.

2. Según se deduce del análisis de los patronímicos del censo de 1495, en torno al 40% de la población de Caspe de aquella época tenía apellidos de origen catalán. Muchos de ellos se corresponden con poblaciones de la actual provincia de Lérida.

3. Sobre este particular, vid Collellmir Senties (2007) p. 60.

4. Según Mariano de Valimaña, (1988), p. 101, hasta finales del siglo XVI se redactaron documentos en catalán en Caspe.

sencia del sustrato «pre-aragonés» o «mozárabe» tendría un papel menor, aunque en absoluto desdeñable.<sup>5</sup>

El segundo de los grandes períodos en la trayectoria lingüística de la que, desde 1412, puede denominarse ya Ciudad del Compromiso abarca, aproximadamente, de la segunda mitad del siglo XVI hasta el presente y viene determinado por el proceso de castellanización de Aragón.<sup>6</sup> Fue éste un fenómeno iniciado en fecha muy temprana (finales del siglo XIII), pero que se desarrolló de forma extraordinariamente pausada. Hubo zonas (como la ciudad de Zaragoza y el suroeste de su provincia, y también el occidente de Teruel) que recibieron más prontamente la influencia del romance vecino y se castellanizaron en época relativamente temprana (a lo largo del siglo XV); en cambio, otros territorios del viejo Reino conservaron por mucho más tiempo las características de su idioma vernáculo.

Un buen índice para determinar este distinto ritmo de sustitución del romance autóctono aragonés por el castellano es la mayor o menor presencia de formas patrimoniales en el español hablado actualmente en Aragón. Frago (1991b, p. 123) ha hecho notar, a este respecto, la mayor nivelación con el español común desde la zona colindante con Navarra hasta Zaragoza capital, mientras que toda la zona situada al oriente de esta ciudad hasta la frontera con el catalán conserva con mayor amplitud las soluciones típicas aragonesas. En este mismo sentido se ha manifestado Enguita (1999, p. 335), quien, basándose en un estudio selectivo de los datos aportados por el *ALEARN*,<sup>7</sup> distingue tres zonas en el español hablado en Aragón: una localizada al oeste de las provincias de Zaragoza y Teruel, en la que la castellanización ha sido intensa y los rasgos dialectales son escasos; otra central, menos castellanizada y con mayor abundancia de aragonesismos; y una tercera situada en el nordeste de Zaragoza, sur de Huesca y zonas orientales limítrofes con el dominio lingüístico catalán —área en la que se incluye Caspe— en la que la castellanización se produjo con mucha más demora y, en consecuencia, la presencia de regionalismos es especialmente notable.

De acuerdo con lo dicho, Caspe fue un territorio de castellanización tardía. Es muy probable, como luego veremos, que este proceso no se culminara hasta entrado el siglo XVII. Esta circunstancia ha propiciado la sedimentación de un importante conjunto de elementos dialectales aragoneses en el habla actual de la Ciudad del Compromiso, no muy distinto en cuanto a sus características fundamentales del que puede encontrarse diseminado por otras zonas castellanohablantes de la comunidad autónoma, pero con manifestaciones mucho más numerosas de lo que suele ser habitual en buena parte de dichos territorios.

El objetivo del trabajo que ahora presentamos es, precisamente, analizar este componente dialectal del español hablado en Caspe centrandó la atención en la pervivencia de las soluciones fonéticas características de lo que fue el antiguo romance medieval, en gran parte aún vivas en las hablas autóctonas altoaragonesas.

5. Acerca de la influencia del mozárabe en la formación de los romances peninsulares, vid. Llorente Maldonado (1991).

6. Sobre el desarrollo de este proceso son fundamentales los estudios de Juan Antonio Frago (1991a y 1991b) y de Enguita-Arnal (1995).

7. *Atlas lingüístico y etnográfico de Aragón, Navarra y Rioja* (1979-1983). Vid. bibliografía.

Claro está que, siendo Caspe una población de lengua castellana, estas soluciones no se presentan de forma general, es decir, en todos los casos en que, de acuerdo con los principios de la fonética histórica aragonesa, cabría esperar que se produjeran. En líneas generales, puede decirse que tales rasgos fonéticos se hallan lexicalizados, es decir, limitados a un grupo más o menos reducido de vocablos que han conservado, total o parcialmente, su secular pronunciación aragonesa frente a la tendencia general castellanizadora; de ahí el calificativo de *léxico-fonéticos* con que aparecen designados en el título. En algunos casos el carácter aragonés de dichos rasgos puede determinarse por contraste con los resultados que se han dado en catalán a partir de un étimo o base léxica común.

Aunque el *ALEARN* constituye, sin duda alguna, la mejor obra de conjunto para el conocimiento y estudio de la dialectología aragonesa, es evidente que, por sus propias características, no puede profundizar en el análisis de los rasgos lingüísticos de una localidad concreta. Por esta razón, a la hora de documentarnos sobre el habla caspolina, hemos utilizado, junto a las informaciones del este atlas lingüístico, tres repertorios lexicográficos que, en su conjunto, recogen con bastante amplitud y fidelidad el léxico específico de dicha localidad durante el pasado siglo: la *Colección de voces aragonesas usadas en la ciudad de Caspe* (1917-1918),<sup>8</sup> de Luis Rais Gros; el vocabulario caspolino incluido en la tesis doctoral de José Collellmir Senties, titulada *Estudio lingüístico de la región de Caspe* (1967);<sup>9</sup> y las «Voces caspolinas de uso coloquial en el medio agrícola», trabajo publicado por Miguel Vizcaya Milagro en *Cuadernos de Estudios Caspolinos*, X (1984).

## 2. PERVIVENCIA DE LAS SOLUCIONES FONÉTICAS ARAGONESAS EN EL LÉXICO CASPOLINO

### 2.1 Vocales

En lo que se refiere a las vocales tónicas, se dan en el vocabulario de Caspe algunos casos de mantenimiento del diptongo *-ie-* procedente de la *ĕ* latina, fenómeno típico del aragonés, en contraste con la reducción a *-i-* observable en el castellano actual en los mismos casos (Menéndez Pidal, 1977, pp. 55-56). Ejemplos de esta conservación del diptongo son *cibiella* 'cesto para llevar troncos dos hombres', variante acústica de *fibiella* < l.vg. \*FIBĒLLA (cf. cast. *hebilla*); *aliestra* 'filamento del trigo', forma popular del antiguo *ariesta* < l.vg. \*ARĒSTA (en cast. actual *arista*); y *niéspola* 'fruto aovado amarillento o rojizo' < l. vg. NĒSPOLA, en oposición a los castellanos *nispola* o *nispéro* < l. vg. \*NĒSPĪRŪ. Es también de clara raigambre aragonesa la forma *tierco* 'áspero, rígido' < prob. del célt. \*TERCOS, significado que también tuvo su correspondiente castellana *terco* hasta el siglo XVII (*DCECH*). La diptongación en *-ue-* de la *ŏ* latina o de origen prerromano que se aprecia en algunas voces marca, en cambio, el distanciamiento del aragonés con respecto al catalán, len-

8. Puede consultarse la reproducción facsímil de este trabajo lexicográfico en Albiac (2003), pp. 143-171.

9. Se leyó el 27 de junio de 1967 en la Universidad de Barcelona. Ha sido publicada recientemente (2007) por el Centro de Estudios del Bajo Aragón-Caspe (IFC). Vid bibliografía.

gua en la que dicha vocal permanece inalterada. Así sucede en términos caspolinos como *piñuela* 'orujo de las aceitunas' < l. vg. \*PINEŎLA (en catalán *pinyola*), *picueta* 'viruela' < l. vg. \*PICŎTA (en cat. *pigota*) y *güega* o *buega* 'mojón' < prerr. \*BŎGA (conservado como *boga* en catalán). También puede considerarse como resultado específicamente aragonés la voz *buelva* o *huelva* 'paja menuda', con dip-tongación antietimológica (< prerr. \*ŬLVA), que da *bolva* o *volva* en catalán.

Con respecto a las vocales átonas, las alteraciones de timbre observadas en algunos vocablos pueden inducir, a primera vista, a considerarlas meros vulgarismos; no obstante, un análisis más cuidadoso nos permite comprobar que tienen, cuando menos parcialmente, un origen dialectal. Tal es el caso de *trebejar* 'trabajar', cuya primera *-e-* puede explicarse por la influencia del aragonés *treballar* < l. vg. \*TRĪPALĪARE, y *vendemar* 'vendimiar' < lat. VĪNDEMĪARE, término en el que la desaparición de la yod ha impedido la inflexión de la vocal protónica producida en castellano, y *punchar* 'punzar, pinchar' < PŪNCTIARE, forma documentada ya en la obra de Juan Fernández de Heredia (vid. *CORDE*). Revelan también un influjo aragonés ciertos ejemplos de pérdida o conservación de las vocales protónicas o postónicas. En el primer caso se encuentran las voces *endrecera* 'atajo', vocablo derivado de *endrezar* 'enderezar' < l. vg. \*ĪNDĒRECTIARE, verbo ampliamente documentado en los textos medievales aragoneses (vid. *CORDE*) y en muchas hablas vivas actuales, así como *estreudes* (cast. *trébedes*) < lat. TRĪPĒDES y *vispra* (cast. *vispera*) < lat. VĚSPĒRA. En sentido contrario, *forigar* < l. vg. \*FŪRĪCĀRE mantiene la vocal interior que ha perdido su correspondiente castellano *hurgar*.

En cuanto al desarrollo de las vocales finales, lo más significativo es la pérdida de la *-e* etimológica en términos como *val* 'valle' < lat. VALLE y *alfalz* (*alfalce*) 'alfalfa' < ar. hisp. *alfasfa*, fenómeno que va acompañado de la correspondiente reducción consonántica en algunas voces que entran en la composición de topónimos: *fuen* 'fuente' < lat. FŎNTE («calle de la Fuen»), *puen* 'puente' < lat. PŎNTE («Soto del Puen»). Esta tendencia del romance aragonés a la pérdida de la vocal final (*-e*, *-o*) está ya documentada en los textos de la Media y prosigue en las hablas vivas actuales (Alvar, 1953, pp. 59-61).

## 2.2 Consonantes

### - Iniciales

Son muy numerosos los vocablos de Caspe que han conservado la F- etimológica de origen latino. Aunque no puede descartarse, en algún caso concreto, la influencia directa o indirecta del catalán, este mantenimiento ha de atribuirse fundamentalmente a influjo aragonés. Conviene recordar, en efecto, que este fenómeno fonético ha sido históricamente un rasgo distintivo de dicho romance frente al castellano (Alvar, 1953, pp. 157 y ss), lengua caracterizada por la aspiración y posterior pérdida de esta consonante inicial. La castellanización de Aragón no ha sido óbice para que, incluso en nuestros días se encuentren múltiples casos de conservación por todo su territorio (vid. Alvar, 1953, pp. 162-163).

De entre los muchos ejemplos caspolinos que podrían aducirse, destacamos los siguientes: *fenollo* (cast. *hinojo*) < lat. FENŪCŪLU; *forca* (cast. *horca*), *forcón* 'hor-

ca grande', *forcacha* 'horquilla formada con las ramas de un árbol' < lat. FŪRCA; *follarasca* (cast. *hojarasca*) < lat. FŌLĪA; *falz* (cast. *hoz*), *falcino* 'cuchillo para cortar uva' (cast. *hocino*) < lat. FALCE; *fuesa* 'tumba' (cast. ant. *huesa*) < lat. FŌSSA; *farinetas* 'gachas de harina' < lat. FARĪNA; *ferrucha* 'escoria del hierro' < lat. FERRŪGINE (cf. cast. *herrumbre*); *fillesno* 'cría de pájaro, niño pequeño' (cf. cast. *hijuelo*) < lat. FĪLĪU; *fajo* (cast. *haz*), *fajina* (cast. *hacina*) < lat. FASCE; *foyeta* 'nuca' (cf. cast. *hoya*) < lat. FŌVĒA; *fartalla* (cast. *hartazón*) < lat. FARTU. El arraigo de esta consonante se manifiesta también en formas parasintéticas como *esfollinar* (cast. *deshollinar*) < lat. FŪLLĪGINE y en posición intervocálica *efesa* (cast. *dehesa*) < lat. DEFĒNSA. El análisis de vocablos en los que se han producido disimilaciones consonánticas o equivalencias acústicas nos descubre, asimismo, la presencia de esta *f*-inicial latina, tal es el caso de *fuñir* 'huir, ir muy deprisa', forma disimilada de *fuyir* < lat. vg. \*FŪGĪRE y de *celumbre* 'mal olor', probable equivalente acústico de \**fedumbre*,<sup>10</sup> forma a su vez derivada de *feder* (cast. *heder*) < lat. FOETĒRE.

La evolución de las consonantes latinas G + e, i, J + e, i y J- iniciales se resuelve en castellano bien por la eliminación de la consonante (cuando ésta va ante vocal palatal inacentuada: *hermano*), bien por su conversión en una consonante palatal central /y/ (*yerno*) o en una prepalatal fricativa sonora /ʒ/, más tarde velarizada /x/: *gente*, *juéz*. La tendencia evolutiva general de estas consonantes en aragonés medieval fue hacia el resultado /ʒ/; tras la castellanización del territorio, esta consonante prepalatal se velarizó (/x/) como en castellano o se convirtió en una palatal africada sorda /ç/, especialmente en aquellas zonas que mantuvieron sus hablas autóctonas. (Enguita, 1991a, p. 208). El vocabulario caspolino proporciona algunas muestras de ambas soluciones fonéticas: voces como *ginebro* (cast. *enebro*) < JĪNĪPĒRU, *juñir* (cast. *uncir*) < lat. JŪNGĒRE, *jugo* (cast. *yugo*) < JŪGU manifiestan el proceso final de velarización; otras, como *chinestra* 'retama' (cast. *hiniesta*) < l. vg. \*GĒNĒSTA, *chitar* 'brotar, salir' (cast. *echar*) < l. vg. \*JECTARE y *chemecar* 'gemir' < l. vg. \*GEMĪCĀRE siguen la pronunciación palatal sorda de las hablas altoaragonesas.

