



Innovación en la escuela inclusiva

TEMARIO DE LA ASIGNATURA

4º Magisterio de Educación Primaria
Mención de Pedagogía Terapéutica

Dr. Alejandro Quintas Hijós
quintas@unizar.es



Universidad
Zaragoza



Facultad de
Ciencias Humanas y de
la Educación - Huesca

Universidad Zaragoza

índice

Nota previa	5
Tema 1. Innovación educativa	6
1.1. El concepto de innovación educativa	6
1.1.1. ¿Qué es la innovación educativa?