De forma esporádica, se constata también el mantenimiento de los grupos consonánticos latinos iniciales PL-, FL-, resultado evolutivo general en aragonés, en contraste con la palatalización en *ll* (fonema /ʎ/) que se suele producir en castellano (Alvar, 1953, pp. 168-169). Son ejemplos de esta conservación vocablos como *plantaina* 'planta herbácea' (cast. *llantén*) < lat. PLANTĀGINE, *plegar* 'llegar a su término, acabar' (cast. *llegar*) < lat. PLĪCARE y los compuestos *aplegar* 'recoger, reunir' (cast. *allegar*), *aplanar* (cast. *allanar*) < lat. PLANU y *soflamar* 'abrasar' (cast. *sollamar*) < lat. SŪBFLAMARE. Otro grupo inicial latino mantenido en algunos casos aislados es CR-: *crebar* < lat. CRĒPARE, frente al castellano *quebrar*, originado por metátesis consonántica; *crebazas* 'grietas en las manos' (cast. *quebranzas*) < lat. vg. \*CREPACĒA; *cremallo* 'cadena que sujeta la caldera puesta al fuego' < lat. CRĒMĀRE (cf. cast. *quemar*); y *crosta* (cast. *costra*), *crostón* 'corteza de pan' < lat. CRŪSTA (vid. Enguita, 1991a, p. 212).

10. Cf. gallego *fedume* ('mal olor').

## – Interiores simples

Como ha señalado el profesor José M. Enguita (1991a, p. 209), uno de los rasgos que más ha atraído la atención de los versados en la dialectología aragonesa es el de la conservación de las consonantes oclusivas sordas intervocálicas (–P–, –T–, –C–), fenómeno singular del romance aragonés no sólo en lo que se refiere al dominio peninsular, sino también dentro de la Romania Occidental, que no ha hallado todavía una explicación satisfactoria entre los especialistas. El área de mantenimiento general de estas consonantes cubre la mayor parte del Pirineo oscense (desde Biescas a Plan) hasta el límite con la frontera francesa. Pero también, fuera de este ámbito geográfico aparecen algunas muestras de tal fenómeno repartidas por diversas zonas de Aragón. Uno de los territorios donde se registran ejemplos aislados de esta peculiaridad aragonesa es Caspe. Así, encontramos en el vocabulario de la localidad términos como *melico* (cast. *ombligo*) < lat. ŪMBĪLĪCU, *suco* (cast. *jugo*), *desucau* ‘desustanciado’ < lat. SŪCU, *limaco* ‘babosa’ (cast. *limaza*) < lat. vg. \*LIMĀCU / lat. clás. LIMĀCE y *gayata* (cast. *cayado*) < der. del lat. hisp. CAĪA ‘garrote’. Mucho más dudoso resulta como aragonesismo el término *forate* ‘agujero’ < lat. FORĀTU; la presencia de la –e final en lugar de –o (*forato*) nos lleva a pensar que puede tratarse de un catalanismo (*forat*) adaptado a la pronunciación castellana. En sentido opuesto a los casos anteriores, la forma *espedo* ‘hierro largo para asar’ < got. \*SPĪTU muestra la sonorización de una consonante dental intermedia que se ha mantenido como sorda en los castellanos *espeto* y *espetón*.

La tendencia a la conservación de las consonantes intervocálicas se extiende, en el caso del romance aragonés, a las oclusivas sonoras de origen latino. También en este caso encontramos diversos ejemplos de mantenimiento en el léxico caspense. Así, se conserva la consonante –D– en *rader* (cast. *raer*) < lat. RADĒRE, *tedero* ‘hoguera’, derivado de *teda* o *tieda* (cast. *tea*) < lat. TĒDA y *coda* (cast. *cola*) < lat. vg. CODA; la –G– intervocálica, por su parte, se ha mantenido en los casos de *remugar* (cast. *rumiar*), forma con metátesis vocálica procedente del lat. RŪMĪGARE, así como en la voz *puga* (cast. *púa*) < l. vg. \*PŪGA y su derivado *pugero* ‘estaca para acarrear la mies’. En algún caso aislado esta –G– se ha convertido, delante de la vocal *i*, en una consonante palatal africada sorda, tal es el caso de *trachinar* < l. vg. \*TRAGĪNARE y su derivado *trachin* (frente al resultado velar de las formas castellanas *trajinar* y *trajín*), fenómeno también constatado en diversas hablas altoaragonesas.

## – Grupos consonánticos interiores.

La evolución de muchos grupos consonánticos situados en interior de palabra presenta claras divergencias entre el romance aragonés y el castellano. Analizamos, a continuación, las huellas que de esta diferenciación fonética han quedado en el vocabulario caspolino:

– El grupo consonántico latino –SC– + e, i dio como resultado en castellano el fonema dentoalveolar africado sordo /š/, más tarde transformado en una consonante interdental fricativa sorda /θ/. En aragonés, en cambio, evolucionó a un fonema prepalatal fricativo sordo /š/, habitual en la Edad Media y aún conservado en algunas hablas actuales. Sin embargo, en aquellos territorios aragoneses que sufrieron un proceso de castellanización dicho fonema acabó transformándose, en bastantes casos, en una consonante velar fricativa sorda /x/. (Enguita, 1991a, p. 210). Como ejemplos de

esta velarización pueden citarse, en el caso de Caspe, los siguientes términos: *pajentar* (cast. *apacentar*) < lat. vg. \*(AD)PASCENTARE, *mejer* ‘agitar, menear’ (cast. *mecer*) < lat. MÍSCĒRE, *rujiar* / *arrujiar* (cast. *rociar*) < lat. vg. \*ROSCĪDĀRE, *jada/ja* (cast. *azada*) < lat. vg. \*ASCIATA, *juela* (cast. *azuela*) < lat. hisp. ASCIOLA. Este mismo proceso evolutivo siguió a veces en aragonés el grupo –ST– + e, i, de ahí la voz *antujano* ‘explanada del corral o redil’ (cf. cast. *altozano*) < lat. vg. \*ANTEOSTIĀNU, también documentada en la Ciudad del Compromiso.

– La evolución de los grupos latino-vulgares –LY–, –C’L–, –G’L– y –T’L– que se resuelve en castellano como un fonema prepalatal sonoro /ʎ/ –más tarde convertido en velar fricativo sordo /x/– originó, en cambio, en aragonés medieval un fonema palatal lateral central /ɺ/ que se sigue manteniendo con singular firmeza en las hablas autóctonas actuales (Alvar, 1953, p. 192). Quizás este vigor explique los numerosos casos de esta solución fonética que han sobrevivido al proceso castellanizador en el vocabulario caspolino: *coscollo* (cast. *coscojo*) < lat. CŪSCŪLĪU, *gralla* (cast. *grajo*) < lat. GRACŪLU/A, *panolla* (cast. *panoja*) < lat. vg. PANŪCŪLA, *amatollar* ‘extenderse el sembrado cuando crece’ (cf. cast. *matojo* < lat. vg. \*MATŪCŪLU), *pallaruelo* ‘pajar pequeño’, voz derivada de un primitivo *palla* (cast. *paja*) < lat. PALĒA, *sarrallón* ‘clase de gramínea’ (cast. *cerraja*) < lat. vg. \*SERRALĪA, *gallo* (cast. *gajo*) < lat. vg. \*GALLĒU, *ramulla* (cast. *ramajo/ramaje*) < lat. vg. \*RAMŪCŪLU/A, *millaruelo*, deformación popular de (*a*)*billaruelo* (cast. *abejaruco*), voces todas derivadas de *abella/abeja* < lat. vg. APĪCULA. A los ya enumerados pueden añadirse otros vocablos que conservan esta –ll– intervocálica (fonema /ɺ/) de los que hemos dado cuenta al tratar sobre el mantenimiento de F- inicial, como *fenollo*, *fillesno*, *follarasca* o *farmalla*; y también algunos términos contruidos con el sufijo latino –ACŪLU (que da –allo en aragonés): *colgarallo* (cast. *colgajo*), *ligallo* (‘asociación de ganaderos’), *remallo* (‘hacina pequeña de leña’), *refinallo* (‘objeto o persona que se mueve rápidamente’) y el ya citado *cremallo*.

– De otros grupos latinos cuya evolución presenta divergencias entre el aragonés y el castellano sólo se atestiguan casos aislados. Así, se observa el mantenimiento de –NS– en la voz *ansa* (cast. *asa*) < lat. ANSA; el grupo –TR– se transforma en –dr– en la voz *aladro* (cast. *arado*) < lat. ARATRU, pero se reduce a –r– en *luria* < lat. LUTRA (cf. cast. *nutria*) < lat. vg. \*NŪTRĪA); la evolución del grupo latino –CT– que produjo –it– en aragonés se documenta en las voces *chitar* ‘brotar, salir’ < l. vg. \*JECTARE y su derivado *chito* ‘brote’, frente al resultado –ch– del castellano *echar*; el grupo –NG– evoluciona en aragonés a –ñ–, como en *juñir* < lat. JŪNGĒRE, en oposición a la solución –c– (fonema /θ/) del castellano *uncir*. Cabe mencionar en este apartado también los casos de *melico* < lat. ŪMBĪLĪCU, voz en la que se produce una reducción del grupo –MB– < –m– (que no afectó, sin embargo, al castellano *ombli-go*), *urmo* < lat. ŪLMU, término en el que el grupo –LM– (conservado en el castellano *olmo*) evoluciona a –lr– y *masclo* < lat. MASCŪLU, palabra en la que se mantiene el grupo –SC’L–, frente a la palatalización que muestra el cast. *macho*.

#### – Finales

La evolución de las consonantes situadas al final de palabra en el léxico de Caspe es, en general, coincidente con la del castellano. Las escasas particularidades que

pueden observarse están relacionadas con la apócope de la *-e* final. La pérdida de dicha vocal es la causa de que aparezcan al final de palabra agrupaciones insólitas en castellano, aunque de alguna frecuencia en aragonés, como sucede en los casos ya mencionados de *falz* (cast. *hoz*) y *alfalz* (*alfalce*) ‘alfalfa’.

También se debe a la desaparición de esta vocal final la pérdida de la consonante *-t* precedida de nasal (como sucede en los casos ya vistos de *fuen* ‘fuente’ < lat. FÖNTE *puen* ‘puente’ < lat. PÖNTE) y en el sufijo diminutivo masculino *-ete* > *-et* > *-é*: *perré*, *azoré* (dim. de *azor*), *pobré*, *Antonié*, etc.

### 2.3 Fenómenos fonéticos esporádicos

Ciertos fenómenos de evolución fonética no son privativos de una lengua o dialecto determinados, sino que pueden presentarse en dominios lingüísticos muy diferentes. Por ello, nos limitaremos a consignar aquí aquellos resultados fonéticos esporádicos detectados en el léxico caspolino que tienen su correspondencia con otros idénticos o muy semejantes señalados por los dialectólogos en el ámbito del aragonés, tanto de la época medieval como de las hablas vivas (vid. Alvar, 1953, pp. 201-207).

– Aféresis: Está bien documentada en muchas hablas aragonesas la pérdida de la vocal inicial de palabras como *jada* (cast. *azada*) < lat. vg. \* ASCIATA, *juela* (cast. *azueta*) < lat. hisp. ASCIOLA y *jambre* (cast. *enjambre*) < lat. vg. \* EXAMÍNE.

– Epéntesis: Se atestigua también en muchas zonas aragonesas la voz *pansa* (cast. (uva) *pasa*) < lat. PASSA, en la que se ha producido una epéntesis de la nasal *-n-*.

– Metátesis: Las formas *craba* ‘cabra’ < lat. CAPRA, y su derivado *crabito* ‘cabrito’ son producto de una antigua metátesis de la que hay ya abundantes ejemplos en los textos aragoneses del Medievo. Asimismo, se produce una doble metátesis vocálica en *remugar*, voz procedente del lat. RŪMÍGARE.

– Disimilación: La forma *aladro* (cast. *arado*) < lat. ARATRU, con la alteración consonántica *r...r* < *l...r*, es habitual en muchas hablas aragonesas.

– Equivalencia acústica: Son características del ámbito dialectal aragonés trueques como *fencejo* por *vencejo* < lat. VĪNCĪCŪLU, *horniga* por *hormiga* < FORMĪCA, *cenollo* por *fenollo* < lat. FENŪCŪLU, *tajubo* (cast. *tejón*) por *tajugo* < lat. \*TAXŪCU, etc.

## 3. CONCLUSIONES

Los datos expuestos en el apartado anterior confirman que en el habla contemporánea de Caspe (especialmente en los registros coloquial y vulgar) perduran numerosas muestras del mantenimiento de las soluciones fonéticas típicas del romance aragonés, idioma que gozó de una indudable vitalidad durante la Edad Media y que hoy ha quedado reducido a un conjunto de variedades altoaragonesas, muy fragmentadas y en avanzado proceso de desaparición.

La pervivencia de tales rasgos fonéticos no tiene carácter general, sino que se halla limitada a un variado conjunto de elementos léxicos, por lo común términos de uso restringido pertenecientes al ámbito familiar o relacionados con las actividades campestres, que —a modo de testimonios fósiles— han conservado unas características



hace tiempo desaparecidas de la mayor parte del vocabulario de la localidad, a consecuencia de un dilatado proceso de castellanización.

A pesar de este carácter excepcional de la mayor parte de los aragonesismos fonéticos caspolinos, la extensión alcanzada por alguno de ellos (como el mantenimiento de F- inicial o el resultado *-ll-* procedente de los grupos interiores *-LY-*, *-CL-*, *-GL-*, *-TL-*) son indicio del secular arraigo del romance autóctono en la Ciudad del Compromiso y de su lento proceso de castellanización.

También resultan de sumo interés los casos en que el resultado aragonés /š/ procedente del grupo *-SC-* + e, i latino acabó convirtiéndose en una consonante velar fricativa sorda /x/ (casos de *pajentar*, *jada*, *antujano*, etc.). Sabemos que el proceso de velarización del fonema /š/ tuvo en Caspe un carácter autóctono, ya que afectó a vocablos de origen catalán hoy casi exclusivos de esta localidad bajoaragonesa y su comarca, como *subrijir*, ‘rebosar’ < cat. *sobreixir*, *jartillé* ‘azada pequeña para escardar’ < cat. dial. *eixartellet* o *ejemo* ‘terreno baldío o para desbrozar’ < prob. del cat. *eixer-mar* ‘roturar, desbrozar’. Dado que la transformación /š/ > /x/ fue un proceso prácticamente exclusivo del castellano (no penetró siquiera en las hablas autóctonas del leonés ni del aragonés) que se acabó imponiendo en todos los territorios de este idioma hacia mediados del siglo XVII, no es descabellado suponer que la castellanización de la ciudad de Caspe hubo de completarse, como muy tarde, en torno a esas mismas fechas.

La notable presencia de rasgos aragoneses en el léxico de Caspe no convierte el habla de esta ciudad en un sistema lingüístico especial, sino en una variedad local del español hablado en Aragón. Como señalaba en un reciente artículo David Serrano Dolader (2008, p. 284) profesor de Lingüística General de la Universidad de Zaragoza y natural de la Ciudad del Compromiso, lo que hoy se habla en Caspe es «básicamente habla popular aragonesa («castellano de Aragón»), salpicada de vulgarismos de carácter general y coloreada de catalanismos y aragonesismos, pero siempre con profunda raigambre castellana».

Para cualquier persona dotada de sentido común que conozca un poco esta localidad y el habla de sus habitantes las afirmaciones del profesor Serrano Dolader pueden resultar obvias. Pero no estará de más traerlas a colación aquí y ahora, cuando no faltan quienes se afanan por conceder categoría de lengua a un puñado de rasgos dialectales o en difundir una suerte de esperanto baturro que, sin el menor respeto a la verdad histórica, quiere hacerse pasar por lengua propia de los aragoneses.

## BIBLIOGRAFÍA

- ALARCOS LLORACH, E. (1974), *Fonología española*, Madrid, Gredos, 4ª ed.
- ALBIAC, D., J.F. SÁNCHEZ, y M. VIZCAYA (2003), “Don Luis Rais. El primer investigador conocido del léxico de Caspe”, *Cuadernos de Estudios Caspolinos*, XXV, Centro de Estudios del Bajo Aragón-Caspe, IFC, pp. 117-173.
- ALÉARN: Manuel Alvar, y otros, *Atlas lingüístico y etnográfico de Aragón, Navarra y Rioja*, Zaragoza, Institución Fernando el Católico; Madrid, Ed. La Muralla, 1979-1983.
- ALONSO, A. (1967), *De la pronunciación medieval a la moderna en español*, t. I, Madrid Gredos.
- (1969), *De la pronunciación medieval a la moderna en español*, t. II, Madrid, Gredos.
- ALVAR, M. (1953), *El dialecto aragonés*, Madrid, Gredos.

- ALVAR, M. (1973), *Estudios sobre el dialecto aragonés*, vol. I, Zaragoza, IFC.
- (1978), *Estudios sobre el dialecto aragonés*, vol. II, Zaragoza, IFC.
- (1990), *Miscelánea de estudios medievales*, II, Zaragoza, Diputación General de Aragón.
- y B. POTTIER (1983), *Morfología histórica del español*, Madrid, Gredos.
- ARNAL, y J. M. ENGUITA (1993), «Aragonés y castellano en el ocaso de la Edad Media», *Homenaje a la Prof. Emérita M. Luisa Ledesma, ArEM*, X-XI, pp. 51-83.
- BALDINGER, K. (1972), *La formación de los dominios lingüísticos en la Península Ibérica*, Madrid, Gredos, 2ª ed. corregida y aumentada.
- COLLELMIR SENTIES, J. (1979), *Estudio lingüístico de la región de Caspe*, Caspe, CEBAD-Caspe, IFC, 2007.
- CORDE: Real Academia Española: Banco de datos (CORDE), *Corpus diacrónico del español* [por línea] <<http://www.rae.es>> [2007-08-03].
- DAC: R. Andolz, *Diccionario aragonés. Aragonés-castellano. Castellano-aragonés*, Zaragoza, Mira, 1994.
- D. Aut.: Real Academia Española, *Diccionario de autoridades*, 3 vols., Madrid, Gredos, 1969 [ed. facsímil de la de 1726-1737].
- DCECH: J. Corominas, y J.A. Pascual, *Diccionario crítico etimológico castellano e hispánico*, 6 vols., Madrid, Gredos, 1980-1991.
- DCVB: A. Alcover, y F. B. Moll, *Diccionari Català – Valencià- Balear* [por línea] <<http://dcvb.iet-cat.net>> [2007-08-03].
- DECat: J. Corominas, *Diccionari etimològic i complementari de la llengua catalana*, 9 vols., Barcelona, Curial Edicions/La Caixa, 1980-1991.
- DRAE: Real Academia Española, *Diccionario de la lengua española*, Madrid, EspasaCalpe, 1970, 17ª ed.
- ENGUITA, J. M. (1987), «Pervivencia de F- en las hablas altoaragonesas y otros fenómenos conexos», *AFA*, XXXIX, pp. 9-35.
- (1991a), «Las hablas de Zaragoza», *I Curso de Geografía Lingüística de Aragón*, pp. 201-225.
- (1991b), «Aragón en la Edad Media: un bosquejo lingüístico», en *I Curso sobre Lengua y Literatura en Aragón*, I, pp. 49-65.
- (2004), «La castellanización de Aragón a través de un documento zaragozano de finales del siglo XV», en *Jornadas sobre la variación lingüística en Aragón a través de los textos*, pp. 71-98.
- y M. L. ARNAL (1995), «La castellanización de Aragón a través de los textos de los siglos XV, XVI y XVII», *AFA*, LI, pp. 151-195.
- FRAGO, J. A. (1983), «El reajuste fonológico del español moderno: sobre la evolución /š, ž/ >/x/», *Serta Philologica F. Lázaro Carreter*, I, Madrid, pp. 219-230.
- (1985), «De los fonemas medievales /š, ž/ al interdental fricativo /θ/ del español moderno», *Philologica Hispaniensis in honorem Manuel Alvar*, II, Madrid, Gredos, pp. 219-230.
- (1989), «¿Sólo grietas en el edificio del reajuste fonológico?», *Lingüística española actual*, XI, pp. 125-142.
- (1991a), «Conflicto de normas lingüísticas en el proceso castellanizador de Aragón», *I Curso de Geografía Lingüística de Aragón*, pp. 105-126.
- (1991b) «Determinación sociolingüística en la castellanización del Valle del Ebro», *I Curso sobre Lengua y Literatura en Aragón*, I, pp. 115-130.
- LAGÜENS, V. (1999), «Estado actual de los estudios sobre el aragonés medieval», en *Jornadas de Filología Aragonesa. En el L aniversario de la AFA*, II, pp.163-264.
- LAPESA, R. (1980), *Historia de la lengua española*, Madrid, Gredos, 8ª ed.
- (2000), *Estudios de morfosintaxis histórica del español*, 2 vols., Madrid, Gredos.

- LÁZARO CARRETER, F. (1951), «Formas castellanas en documentos aragoneses de los siglos XV y XVI», *Argensola*, II, pp. 48-50.
- LLEAL, C. (1997a), *El castellano del siglo XV en la Corona de Aragón*, Zaragoza, IFC.
- (1997b), *Vocabulario de la Cancillería Aragonesa (siglo XV)*, Zaragoza, IFC.
- MENÉNDEZ PIDAL, R. (1977), *Manual de gramática histórica española*, Madrid, Espasa-Calpe, 15ª ed.
- POTTIER, B., (1952) «L'évolution de la langue aragonaise à la fin du Moyen Âge», *BHi*, LIV, pp. 184-199 [traducción de P. García Mouton, *AFA*, XXXVIII (1986), pp. 225-240].
- SANCHO T., y J. L. UCEDO (1985), *Una miscelánea documental de Caspe*, Caspe, Grupo Cultural Caspolino, IFC.
- SERRANO DOLADER, D., «Apuntes sobre la [s] lengua[s] de la comarca del Bajo Aragón-Caspe/ Baix Aragó-Casp», en M. Caballu Albiac y J. Borroy Cortés (coords.), *Comarca del Bajo Aragón-Caspe*, Caspe, Diputación General de Aragón, 2008, pp. 281-295.
- SERRANO MONTALVO, A. (1995), *La población de Aragón según el fogaje de 1495*, Zaragoza, IFC / Gobierno de Aragón.
- VALIMANA, M. (1988), *Anales de Caspe*, Caspe, Grupo Cultural Caspolino, IFC.
- VAR: J. Moneva, *Vocabulario de Aragón*, Zaragoza, Xordica / Prensas Universitarias de Zaragoza, 2004.
- VIZCAYA MILAGRO, M. (1984), «Voces caspolinas de uso coloquial en el medio agrícola», *Cuadernos de Estudios Caspolinos*, X, Grupo Cultural Caspolino, IFC.
- ZAMORA VICENTE, A. (1979), *Dialectología española*, Madrid, Gredos, 2ª ed. aumentada.



## HACIA UN MODELO FORMATIVO PARA EL DESARROLLO RURAL

Rafael SÁNCHEZ SÁNCHEZ

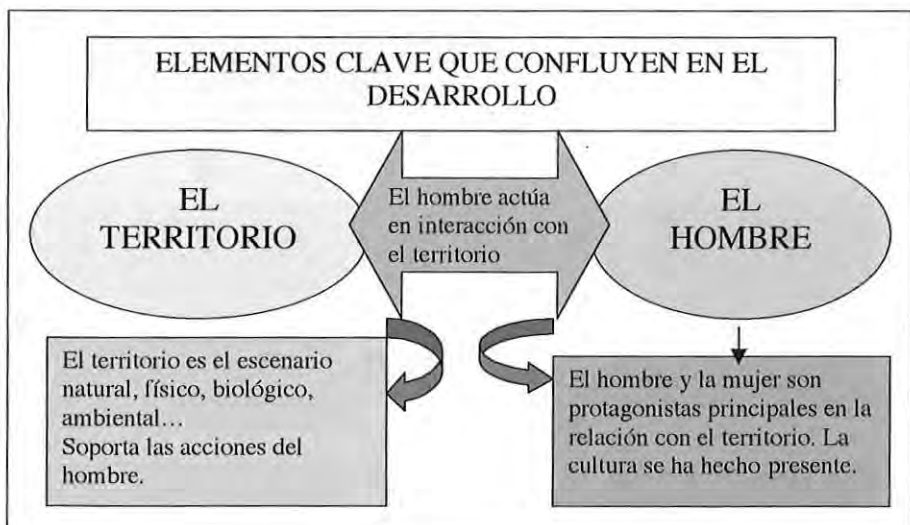
Profesor-Tutor del Centro de la UNED de Calatayud  
Doctor en Pedagogía Social. Licenciado en Antropología

### 1. INTRODUCCIÓN

Las pautas y tendencias demográficas en los medios rurales españoles están ofreciendo una panorámica cada vez más inquietante. El envejecimiento de la población rural, la caída de la fecundidad, la alta masculinización, el crecimiento vegetativo negativo, la escasa población soporte y el abandono masivo de la actividad agraria supone todo un conjunto de dificultades para hacer posible el desarrollo rural.

Como se expresa en el esquema 1, en los procesos de desarrollo confluyen dos elementos clave: el territorio y el hombre. El territorio es el escenario natural, físico, biológico y ambiental en el que actúa el ser humano. Podríamos decir que el territorio soporta las acciones del hombre. De igual manera, el hombre y la mujer son los protagonistas en el proceso de desarrollo en estrecha relación con el territorio.

Esquema 1



(Elaboración propia)

La constante interacción que se viene produciendo a lo largo de miles de años entre el hombre y el territorio es consecuencia del proceso acumulativo o cultural que se ha hecho presente desde la sociedad cazadora recolectora cuyo objetivo era la subsistencia, pasando por la fase de domesticación de animales y plantas hasta la sociedad agraria y su proceso tecnológico hacia la modernización, haciendo posible el progreso a través de la innovación y la mejora de la producción con altos rendimientos.

La plena incorporación de España a la Comunidad Europea y sus ayudas a la actividad agraria supuso un remonte en la mejora productiva, en los procesos de modernización y en las estrategias del sistema agrario como estructurante del medio rural. Asimismo la globalización como fenómeno postmoderno está teniendo una fuerte repercusión en las zonas rurales que ya habían conseguido, en cierta manera, unas cotas de producción agraria considerables, lo que también supone, al mismo tiempo, el establecimiento de un mercado lleno de incertidumbres.

## 2. DEL SISTEMA AGRARIO AL DESARROLLO RURAL

El elemento estructurante del medio rural ha sido por excelencia el sistema agrario. El esfuerzo del último siglo ha sido dedicado por completo al desarrollo de un sistema agrario moderno, con el objetivo fundamental de hacer posible el desarrollo tecnológico de la agricultura y la ganadería. Así, para muchos, el desarrollo rural era posible gracias a la potenciación del sistema agrario, olvidando el resto de los sectores de la actividad económica.

Esquema 2



(Elaboración propia)

El proceso hacia la modernización agraria ha sido posible gracias a la alta tecnología, primero de las máquinas, después, de la producción animal, las plantas, el uso de la tierra, la elaboración de los alimentos, la telemática, la robótica..., haciendo posible la innovación y la mejora de los sistemas de producción.

Asimismo, los procesos globales de la economía, el comercio, la información y otros muchos elementos del desarrollo nos han aproximado a la idea de «aldea global» en la que los hechos que se producen en una parte del mundo pueden influir en otros procesos ubicados en otros territorios alejados.

Por tanto, como se expresa en el esquema 2, la organización simple que compone el sistema agrario como elemento estructurante, ha dado paso al desarrollo rural como nuevo fundamento estructurante, el cual ofrece una organización más compleja y sujeta a consideraciones más globales.

### **3. EL DESARROLLO RURAL**

Si atendemos a la definición que nos ofrece el diccionario de la Real Academia Española, el desarrollo lo podemos entender como el acrecentamiento físico, intelectual, moral o el progreso humano, social, cultural, político, económico... Es decir, el desarrollo sería el acrecentamiento y el progreso de las personas y de las colectividades humanas en todos los aspectos que las conforman.

Partiendo de las premisas anteriores, podemos definir el desarrollo rural como un proceso acumulativo que va desde lo agrario hacia un nivel de complejidad que no implica superación o abandono del medio agrario, sino integración de las múltiples y diversas actividades que se realizan en el medio rural.

Podría decirse que el desarrollo rural es un proceso de revitalización equilibrado y sostenible del mundo rural, basado en su potencial económico, social y medioambiental mediante una política regional y una aplicación integrada de medidas con base territorial por parte de los partenariados. Es una mejora general en el bienestar económico y social de los residentes rurales en el entorno institucional y físico en el que viven.

En definitiva, el desarrollo rural es el proceso de crecimiento humano y social, capaz de hacer posible el progreso global en la población rural. Es evidente que este progreso estaría centrado en la cultura, la educación, la economía, los servicios sociales, la sociedad civil, la democracia...

### **4. EL DESARROLLO LOCAL Y COMUNITARIO**

Los fundamentos del desarrollo local y comunitario no están al margen del desarrollo rural, al contrario, son elementos importantes por su carácter metodológico y por la filosofía que entrañan. Todo desarrollo local exige el análisis de una realidad concreta, trabajar desde dentro de ella, siendo la población rural la protagonista de cualquier proceso que se genere y prenda en la realidad de que se trate. La población rural, por tanto, trabaja en su propio diagnóstico, planifica sus acciones, las pone en marcha y las evalúa. Esencialmente lo que se produce de esta forma es el llamado desarrollo endógeno, principal artífice y el más efectivo en los procesos de desarrollo rural.

El carácter metodológico del desarrollo local y comunitario viene avalado por los postulados de la Educación Social y de la Animación Sociocultural, ya que sus dinámicas operativas de trabajo ofrecen todo una serie de secuencias de acción-reflexión, que unidas a la participación, la investigación, la implicación y el compromiso, confieren a los procesos un aire de renovación constante y de transformación de la realidad que se desea mejorar.

La filosofía de estos procesos de desarrollo local y comunitario es, esencialmente, dar respuestas a las necesidades de humanización. Por ello, el desarrollo personal y el desarrollo colectivo son los fines hacia los que se dirige cualquier acción formativa que quiera contribuir al desarrollo global de cualquier comunidad rural.

## **5. EL DESARROLLO RURAL Y LA FORMACIÓN**

La formación es el factor básico que hace posible el progreso en cualquier sociedad. En la actualidad podemos comprobar la innumerable cantidad de diseños formativos existentes en todos los sectores de la actividad económica y productiva, con el objeto de preparar a los trabajadores tanto en su acceso al empleo como en su mejora profesional. Las empresas, la universidad y tantas instituciones de carácter educativo ponen gran esfuerzo en desarrollar sistemas de formación capaces de mejorar el sistema productivo.

La formación de las personas en las comunidades rurales, como en otros contextos, es clave para luchar contra el paro, hacer posible la cualificación profesional y generar dinámicas de desarrollo territorial. Se necesita diseñar programas formativos que susciten proyectos y valoricen recursos latentes, que capaciten para identificar yacimientos de empleo y formen para el desarrollo rural.

Sin embargo, los diseños de formación no pueden hacerse de cualquier manera. La especificidad de las comunidades rurales exige un esfuerzo de comprensión y conocimiento histórico, social, cultural y productivo capaz de ofrecer modelos formativos que sean apropiados a las peculiares características del medio rural.

## **6. MODELOS FORMATIVOS EN EL SISTEMA AGRARIO**

En el siglo XX, el sistema agrario ha contado con la formación como un elemento importante a la hora de mejorar la productividad agraria. Sin embargo, hay que reconocer que, en algunos sectores del sector agrario, hubo un cierto recelo hacia la formación agraria, ya que la experiencia les decía que en realidad el efecto más inmediato era, para muchos, marcharse del pueblo a la ciudad o alejarse de la práctica agraria. Los franceses, allá por la década de los años treinta del siglo XX, ya se dieron cuenta de este problema y, por ello, surgieron las Meson Familiale Rurale, ideadas por los propios agricultores, como un sistema de formación cuyo objetivo era la formación en un sistema de alternancia entre la escuela y la explotación agraria, con el objetivo de que sus hijos no se desvincularan de su medio agrario y por tanto, no lo abandonaran.

Los modelos formativos en el sistema agrario español, en la segunda mitad del siglo XX, los podemos clasificar claramente en dos modalidades pedagógicas dife-



rentes: el modelo que podemos llamar tradicional y el modelo pedagógico de la alternancia, según se expresa en el esquema 3.

El modelo pedagógico tradicional, en lo que a la formación agraria se refiere, pone énfasis en la adquisición de conocimientos teóricos y prácticos en el propio centro o escuela, donde hay una finca en la que los alumnos realizan sus prácticas. En realidad, este sistema que ofrece un aprendizaje práctico sobre la agricultura, no lo hace sobre la cruda realidad agraria, sino a través de una finca simulada; el alumno no vive ni experimenta la realidad contextual, ya que en la finca de prácticas no hay pérdidas ni ganancias, no hay sufrimientos por el desastre de la cosecha o alegrías por la abundancia de la mies. No hay pesares por haber vendido mal o celebraciones por haber vendido bien. Es evidente que este modelo formativo no tiene vinculación con la propia realidad, aunque la formación recibida tenga una buena incidencia en los alumnos al elevarles su nivel formativo, sin embargo, tiene escasa incidencia en la propia realidad agraria y contextual, aspecto éste que no contribuye al desarrollo del estímulo y compromiso necesarios para implicarse en su propia realidad. El resultado es una formación añadida a la persona sin vinculación alguna con la propia explotación agraria y, por tanto, sin compromiso ni implicación con la realidad rural.

El modelo pedagógico de la alternancia está basado en la idea de que la formación tiene que hacerse dentro de la propia realidad agraria en la que se vive. La familia, la explotación agraria, el medio rural en su amplio contexto son los ejes principales en los que se sustenta el aprendizaje. Son la fuente de los conocimientos teóricos y prácticos. La escuela es un instrumento al servicio del desarrollo, capaz de catalizar los procesos de acción-reflexión sobre la propia realidad. Esto se consigue gracias a la formación en alternancia, en la que los alumnos alternan periodos de estancia en la explotación agraria con periodos de estancia en la escuela. El resultado es un compromiso y una implicación con la realidad familiar, agraria y rural donde el alumno vive. El alumno, por lo tanto, a diferencia del modelo tradicional, no se desvincula de su medio, sino que, por la formación recibida en su propia realidad, se constituye en un agente cualificado para ejercer el protagonismo del cambio y mejora de su medio rural.

Actualmente este sistema se ha exportado a todos los continentes. En España se introdujo a imitación francesa en la década de los años sesenta, con el nacimiento de las Escuelas Familiares Agrarias, siendo nuestro país quien tiene el honor de haber difundido y extendido este sistema a la mayor parte de América Latina, Asia y África.

En esta exposición no se quiere, en ningún caso, ofrecer una idea que pueda desmerecer el modelo tradicional en favor del modelo de la alternancia educativa. Simplemente lo que se quiere mostrar es que en cualquier proceso de enseñanza aprendizaje, la metodología adoptada ejerce una gran influencia en los participantes, y, por ello, es lógico razonar que los sistemas de aprendizaje basados en la propia realidad contextual son más idóneos a la hora de estimular y facilitar la acción y reflexión, así como las implicaciones que esto conlleva a la hora de implicarse y comprometerse con la mejora y la transformación de la realidad en la que se vive.

El modelo pedagógico de la alternancia educativa o dual se ha trasladado también a otros ámbitos educativos distintos a los propios de la agricultura, de manera que ya se puede considerar este sistema pedagógico como un movimiento que está ofreciendo otras formas de entender los procesos de enseñanza y aprendizaje más acordes con las teorías

Esquema 3



(Elaboración propia)

pedagógicas cuyos principios más significativos son las metodologías activas, participativas, asociativas, concientizadoras, flexibles, orientadas a la mejora de la realidad...

## 7. HACIA UN MODELO FORMATIVO PARA EL DESARROLLO RURAL

Casi todos los foros autorizados que estudian el modelo ideal de desarrollo rural, cuando expresan las características que lo deben definir enumeran las siguientes: que sea un desarrollo integral, ecológico, local, endógeno, equilibrado, armónico, de base popular y social, cooperativa, autogestionaria y que la cultura constituya el factor básico del desarrollo.

Para conseguir un desarrollo rural con las características descritas anteriormente, se hace necesario contar con un modelo formativo que lo posibilite, ya que es lógico pensar que la pedagogía tenga entre sus elementos algunos que puedan ser útiles en dar respuestas a los procesos de desarrollo rural. Buscando entre las múltiples experien-

cias que se han dado en los últimos años, podemos encontrar elementos formativos interesantes como los siguientes: las iniciativas comunitarias para el desarrollo rural, los enfoques Leader del desarrollo, los diversos programas gestionados por Grupos de Acción Local, experiencias de la pedagogía comunitaria, pedagogía de la participación y de la concientización, las experiencias de formación dual o en alternancia...

El modelo formativo para el desarrollo rural por el que deseamos apostar, está en relación con la diversidad de experiencias pedagógicas expresadas anteriormente. Las principales acciones pedagógicas y metodológicas que se proponen con este modelo que se ofrece, se sintetizan en tres elementos básicos: Formación y desarrollo en el propio territorio, investigación y acción participativa, y la elaboración de proyectos para el desarrollo rural.

#### **a) Formación-desarrollo**

La formación-desarrollo es una estrategia pedagógico-social capaz de estimular el cambio de mentalidad de los participantes en los procesos formativos. Enfatiza el papel del territorio y de la población como claves en el proceso formativo. Como se ha dicho al principio, el territorio y la población constituyen sistemas de interacción que hacen posible el progreso y la mejora de los medios rurales. La formación-desarrollo significa la oportunidad de conexasión y asociar la población al territorio, constituyendo así un conjunto de potencialidades capaces de mejorar las condiciones de vida y el progreso. Así la población consigue el objetivo de convertirse en portadores de iniciativas y actividades para el desarrollo. Supone, por tanto, un proceso innovador para provocar el desarrollo local y endógeno.

#### **b) Investigación-acción participativa**

Es una actividad desarrollada por grupos y por comunidades con el propósito de cambiar sus circunstancias de acuerdo con una idea compartida por los miembros del grupo. Es una práctica social reflexiva que sirve para conjugar la indagación y la práctica. Es un proceso que exige la integración de la acción y la investigación con el objeto de ofrecer respuestas de mejora en aquellos aspectos sobre los que se desarrolla la reflexión y la acción de los grupos y de la comunidad. Este modelo tiene como finalidad la transformación social del medio rural.

La Investigación-acción participativa implica la colaboración, transformación y mejora de una realidad social. Se orienta hacia la creación de grupos de reflexión autocríticos que se implican en su propio proceso de transformación. Los participantes del proceso realizan una acción participativa, democrática y son protagonistas de su transformación. Adoptan una metodología amplia y flexible e investigan sobre su propia realidad para mejorarla.

#### **c) La elaboración y desarrollo de proyectos**

El modelo de desarrollo local y endógeno exige la formulación de proyectos de desarrollo rural. Estos proyectos deben formularse desde la iniciativa local. La idea

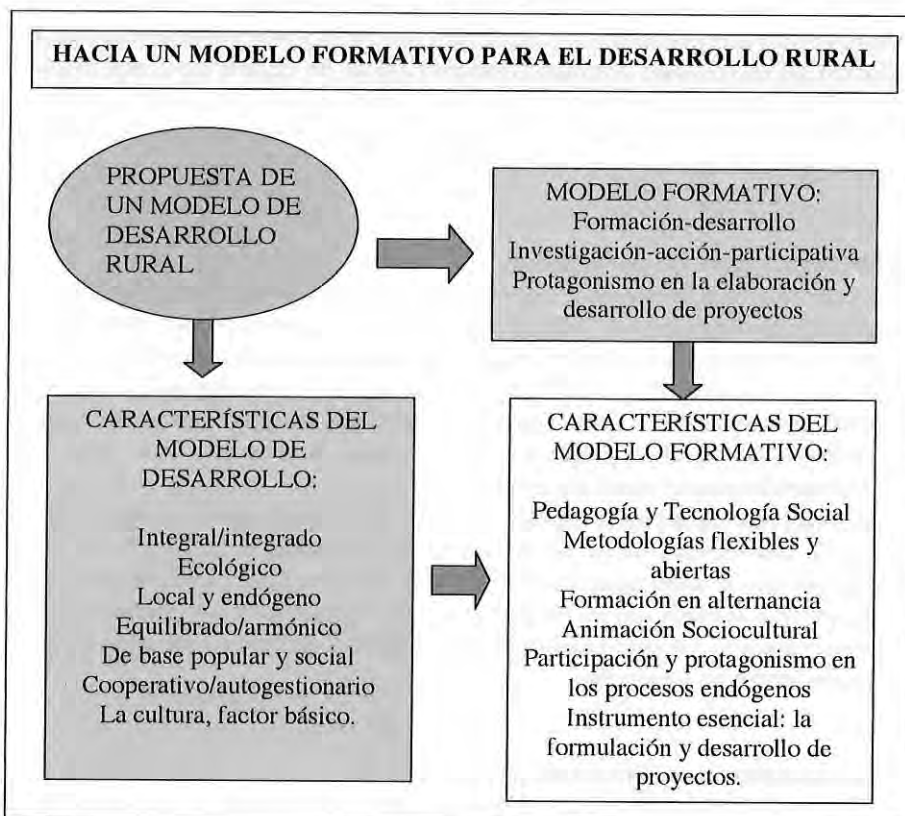
de mejorar la propia realidad basándose en la elaboración de proyectos cuyos promotores y actores son los propios residentes del territorio, es la base para darle la cobertura económica y social que les haga arraigar en el territorio. Estos proyectos son en sí mismos los procesos que se ponen en marcha de acuerdo a las fases de diagnóstico, planificación, acción, ejecución y evaluación.

Estos tres elementos básicos para la propuesta de un modelo formativo para el desarrollo rural que se proponen en este artículo, cuentan, además, con dos estrategias: una metodológica basada en los postulados de la Animación Rural y otra pedagógica basada en el modelo de formación en alternancia (esquema 4).

### La Animación Rural

Es un instrumento metodológico al servicio del desarrollo rural. Es una tecnología social que se fundamenta en la estimulación y puesta en marcha de procesos de desarrollo de la comunidad rural, contando con los participantes como protagonistas de las acciones y de los procesos, a través de los cuales se consigue trabajar la propia

Esquema 4



(Elaboración propia)

realidad natural, social, cultural, económica... con el fin de contribuir a la transformación social y al desarrollo local y comunitario.

**La Formación en Alternancia**

Es un sistema dual de formación en el que se alternan períodos de estancia en la propia realidad, ya sea agraria o no agraria, con períodos de estancia en la escuela. Esto hace posible la conexión entre la acción y la reflexión, entre la realidad práctica en la que se vive y la reflexión teórica, lo que posibilita un enriquecimiento mutuo entre la vida y la escuela. Con el sistema de alternancia se asocia estrechamente los contenidos del currículum a la vida, al trabajo, al entorno social de los participantes, así como al aprovechamiento de las virtualidades educativas que dicho medio encierra. Se consigue la práctica de la pedagogía activa ya que la persona llega a la escuela

**Esquema 5**



(Elaboración propia)

la cargada de vivencias, lo que le capacita y le estimula en su proceso educativo autónomo, motivador y transformador.

En definitiva, el modelo formativo que se propone para contribuir al desarrollo rural, de acuerdo con los postulados que acabamos de enunciar, los podemos sustentar en una propuesta pedagógica aplicable a un amplio abanico de acciones educativas, sociales, culturales y económicas, donde la formación se considera el núcleo central de los procesos de desarrollo y donde la población es la protagonista activa.

En el esquema 5 se expone cada uno de los elementos formativos sobre los que el modelo se sostiene: formación y desarrollo, la investigación acción participativa y el desarrollo de proyectos. También se aporta el principio pedagógico de la alternancia como elemento capaz de vincular los aprendizajes teóricos-prácticos y la acción-reflexión. Finalmente, se considera la Animación Rural como el instrumento social que constituye una estrategia metodológica que estimula y facilita las acciones de los participantes.

## **8. PAPEL DE LOS AYUNTAMIENTOS Y DE LAS ASOCIACIONES EN EL DESARROLLO RURAL.**

Los ayuntamientos son los representantes del municipio en una doble dimensión: por un lado representan los intereses de los habitantes del municipio y, por otro, son el instrumento a través del cual se ejerce la democracia representativa.

Por lo tanto, cualquier ayuntamiento rural debe favorecer el desarrollo endógeno, es decir, facilitar los intereses de las personas que viven en el municipio. En este sentido, los ayuntamientos deben propiciar proyectos, impulsar e implantar iniciativas, gestionar recursos, aglutinar esfuerzos, promover la participación social, cultural y económica. También deben gestionar la ayuda exógena, es decir, buscar recursos externos, articular políticas sociales, culturales y económicas que favorezcan el desarrollo endógeno.

En definitiva, el ayuntamiento rural debe ejercer el papel de articulación entre el desarrollo endógeno y exógeno, aglutinando los esfuerzos y facilitando el desarrollo rural.

Las asociaciones del medio rural son muy variadas y diversas, por lo que es necesario que en ellas se favorezca la democracia y la participación social. Partiendo de esta premisa, las asociaciones por variadas que sean deben desarrollar iniciativas sociales, culturales y económicas. Deben capacitarse para potenciar el desarrollo personal de sus asociados y por tanto contribuir al desarrollo colectivo; favorecer los procesos de desarrollo y contribuir al desarrollo del municipio rural, sobre todo mediante la construcción y la cohesión del tejido social, así como revitalizando e impulsando la vida rural.

## **9. CONCLUSIÓN**

Dadas las peculiaridades del medio rural y teniendo en cuenta las dificultades que entraña cualquier estrategia de desarrollo, es evidente que la formación es un factor determinante.

La formación en el medio rural no puede diseñarse desde la entelequia, sino desde dentro de la propia realidad rural. Planificar la formación para el desarrollo rural exige, al mismo tiempo, diseñar un modelo formativo que sea capaz de provocar procesos participativos endógenos, y esto sólo puede hacerse cuando la población ejerce el protagonismo de las acciones, a través de proyectos específicos y operativos: diagnóstico de la propia realidad, planificación de las acciones, acción-ejecución y evaluación.

Conseguir esto es difícil pero no imposible. Los ayuntamientos y la sociedad civil de los municipios rurales deben implicarse en estos objetivos de desarrollo, propiciar la elaboración de proyectos, motivar e implicar a la población y, sobre todo, tener en cuenta que las estrategias funcionan mejor cuando se establecen modelos de formación activos, participativos, abiertos, flexibles e innovadores.

Estos modelos funcionan mejor cuando se practica la metodología de la Animación y se ofrecen sistemas de formación en alternancia que faciliten la acción y la reflexión continua, y, por tanto, la mejora personal y colectiva del medio rural.

#### FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

- GARCÍA-MARRRODRIGA, R; PUIG CALVO, P. (2007) *Formación en alternancia y desarrollo local*. Colección AIDEFA, Rosario, Santa Fe. Argentina.
- HERNÁNDEZ, Avelino (1989) *Cultura y desarrollo en el medio rural*. Narcea, Madrid.
- (1.987) *Escritos sobre promoción sociocultural*. Diputación de Valladolid.
- HERRERO ROBLES, Joaquín (1973) *Los intrínquilos del problema agrario*. Gráficas Saldaña, Madrid.
- (1976) *Promoción social de la agricultura*. Magisterio Español, Madrid.
- HERRERO ROBLES, J; De Diego Villagrasa, E. (1979) *Modelo de campaña de promoción cultural en núcleos rurales*. Secretaría General Técnica, Ministerio de Cultura, Madrid.
- LACRUZ ALCOCER, Miguel (1997) *Entre surcos y pupitres. Historia de la Educación Agraria en la España de Franco*. Endimión, Madrid.
- MARTINELL GRIFE, Francisco (1971) *Las Escuelas Familiares Agrarias*. Confederación Española de Cajas de Ahorro, Madrid.
- (1974) *La juventud del silencio*. Magisterio Español, Madrid.
- SÁNCHEZ SÁNCHEZ, Rafael (2001) *Dinámica sociocultural y desarrollo local en la provincia de Zaragoza*. IFC-Diputación de Zaragoza.
- (2003) *Animación sociocultural y desarrollo rural*. Rolde de Estudios Aragoneses-CED-DAR, Zaragoza.
- SANCHO COMINS, José (2001) *Desarrollo rural, de los fundamentos a la aplicación*. Parainfo-Thompson Learning, Madrid.
- VVAA (1973) *Una experiencia de alternancia educativa*. Magisterio Español, Madrid.
- VVAA (1973) *Promoción sociocultural y desarrollo comunitario en zonas rurales*. Diputación de Valladolid.





## CAMBIOS METODOLÓGICOS ADAPTADOS A LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN: HACIA NUEVOS MODELOS DE EDUCACIÓN

José Luis SOLER NAGES

Profesor-tutor del Centro de la UNED de Calatayud. Extensión de Caspe  
Doctor en Ciencias de la Educación

### 1. INTRODUCCIÓN

El proceso educativo, de una manera general, debe proporcionar a cada alumno una ayuda pedagógica diferenciada en función de sus capacidades, motivaciones, intereses y estilos de enseñanza-aprendizajes, que proporcione respuestas, en definitiva, a la diversidad del alumnado.

En este sentido, toda teoría pedagógica y curricular está orientada a ese quehacer práctico que se concreta en la actividad docente del profesor y en la actividad de aprendizaje llevada a cabo por el alumno. Como indica Gimeno (1988), «el aula se configura como el microsistema educativo más inmediato definido por unos espacios, unas actividades, unos papeles a desempeñar y una forma de distribuir el tiempo, unas coordinadas organizativas...». Sin embargo este «microsistema» se halla inmerso en otro sistema más amplio como es el Centro educativo. Sólo desde él tiene sentido enfocar el modelo educativo, como una estrategia compartida por toda la comunidad educativa, comunidad que se encuentra inmersa en el mundo de la comunicación y en el desarrollo tecnológico. Nos encontramos, sin lugar a dudas, en la digitalización de la información como nueva revolución informática.

En los análisis sociológicos actuales (Castells, Cornella, Vilar, entre otros) se pone de manifiesto la «sobre-información» y las «info-estructuras».

Vivimos en un mundo pletórico de datos y todos ellos de fácil y rápido acceso por parte del educando. En este sentido, la UNICEF, a finales de 1980, adoptó el término *Tercer Canal* para referirse a todos los instrumentos disponibles y canales de información, comunicación y acción social (que) pueden ser usados para ayudar a transmitir los conocimientos esenciales e informar y educar a la población en asuntos sociales, asumiendo la educación formal y no-formal como los otros dos canales educativos (UNICEF, 1990).

Trasladado todo esto al mundo educativo, cabe decir que ciertamente, la situación va cambiando de manera notable. Sin lugar a dudas, tanto la perspectiva y los objetivos planteados y esperados de la educación, como el concepto de «buen profesor» van evolucionando. Primero se habla de profesor como «organizador de su aula», y los Movimientos de Renovación Pedagógica y otras entidades, en los años 70 y 80, organizan especialmente actividades centradas en el trabajo de aula, nuevos contenidos

curriculares, cambios metodológicos, dinámicas de grupo, etc. Después se «avanza» en la idea y se hace referencia al profesor como miembro de un equipo e integrado en su centro. Muy pronto, el ámbito del aula no se considera suficiente y se inician planteamientos y propuestas de trabajo del profesorado más amplios, referidos a todo el centro, como actuaciones de organización de secuencias curriculares, departamentos didácticos, programaciones, reglamentos, asociaciones, etc. Finalmente se va hacia una visión más amplia en la concepción y el rol del profesor y se habla del educador en el aula, en el centro y en el entorno. Entre otras razones porque

«parece claro que no es posible el viejo esquema de actuación docente y que, por lo mismo, tampoco lo puede ser su esquema de formación. Llegar a una nueva situación al respecto requiere: a) redefinir la conceptualización docente [...]; b) concebir cualquier cambio de modo global y unitario [...]; c) integrar en un «currículum» la formación inicial y permanente; d) integrar o articular debidamente la formación general y pedagógica y, sobre todo, la teoría, práctica e indagación; e) Articular esa información con la Universidad y con la realidad educativa; f) promover la «anticipación» en la búsqueda de soluciones educativas [...]; g) promover la especialización» (González Soto y otros, 1988).

Con La Ley Orgánica General del Sistema Educativo (LOGSE), de 3 de octubre de 1990 (BOE de 4 de octubre) se destaca la idea de que el docente es el «facilitador del aprendizaje», lo que lleva a resaltar su actitud y aptitud para diseñar o planificar la tarea docente y para provocar el aprendizaje mediante la cooperación y la participación de los alumnos. Sobresale el factor mediacional, que aparece coincidiendo con el auge de la psicología cognitiva, y en el cual la formación del profesorado se basa en establecer estrategias de pensamiento, de percepción, de estímulos, centrados en la toma de decisiones.

La LEY ORGÁNICA 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. (BOE de 4 de mayo) va más allá, y en su preámbulo resalta la evolución acelerada de la ciencia y la tecnología y el impacto que dicha evolución tiene en el desarrollo social, lo que le lleva a requerir una educación que prepare adecuadamente para vivir en la nueva sociedad del conocimiento y poder afrontar los retos que de ella se derivan.

La educación «se enfrenta de cara al siglo XXI con importantes desafíos en toda Europa. Superado el reto de su democratización y en parte por ello mismo queda una tarea más propia de los que nos afanamos en las tareas psicopedagógicas: la adaptación de métodos y contenidos una vez generalizado el acceso a la enseñanza secundaria» (Blázquez, 1998). Se trata ahora de centrar la atención en cómo elaboran los profesores la información pedagógica de que disponen y cómo la proyectan sobre el proceso de enseñanza (Postic, 1978). En este sentido, el centro educativo como marco, tanto de Educación Infantil, como de Primaria, como de Educación Secundaria, ya no se considera suficiente, se necesita una perspectiva más amplia y otros apoyos complementarios al centro, otros aportes que en muchas ocasiones provienen de ámbitos externos al mismo.

Pero si hablamos en este sentido de la enseñanza no-universitaria, lo mismo ocurre con la educación universitaria. El Espacio Europeo de Educación Superior implica la instauración de nuevas metodologías docentes, en detrimento de las tradicionales clases magistrales. Se define así un modelo metodológico marcado por el

seguimiento diario al trabajo personal del alumno mediante evaluaciones continuas, aprovechando el uso de todas las posibilidades que ofrece Internet y las Tecnologías de la Información y la Comunicación y las tutorías personales, y una intervención activa del alumno a través de ejercicios, trabajo en grupo, prácticas profesionales, etc. Se centra, en definitiva, en el proceso fundamental de aprendizaje del estudiante, en un contexto que se extiende ahora a lo largo de su vida.

## 2. LA NECESIDAD DE UN CAMBIO METODOLÓGICO

La transformación socioeducativa de los últimos años es evidente, lo que unido a los cambiantes fines educativos llevan a unos replanteamientos metodológicos y a unos nuevos modelos de educación que exigen un tipo de profesor diferente.

Los docentes deben reflexionar sobre el papel y las funciones que han de desempeñar ante los cambios que se están produciendo en la sociedad.

Se hace necesario definir con claridad el rol del profesor, al que todos le atribuimos el de experto, pero que hace falta concretar más ese concepto, ya que, el propio término parece acercarnos únicamente al conocimiento científico, cuando en realidad se hace necesario también un conocimiento pedagógico que le ayude a conseguir los objetivos propuestos lo más eficientemente posible.

El profesor acaba siendo el elemento primordial en el proceso educativo, *cuya participación activa en la formulación de contenidos, en la solución de métodos y medios de enseñanza, así como en el funcionamiento de cada centro educativo, hay que promover y asegurar* (Díez Hochleitner, 1992).

Pero, si el papel del profesor es importante no lo es menos el del alumno. Para Banathy (1984) los paradigmas educativos están cambiando. Se dice que el alumno ha perdido el interés por aprender, cuando el propio Aristóteles decía que «todo hombre desea por naturaleza saber», ¿no será que seguimos manteniendo un modelo predominante de enseñanza y no de aprendizaje, en el que lo importante son los profesores, y no los alumnos? (Segovia y Beltrán, 1998), y es que «el paradigma instruccional que es el que ha imperado en los países desarrollados hasta hace bien poco, ha tocado techo, y no da ya más de sí, provocando, de esta manera, abundantes disfunciones dentro de la escuela» (Beltrán, 2001).

De una manera o de otra, se cuestiona a la propia escuela como organización institucional y su obsesión en el escenario neoliberal por lograr una organización efectiva, aunque en realidad el problema surge a la hora de definir el concepto de eficacia y de calidad educativa, y en definitiva de ver la utilidad y el rendimiento del propio sistema.

No se trata de cuestionar el «¿para qué?», o «¿para quién?» es la escuela, ya que lo que verdaderamente inquieta es la «eficacia» del propio sistema, traducida en resultados, y «si no se han conseguido los resultados, se ha fracasado [...] La lógica de la eficacia tiene unos supuestos sobre los que descansa todo el entramado de la organización: rechaza las contradicciones. Dogmatiza el discurso de los números. Establece comparaciones infundadas. Privilegia la acción» (Santos Guerra, 1999).

La consideración de «escuela eficaz» constituye una cuestión que ocupa a buena parte de los sistemas educativos. La mayoría de los estudios obtienen conclusiones similares, y hacen referencia a aspectos como: liderazgo profesional, visión y metas

compartidas, ambiente favorable de aprendizaje, concentración en la enseñanza y en el aprendizaje, expectativas elevadas, refuerzo positivo, seguimiento del progreso, derechos y responsabilidades de los alumnos, enseñanza intencional, organización para el aprendizaje, y cooperación familia-escuela.

Sin llegar a profundizar en el propio concepto, lo que sí es cierto que los factores que determinan la enseñanza eficaz se pueden sintetizar en estos tres puntos (Hargreaves, 1992):

El primero hace referencia a la *relación entre tiempo y currículum*. Las adquisiciones de los alumnos se encuentran poderosamente influidas por la forma en que se distribuye el tiempo de aprendizaje y comunicación entre docentes y estudiantes. Ahora bien, el tiempo por sí solo no puede explicar los resultados, lo verdaderamente importante es la relación del tiempo con el currículum: qué tiempo se reserva a qué tareas de qué currículum.

El segundo aspecto hace referencia a la *gestión del aula*. El aprovechamiento que los alumnos pueden sacar de sus oportunidades de aprendizaje está claramente relacionado con las formas de organizar el trabajo escolar en el aula y fuera de ella. La gestión del trabajo escolar incluye desde la definición de los roles al establecimiento de las reglas y rutinas que gobiernan las interacciones, el espacio y el tiempo. La gestión eficaz incluye la planificación del trabajo, la explicación clara del mismo y la monitorización cuidadosa de su desarrollo.

La tercera dimensión hace referencia a la *calidad de la instrucción* y contempla los siguientes aspectos: el diseño de tareas, la claridad en las explicaciones, las oportunidades de prácticas, el trabajo compartido, la disposición a la valoración y al asesoramiento. En este sentido, «para que la escuela eficaz funcione, necesitamos mejorar las estrategias que formarán la cultura y el comportamiento de los profesores de tal manera que el comportamiento del alumno cambiará» (Bollen, 1997).

Y es que, en definitiva, en estos momentos habría que hablar de un nuevo paradigma, el del aprendizaje, que no está centrado ni en la enseñanza ni en el profesor, sino en el aprendizaje y en el alumno que aprende (Beltrán y Genovard, 1996).

Si atendemos a los tres factores determinantes para una escuela eficaz, antes mencionados, podemos ver la necesidad de un cambio, un nuevo modelo educativo inmerso en la sociedad de la información que apuesta por un cambio en los tiempos y espacios escolares, a la vez que contempla un modelo de enseñanza colaborativo y compartido en el que el aprendizaje es el fin y el alumno su protagonista.

Así pues, en la programación y el planteamiento metodológico en el proceso de enseñanza y especialmente de aprendizaje, hay que tener en cuenta al alumno y su propia «inmersión» en el ámbito escolar, puesto que

«para lograr una convivencia sólidamente asentada en los centros docentes se hace necesario considerar al alumno como el centro del proceso educativo, teniendo presente que todos los alumnos son diferentes y únicos. Cualquier medida encaminada a la mejora de las relaciones interpersonales en el ámbito educativo debe estar presidida por esta consideración, sin la cual las medidas que se adopten nunca podrán llegar a alcanzar sus objetivos. El componente de confianza en las potencialidades del alumnado representa un poderoso elemento para favorecer la armonía en las relaciones existentes en los centros educativos. No

puede haber conformidad ni, mucho menos, aceptación e implicación positiva del alumnado en la dinámica escolar si ésta es vivida por él exclusivamente como imposición» (XII jornadas de Consejos Escolares de las Comunidades Autónomas y del Estado, 2001).

Y es que, como se señala en la conclusiones del Consejo Escolar del Estado sobre los educadores en la sociedad del siglo XXI, desarrollado en Madrid (2002),

«las nuevas formas de relación entre los niños y jóvenes con su entorno provocan que se trasladen al ámbito escolar problemáticas antes inexistentes, ocasionadas por la multiplicación de las fuentes de información al alcance de los alumnos, al margen del sistema educativo estricto, lo que puede ocasionar desajustes en la labor educativa desarrollada en los centros».

Convivencia y relación interpersonal docente-discente definen una referencia importante en el proceso educativo, en el que desde el ámbito de las formulaciones educativas, administrativo-políticas, y en el aula, el discurso emergente toma un carácter «persuasivo» de cambio, que se traduce en la necesidad de perfeccionar la escuela. Este movimiento descansa en los siguientes supuestos (Ribbins y Burridge, 1994):

1º. La escuela debe considerarse la unidad del cambio. En este sentido hay que tener presente que no todas las escuelas son iguales, sino que por el contrario son singulares espacios ecológicos de interacción, cuyo particular equilibrio y juego de fuerzas caracterizan las formas de existencia y las posibilidades de cambio.

Las modificaciones reales en los comportamientos y en las formas de interacción requieren tiempo para comprender y diseñar el cambio autopropuesto. Éste debe asumirse como la estrategia más adecuada para poder cumplir con la función educativa de la escuela a cuyos requerimientos deben someterse el resto de objetivos y especificaciones. Y es que en definitiva, solamente podremos decir que la actividad de la escuela es educativa, «cuando todo este conjunto de materiales, conocimientos, experiencias y elaboraciones simbólicas sirva para que cada individuo reconstruya conscientemente su pensamiento y actuación, a través de un largo proceso de descentralización y reflexión crítica sobre la propia experiencia y la comunicación ajena» (Pérez Gómez, 1999). Como se recoge en el Diseño Curricular Base de la Educación Secundaria Obligatoria

«la escuela es un importante subsistema social dentro del contexto y sistema global de la sociedad. En relación con esa posición dentro de la sociedad, la escuela es ampliamente dependiente del sistema social. Sin embargo, las relaciones entre educación y sociedad no son de una sola dirección, de la sociedad a la escuela, sino multidireccionales» (MEC, 1989).

2º. El cambio debe afrontarse desde una perspectiva sistémica. Es decir, ha de abarcar todos los elementos intervinientes, de manera progresiva y a lo largo de un período amplio.

3º. Hay que tener en cuenta las condiciones internas que deben cambiarse. Ello incluye desde las estrategias para el desarrollo de la estructura de tareas académicas hasta los modos de establecer la estructura de participación social.

- 4º. Hay que clarificar las finalidades más importantes de la escuela, ya que, «una idea turbia acerca de los resultados que se quieren obtener, produce actividades confusas, que a su vez provocan una comprensión difusa por parte de los aprendices» (Tomlinson, 2001).
- 5º. Se debe asumir la influencia de otros factores. La escuela ha dejado de ser el verdadero agente de influencia y protagonista del cambio.
- 6º. Por ello, debe procurarse una integración de estrategias entre los diferentes niveles implicados en el aprendizaje. La mejora escolar supone la participación de muchos grupos diferentes a distintos niveles, y es que, en definitiva, «a pesar de los convincentes argumentos que se han dado dentro de las ciencias de la educación, las aulas no han sufrido grandes transformaciones durante los últimos cien años» (Tomlinson 2001, 50).

### 3. HACIA NUEVOS MODELOS DE EDUCACIÓN

Con todo lo dicho hasta ahora, y en ese planteamiento de cambio, hay que tener en cuenta que nos encontramos en una sociedad de la información reflejada en un modelo cibernético de la comunicación, en el que la presencia de otros docentes profesionales nos lleva a un replanteamiento de los modelos de educación.

En este sentido,

«el uso de las tecnologías digitales con fines educativos prometen abrir nuevas dimensiones y posibilidades en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Ofertan una gran cantidad de información interconectada para que el usuario la manipule. Permiten una mayor individualización y flexibilización del proceso instructivo adecuándolo a las necesidades particulares de cada usuario. Representan y transmiten la información a través de múltiples formas expresivas provocando la motivación del usuario. Ayudan a superar las limitaciones temporales y/o distancias geográficas entre docentes y educandos y de este modo, facilitan extender la formación más allá de las formas tradicionales de la enseñanza presencial» (Area, 2002).

La nueva «era de la Información» obliga a la educación a cambiar desde sus bases para conseguir en los estudiantes una formación integral y como parte de ella, la habilidad de «aprender a aprender». No se trata sólo de «saber», sino que hay que procurar desarrollar también las destrezas, habilidades y deseos de aprender necesarios para adaptarse cada día al nuevo entorno. Un contexto en el que la información forma parte de la propia vida, lo que hace necesario desarrollar aprendizajes específicos para elegir entre aquello que nos resulta útil y lo mucho de lo que podemos prescindir.

El estudiante del siglo XXI debe desarrollar habilidades que le permitan buscar, analizar, integrar y usar información de una manera continua e interdependiente. En este sentido, el aprendizaje del nuevo siglo no sólo debe ser dinámico y real, sino que tiene que estar enfocado también a la creación de nuevos conocimientos.

Para lograr todo ello, o acercarnos al menos a este objetivo, se hace necesario que en el nuevo paradigma educativo el estudiante deje de ser un elemento pasivo en el proceso de enseñanza – aprendizaje. El estudiante debe ser ahora un ele-

mento activo en el proceso de adquisición del conocimiento. Es necesario que dentro del nuevo modelo de enseñanza el alumno desarrolle las habilidades necesarias para tener éxito en la sociedad actual, siendo responsable de su propio proceso de aprendizaje.

En este modelo de educación hacia el que vamos, el profesor deja de ser la fuente principal del conocimiento, y los libros de texto pasan a ser un recurso más de los muchos que el estudiante tiene a su alcance. En este sentido, las redes transforman sustantivamente los modos, formas y tiempos de interacción entre docentes y alumnado, ganando autonomía el alumno para su propio aprendizaje.

En esta línea de trabajo en red se encuentra la Plataforma E-Ducativa Aragonesa. Se trata de un sistema que permite integrar a todos los centros educativos. Crea una «comunidad educativa virtual» utilizando modernas tecnologías web 2.0, a la vez que ofrece valiosas herramientas de comunicación y enseñanza, totalmente integradas en un único sistema. Entre ellas, cabe hablar del gestor de sitio web para cada centro, o de la posibilidad del blog, o el amplio campo de recursos para cada profesor, cada centro, entre otras. En definitiva, el Aula-Virtual permite gestionar los diferentes aspectos que se trabajan en clase, la programación general de la asignatura, los temas de cada materia, los archivos de trabajo, sitios web seleccionados para cada unidad o tema y los recursos escogidos.

Algunas de las experiencias en Aragón en esta temática pasan por los Tablet PC, una especie de computadora a medio camino entre una computadora portátil y un PDA, en el que se puede escribir a través de una pantalla táctil.

Un ejemplo en el trabajo informático y de comunicación a través de la tecnología es la escuela de Ariño (Teruel), equipada con pizarras digitales (pizarra electrónica o kit de Internet en el aula). A estas aulas se les ha denominado «aulas autosuficientes». Esto conlleva ineludiblemente a un método de inmersión en la integración de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje, debido a que tanto el profesorado como el alumnado disponen de este medio durante todo el horario escolar para todas las áreas curriculares. Propiciando la transformación de los materiales tradicionales, metodologías y roles de una forma mucho más lógica y natural.

A parte de todo esto, habría que hablar también de REDINED, como una Red de Bases de Datos de Información Educativa: investigaciones, innovaciones, recursos y revistas iberoamericanas sobre educación, con enlaces al documento en texto completo si está disponible, con la intención de servir de vehículo de comunicación e intercambio de datos entre las diferentes Comunidades Autónomas y de éstas con otros organismos, a escala nacional e internacional.

Y, caminando hacia nuevos modelos de educación, y, entrando en el ámbito universitario, nos encontramos con el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). El proceso de Bolonia marca un antes y un después en los modelos de educación, es un paso adelante de la enseñanza al aprendizaje y en el papel que corresponde a profesor y alumno. Se pretende, en definitiva, transformar un sistema de enseñanza en uno de aprendizaje, en el que se «enseñe a aprender», basado en una mayor implicación y autonomía del estudiante, en el uso de metodologías docentes más activas (trabajo en equipo, tutorías, mayor uso de las nuevas tecnologías...) y en un seguimiento más personalizado del trabajo del estudiante por el profesor.

En referencia a los objetivos se señalan los siguientes:

1. La adopción de un sistema de títulos fácilmente comparables, por medio, entre otras medidas, del suplemento europeo al título, a fin de promover la empleabilidad de los ciudadanos europeos y la competitividad del sistema de enseñanza superior europeo a escala internacional.
2. La adopción de un sistema basado esencialmente en dos ciclos principales.
3. El establecimiento de un sistema de créditos, como el sistema ECTS como medio apropiado para promover una mayor movilidad entre los estudiantes.
4. La promoción de la cooperación Europea para asegurar un nivel de calidad para el desarrollo de criterios y metodologías comparables.
5. La promoción de una necesaria dimensión Europea en la educación superior con particular énfasis en el desarrollo curricular.
6. La promoción de la movilidad y eliminación de obstáculos para el ejercicio libre de la misma por los estudiantes, profesores y personal administrativo de las universidades y otras Instituciones de enseñanza superior europea.

En tanto en cuanto se avanza en los cambios metodológicos y en las experiencias comunicativas en la Universidad, cabe hablar, entre otras posibilidades, como por ejemplo, el Anillo Digital Docente (ADD) que, tal y como se recoge en su página, es la respuesta de la Universidad de Zaragoza a la necesidad de flexibilizar los formatos de enseñanza superior abriendo el abanico de posibilidades a las modalidades docentes no presenciales y semipresenciales (es decir, sin coincidencias en el espacio y/o el tiempo). También debe servir como complemento y apoyo de las tradicionales clases presenciales.

Básicamente el ADD consiste en una página web de información y herramientas de función didáctica. El profesorado responsable de las asignaturas tiene un amplio abanico de opciones tanto de diseño de las páginas web, como de decisión sobre cuándo y qué herramientas didácticas utilizar.

En este medio aparecen interesantes herramientas de interés para el estudiante, entre las que se encuentran:

Herramientas para contenidos

- Recopilar e imprimir  
Selección de páginas a imprimir dentro del módulo de contenidos
- Retomar  
Volver a la última página visitada dentro del módulo de contenidos

Herramientas de comunicaciones

Toda la mensajería es interna al sistema y cerrada a cada curso, no debiéndose confundir con un sistema de correo internet.

- Correo electrónico  
Mensajería electrónica tipo correo electrónico persona a persona
- Foros  
Mensajería electrónica tipo tablón de anuncios. Puede ser temática, dirigida a grupos de personas....
- Chat  
Charla escrita en directo



- Pizarra compartida

Cuando la palabra escrita no es suficiente se puede utilizar para apoyar las explicaciones una pizarra compartida cuyo contenido ven todos los interesados. Como es electrónica, se puede guardar, insertar gráficos, etc.

#### Herramientas de evaluación

- Trabajos

Especificaciones de los trabajos con indicación de fechas, materiales adjuntos y notificaciones profesor-estudiante de la entrega y recepción

El estudiante tiene un espacio para cargar y enviar sus trabajos y materiales.

- AutoTest

Tests de autoevaluación a base de preguntas de respuesta múltiple con realimentación

- Exámenes/cuestionarios

Gestión de exámenes de diversos tipos (preguntas de opción múltiple, preguntas calculadas, preguntas cortas, preguntas de relación, preguntas de desarrollo) con sistemas de control para la realización y garantías de confidencialidad. Los exámenes son evaluados. Las calificaciones pueden seguirse a través de la herramienta de Mis calificaciones

#### Herramientas de estudio

- Mi seguimiento (mi progreso)

Información de páginas visitadas para el estudiante

- Páginas personales del estudiante

Página web sencilla del estudiante

- Grupos de trabajo (presentaciones)

Espacio de trabajo para los grupos de clase donde almacenar e intercambiar ficheros comunes entre los miembros de cada grupo

#### Otras opciones

- Elección de idioma (Inglés o castellano) del estudiante

- Activación o desactivación de los consejos del profesor

Otra plataforma muy utilizada en el ámbito universitario es la webCT (Web Course Tools, o Herramientas para Cursos Web). Se trata de un sistema de aprendizaje virtual online, en el que la flexibilidad de las herramientas para el diseño de clases hace este entorno muy atractivo.

Los profesores pueden añadir a sus cursos WebCT varias herramientas interactivas ya mencionadas con anterioridad, como los tableros de discusión o foros, sistemas de correos electrónicos, conversaciones en vivo (chats), contenido en formato de páginas web, archivos PDF entre otros, etc.

## 4. POSIBILIDADES DEL CAMBIO

Cuando se plantea algún que otro cambio en los modelos de educación y en los planteamientos metodológicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje, surge la duda de si todo ello es posible, o si nos movemos en el espacio de la ficción.

En el largo recorrido andado por los diferentes caminos del sistema educativo hemos vivido alguna que otra reforma que, en un intento de lograr una mayor calidad

en su propio sistema, ha ido introduciendo diversos cambios que, por otra parte, no siempre se han visto reflejados en la práctica, tal y como en un principio se habían ideado, y es que, de alguna manera, no es en el texto donde podemos encontrar el significado, sino en el ámbito pragmático, que contempla el contexto social en el que el discurso se realiza.

Aunque pueda elaborarse un discurso formal, un planteamiento de trabajo cuya veracidad no dependa del contexto referencial, éste se verá adaptado a las circunstancias personales. Podemos hablar de nuevos modelos de educación y hasta «encender la alarma» de cambio en los planteamientos metodológicos como elementos necesarios para dar respuesta a las exigencias de la educación del siglo XXI y a las características del contexto educacional en el que nos movemos, y, sin embargo, no conseguir nada, no avanzar en la conjunción con la sociedad de la información, y es que, toda verdad se da siempre en el desarrollo dialéctico de un lenguaje condicionado a su capacidad de explicar, asumir y comprender el mensaje. En este sentido, Bajtín habla de metalenguaje como relación dialógica con la lengua que describe y analiza, de tal manera que, «las diversas esferas de la actividad humana están todas relacionadas con el uso de la lengua [...] El uso de la lengua se lleva a cabo en forma de enunciados (orales y escritos) concretos y singulares que pertenecen a los participantes de una u otra esfera de la praxis humana» (Bajtín, 1998). Por otro lado, Giroux y Flecha van más allá cuando afirman que «el lenguaje siempre se construye con respecto a la especificidad del público al que va dirigido» (Giroux y Flecha, 1992).

No obstante, e independientemente de la «interpretación» que del discurso se haga, hay otra cuestión que hay que tener en cuenta, y que no es otra que la propia práctica docente, la cual se ve condicionada, entre otros factores, por la formación recibida. Las variaciones socio-culturales, económicas y tecnológicas, «justifican» esta cuestión. En la actualidad, no todo el equipo docente de un centro ha recibido la misma formación tecnicopedagógica ni necesita la misma actualización didáctica, pero sin embargo, lo que no cabe la menor duda es de que con el «avance» en los fines de la educación, el aumento de «funciones» y el cambio de rol del profesor, sus necesidades de formación se hacen más evidentes. Necesidades, por otra parte, que se trasladan también al ámbito universitario, más si cabe en estos últimos años y los venideros con el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) que plantea un avance de cambio en la docencia universitaria.

En este sentido, la realidad nos presenta un cambio en la formación inicial exigida para acceder a los cuerpos docentes, que se reflejan en la desaparición de las actuales diplomaturas y licenciaturas, y la creación de unas nuevas enseñanzas denominadas Grados, que como norma general constan de 4 cursos académicos. Todo ello hace que desaparezca la actual diplomatura en Magisterio, y se cree el Grado de Maestro, por lo que para acceder al cuerpo de maestros, o para ejercer como maestro en un colegio público o privado, será necesario estar en posesión de un grado que exigirá un año más de formación que la actual diplomatura.

Por otro lado, para el futuro profesor de Enseñanza Secundaria, también existen novedades importantes, pues para acceder a esta profesión será necesario, además de estar en posesión de un Grado, obtener un máster de un año de duración (60 créditos

ECTS), que sustituirá al actual Certificado de Aptitud Pedagógica (CAP), que deberán diseñar y ofrecer las Universidades, tal y como quedó establecido en la Ley Orgánica de Educación. El objetivo, tal y como se recoge en la web del Ministerio de Educación, *es que el profesorado de Secundaria sume a su formación en matemáticas, lengua, biología o idiomas, por ejemplo, una adecuada preparación pedagógica para poder transmitir de manera apropiada esos conocimientos a los alumnos. Porque, tal y como marcan los objetivos educativos europeos, además de qué enseñar, es importante cómo enseñar.*

A esta formación inicial y continua, de carácter académico y pedagógico, se une el apoyo y la formación en materia tecnológica, buena prueba de ello son las palabras de la ministra de educación en su comparecencia en el Congreso de los Diputados el 2 de abril del 2009, en el que afirma la intención de volcarse *en la introducción de las nuevas tecnologías en las aulas.* Reconoce que *una gran mayoría de comunidades autónomas cuentan con redes educativas propias más o menos desarrolladas. Una gran parte de los centros cuenta con aulas informáticas que los alumnos y profesores utilizan habitualmente, y que se cuentan por miles los profesores que han recibido formación y se han convertido también en generadores de contenidos digitales y de nuevas formas pedagógicas a través de los ordenadores o de Internet.*

La ministra de Educación reconoce igualmente que *las tecnologías de la comunicación son hoy mucho más que una ayuda en la enseñanza o el aprendizaje. Son una herramienta pedagógica de igual valor y de uso tan habitual como antaño lo fueron los libros o los bolígrafos. Es la escuela del futuro, la escuela 2.0 a la que tenemos que llegar lo más pronto posible. Para los docentes debe ser (y en muchos casos ya es) una forma de mejorar su labor; de enriquecer su trabajo y de lograr más fácilmente sus objetivos. Y para los alumnos (no hace falta explicarlo mucho), nada hay más alejado de su vida habitual que aprender ignorando internet y los ordenadores. La red y los medios tecnológicos incrementan su interés, su aprendizaje, sus posibilidades, su rendimiento. Y, desde luego, les preparan mucho mejor para tener más oportunidades en el presente y en el futuro.*

*Todas estas razones nos urgen a intensificar la introducción de las tecnologías en el sistema educativo. Y por eso desde el Ministerio, y en colaboración con las CCAA, estamos preparando un amplio programa de difusión y extensión tecnológica.*

Considera que *no se trata solamente de que los centros dispongan de conexión más o menos rápida a Internet. Se trata de que seamos capaces de ofrecer a través de la red:*

- *Recursos a los profesores para que mejoren su labor.*
- *Contenidos a los alumnos para que aprendan más y mejor; y comprendan el mundo que les rodea.*
- *Ayuda a los padres para que participen más en la educación de sus hijos.*
- *Y orientación a todo el sistema educativo para que conozcan todas las oportunidades que tienen a su alcance y tomen las mejores decisiones posibles.*

En suma, comenta la ministra de Educación, *el Ministerio tiene la firme voluntad de integrar las nuevas tecnologías en el sistema educativo, de llevarlas a las aulas, de ponerlas al servicio de la comunidad educativa.*

Sin lugar a dudas, las tecnologías de la información, y, los medios de comunicación en general, están marcando un cambio y una línea diferente de trabajo metodológico, que hacen pensar que nos encontramos ante una realidad. Son muchos los puntos de encuentro en este momento educativo que nos acercan a ese cambio educativo que dé respuesta a esta sociedad de la información.

De reto pedagógico lo cataloga Área (2005), al referirse a las redes telemáticas, como factor de ayuda en un modelo flexible de enseñanza, en el que el alumno ocupa el papel principal del aprendizaje. De algunas de esas estrategias de trabajo ya he hablado en el apartado anterior, por lo que podemos catalogarlo de reto, pero también de realidad, porque realidad es que las redes telemáticas han entrado en el sistema educativo y han ayudado a construir y desarrollar un modelo de enseñanza más flexible, con una variada oferta de recursos que opositan con la actitud pasiva del alumno en su adquisición del conocimiento a través de unos apuntes o libros. Y, no sólo eso, los propios sistemas de comunicación e intercambio de información facilitan que grupos de alumnos y/o profesores constituyan comunidades virtuales de colaboración en determinados temas o campos de estudio, lo que hace que un modelo de trabajo algo más conocido en las etapas de infantil y primaria, definido por las comunidades de aprendizaje se extienda a través de la red a otros ámbitos educativos, con lo que todos aprendemos de todos y todos colaboramos en el proceso de aprendizaje.

Dicho todo esto, y, en este pequeño debate acerca de la realidad o la ficción en los cambios y en los nuevos modelos educativos, hay que resaltar nuevamente, la relevancia que han tenido para el nuevo enfoque metodológico-organizativo la entrada de manera clara de las tecnologías en el espacio educativo y la nueva realidad de la sociedad de la información. En ese sentido, el aula deja de ser ese espacio físico delimitado por cuatro paredes, y el tiempo de trabajo del alumno y el profesor no es algo fijo, reducido a unas horas presenciales de clase. Todo este avance obliga a reformular y a su vez, dotar de nuevo sentido y utilidad los espacios físicos del aula y los tiempos, dando paso a un modelo de trabajo semi-presencial en el que participamos todos, dado que las tecnologías digitales lo permiten, potenciando la multidireccionalidad de la comunicación.

En definitiva, y a modo de conclusión, podemos comprobar que la realidad en la que vivimos se encuentra repleta de datos, con fácil y rápido acceso, que nos llegan a través de diferentes caminos y medios.

La digitalización de la información es un hecho y su desarrollo abre nuevas dimensiones y posibilidades en los procesos de enseñanza-aprendizaje (Área, 2002):

- Ofertan una gran cantidad de información interconectada para que el usuario la manipule.
- Permiten una mayor individualización y flexibilización del proceso instructivo adecuándolo a las necesidades particulares de cada usuario.
- Representan y transmiten la información a través de múltiples formas expresivas provocando la motivación del usuario.
- Ayudan a superar las limitaciones temporales y/o distancias geográficas entre docentes y educandos y de este modo, facilitan extender la formación más allá de las formas tradicionales de la enseñanza presencial.

Algunos ejemplos de trabajo en red y de uso de las tecnologías de la información, de los que, de una manera resumida, he hablado, pueden ser unos buenos acompañantes de viaje en este camino hacia el objetivo claro de lograr una educación de calidad que responda a las necesidades del alumnado, dentro de esa realidad compleja que afecta a la totalidad del ser humano. Se trata, de una forma o de otra, de dar respuesta al sistema de valores y los fines de la educación y los objetivos específicos establecidos como guía de la acción educativa.

La escuela y el sistema educativo en general se hallan estrechamente relacionados con la cultura de su entorno, y a su vez, el desarrollo de políticas de actuación generalmente «implica e interrelaciona tres prioridades que rivalizan entre sí: calidad, equidad y eficiencia [...] Las reformas propuestas en muchos países se han hecho en nombre de la calidad y la eficiencia. Proporcionan retórica y equidad, pero no logran adaptarse a la naturaleza cambiante de la sociedad» (Stoll y Fink, 1999).

Está claro que el lograr una educación de calidad para todos y hacerlo con eficacia son los objetivos y la profunda preocupación de los países occidentales en los últimos años. Sin embargo, «el problema que encierra el discurso de la eficiencia es muy grave ya que está impregnado de una apariencias lógicas, de un pretendido rigor argumental y de una supuesta rentabilidad de los recursos que se requiere emparentar con la ética» (Santos Guerra, 1999).

No vamos a entrar aquí en ese debate conceptual y práctico del propio discurso de calidad y eficacia, no obstante, sí es importante recalcar la necesidad de dar respuesta, lo más eficaz posible, a las necesidades del alumnado, y, para ello, se hace necesario un enfoque metodológico adaptado a la realidad actual, caracterizada por el avance en los recursos tecnológicos aplicados a la enseñanza, por un lado, y el cambio de intereses y estímulos del alumnado, por otro. Combinar ambas variables ayudará, sin duda, a alcanzar el objetivo de lograr esa educación de calidad, de la que hablamos; para ello, debemos «aprovecharnos» del fuerte estímulo que supone para el alumnado el trabajo y búsqueda de información a través de la tecnología y recursos informáticos y de red, y, de los propios medios audiovisuales.

Desde este punto de vista, y ya para acabar, y, como elemento complementario y de apoyo a todo lo dicho hasta aquí, cabe señalar la necesidad de diseñar un modelo de formación del profesorado acorde con la realidad planteada. Mientras el docente siga siendo mero transmisor de conocimientos y protagonista del proceso de enseñanza-aprendizaje, sin dejar espacio y «ceder» ese protagonismo al alumnado, mientras los recursos didácticos sean exclusivos de la palabra y la explicación directa del profesor, difícilmente podremos hablar de otros modelos educativos.

La exigencia de formación del profesorado se hace cada vez más evidente. La atención a la diversidad, dentro de un marco comprensivo, no es una tarea fácil, y por tanto necesita de una adecuada estrategia formativa que ayude a abordar las diferencias en capacidades, intereses, motivaciones... de los alumnos, con las suficientes garantías de éxito.

La realidad de esta sociedad de la información fuerza a plantear un modelo de trabajo que responda a un cambio metodológico acorde con el momento actual, que aproveche los recursos disponibles y los intereses y estímulos del alumnado.

## 5. BIBLIOGRAFÍA

- AGUADED, J.I. y CABERO, J. (dirs.) (2002): *Educación en red. Internet como recurso para la educación*, Málaga: Aljibe.
- ALONSO, C. y GALLEGU, D. (eds.) (2000): *La informática en la práctica docente*, 2 vols., Madrid: UNED.
- Los educadores ante el reto de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, Madrid: UNED, 2001.
- Tecnologías de la Información y la Comunicación para el aprendizaje, Madrid: UNED, 2002.
- Informática y praxis educativa, Madrid: UNED, 2003.
- ÁREA, M. «Sociedad de la información y analfabetismo tecnológico: nuevos retos para la educación de adultos».
- <http://webpages.ull.es/users/manarea/Documentos/documento10.htm>
- «Creación y uso de webs para la docencia universitaria. Guía didáctica», 2003. <http://webpages.ull.es/users/manarea/guiadidacticawebs.pdf>.
- *Educación en la sociedad de la información*, Bilbao: Editorial Descleé de Brouwer, 2001.
- *Los medios y las tecnologías en la educación*, Madrid: Pirámide, 2004.
- BALLESTERO, F. (2002): *La brecha digital. El riesgo de exclusión en la Sociedad de la Información*, Madrid: Fundación AUNA.
- BAJTÍN, M.M. (1998): *Estética de la creación verbal*. Madrid: Siglo XXI.
- BANATHY, E. (1980): *Systems design in the context of human activity*. San Francisco: International Systems Institute.
- BARBERÀ, E. (2004): *La educación en la red: actividades virtuales de enseñanza y aprendizaje*, Barcelona: Paidós.
- BAWDEN, D. (2002): «Revisión de los conceptos de alfabetización informacional y alfabetización digital», *Anales de Documentación*, vol. 5.
- BELTRÁN, J.A. (2001): «Algunas claves psicopedagógicas para la construcción de la convivencia escolar». Seminario sobre «La convivencia en los centros escolares como factor de calidad. Construir la convivencia». Salón de Plenos del Consejo Escolar del Estado: Madrid.
- BELTRÁN, J. A. y GENOVARD, C. (1996). *Psicología de la Instrucción*. Madrid: Síntesis.
- BERNHARD, P. (2000): «La formación en el uso de la información. Una ventaja en la Educación Superior». *Anales de documentación*, nº 5.
- BLÁZQUEZ, F. (1998): «Formación en Secundaria». En: Rodríguez Pulido, J., y otros: *La formación del profesorado. Evaluación y calidad*. Las Palmas de Gran Canaria: Servicio de publicaciones de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.
- BOLLEN, R. (1997): «La eficacia escolar y la mejora de la escuela: el contexto intelectual y político». En Reynolds, y otros (1997): *Las escuelas eficaces. Claves para mejorar la enseñanza*. Madrid: Santillana.
- BOURDIEU y PASSERON (1970): *La Reproduction*. París: Minuit. Versión castellana de Barcelona: Laia, 1972.
- CABERO, J. (2001): *Tecnología educativa: diseño y utilización de medios en la enseñanza*, Barcelona: Paidós.
- CABRERA, J. (1996): «Nuevas tecnologías, comunicación y educación», en: *Edu-tec, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, Nº 3, sep. 1996.
- CASTELLS, M. (1998): *La era de la información. Economía, Sociedad y Cultura*, 3 volúmenes. Madrid: Alianza Editorial.
- CUMBRE MUNDIAL SOBRE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN (CMSI), declaración de principios (2003): «Construir la sociedad de la información: Un desafío mundial para el nuevo milenio», Documento WSIS-03/Geneva/Doc/4-S, 12 diciembre 2003.

- DÍEZ HOCHLEITNER, R. (1992): *Aprender para el siglo XXI*. Madrid: Santillana.
- GIMENO SACRISTÁN, J. (1988): *El currículum: una reflexión sobre la práctica*. Madrid, Morata.
- (1992): *Reformas educativas. Utopía, retórica y práctica*. Madrid: Cuadernos de Pedagogía, nº 209.
- (1999): «La construcción del discurso acerca de la diversidad y sus prácticas». En *Aula de Innovación Educativa*. Núm. 81.
- GIROUX, H. A., y FLECHA, R. (1992): *Igualdad educativa y diferencia cultural*. Barcelona: El Roure Editorial.
- Dede, Chris (comp.) 2000. *Aprendiendo con tecnología*. Buenos Aires: Paidós.
- GÓMEZ HERNÁNDEZ, J.A. (2000): *Estrategias y modelos para enseñar a usar la información: guía para docentes, bibliotecarios y archiveros*, Murcia: Editorial KR.
- GONZÁLEZ SOTO, A. P., y otros (1988): «Hacia la integración de las Enseñanzas Medias». En: Vicente De, y otros (1988): *La formación de los profesores*. Granada: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Granada.
- GUTIÉRREZ HERNÁNDEZ, A. (2003): *Alfabetización digital. Algo más que ratones y teclas*. Barcelona: Gedisa Editorial.
- HARGREAVES, D.H (1995): *School culture, school effectiveness and school improvement, School effectiveness and School Improvement, 6*.
- HARGREAVES, D.H.. y HOPKINS, D. (1994): *Development Planning for School Improvement*. Londres: Casell.
- LÓPEZ GARCÍA, G. (ed.) (2005): *El ecosistema digital: Modelos de comunicación, nuevos medios y público en Internet*. Valencia: Servei de Publicacions de la Universitat de València.
- MARTÍNEZ SÁNCHEZ, F. (comp.) (2003): *Redes de comunicación en la enseñanza: las nuevas perspectivas del trabajo cooperativo*. Barcelona: Paidós.
- MEC (1989c): *Diseño Curricular Base*. Madrid: MEC.
- MONEREO, C. (coord.) (2005): *Internet y competencias básicas. Aprender a colaborar, a comunicarse, a participar, a aprender*. Barcelona: Graó.
- MONTERO, L. (1996): «Claves para la renovación pedagógica de un modelo de formación del profesorado». En Villa Sánchez, A., y otros (1996): *Evaluación de experiencias y tendencias en la formación del profesorado*. Bilbao: ICE – Universidad de Deusto.
- PALOMO LÓPEZ, R., RUIZ PALMERO, J. y SÁNCHEZ RODRÍGUEZ, J. (2006): *Las TIC como agentes de innovación educativa*. Sevilla: Junta de Andalucía, Consejería de Educación.
- PÉREZ GÓMEZ, A. (1999): *La socialización postmoderna y la función educativa de la escuela*. En Angulo Rasco, F., y otros (1999): *Escuela pública y sociedad neoliberal*. Madrid: Miño y Dávila Editores.
- PÉREZ RODRÍGUEZ, M.A. (2004): *Los nuevos lenguajes de la comunicación. Enseñar y aprender con los medios*. Barcelona: Paidós.
- POSTIC, M. (1978): *Observación y formación de los profesores*. Madrid: Morata.
- REYNOLDS, D., y STOLL, L. (1996): *Merging school effectiveness and school improvement: The knowledge bases*. En Reynolds y otros (1996): *Making Good Schools. Linking School Effectiveness and School Improvement*. Londres: Routledge. (En cast. Reynolds, D., y Stoll, L. (1997): «La fusión de eficacia escolar y mejora de la escuela. La base de conocimientos». En Reynolds, D., y otros (1997): *Las escuelas eficaces. Claves para mejorar la enseñanza*. Madrid: Santillana).
- RIBBINS, P., y BURRIDGE, E. (Comps.) (1994): *Improving Education: promoting quality in schools*. Londres: Cassell.

- SANTOS GUERRA, M.A. (1999): «Crítica de la eficacia y eficacia de la crítica: lo verdadero, lo verosímil y lo verificable en el análisis de las instituciones educativas». En Angulo Rasco, F., y otros (1999): Escuela pública y sociedad neoliberal. Madrid: Miño y Dávila Editores.
- SEGOVIA, F. y BELTRÁN, J. A. (1998): El Aula Inteligente. Madrid: Espasa.
- STOLL, L., y FINK, D. (1999): Para cambiar nuestras escuelas. Reunir la eficacia y la mejora. Barcelona: Octaedro.
- TOMLINSON, C. A. (2001): El aula diversificada. Dar respuestas a las necesidades de todos los estudiantes. Barcelona: Octaedro.



---

# ANUARIO DEL CENTRO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA EN CALATAYUD

---

**N.º 16, Vol. 1**

**Octubre 2008**

## CONTENIDOS

<b>Aguaviva Gracia, Jesús</b>	5	El idealismo político-social de Valentín Gómez
<b>Agudo Ruiz, Alfonso</b>	25	La prescripción cuarentenal de Anastasio
<b>Andrés Hernando, Marina G. y M<sup>a</sup> Yolanda Andrés Hernando</b>	33	Dicenta periodista
<b>Calvo Sanz, M<sup>a</sup> Azucena</b>	45	Aprendizaje cooperativo: participar y aprender juntos
<b>Fernández Hernández, Gonzalo</b>	65	Algunos apuntes sobre la historia de la etnología
<b>García Álvarez, Alberto</b>	77	Incidencia en el consumo de energía y emisiones del AVE Madrid-Barcelona
<b>López-Ruiz, Ricardo y Sañudo, Jaime</b>	101	Comportamiento de la complejidad estadística en algunos sistemas cuánticos
<b>Monge Crespo, Concepción</b>	109	Elearning: integración de las tecnologías de la información y la comunicación en los sistemas de educación
<b>Sánchez López, Juan Francisco</b>	125	Aragonesismos léxico-fonéticos en el español de Caspe
<b>Sánchez Sánchez, Rafael</b>	137	Hacia un modelo formativo para el desarrollo rural
<b>Soler Nages, José Luis</b>	149	Cambios metodológicos adaptados a la sociedad de la información



**DIPUTACIÓN DE ZARAGOZA**



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA**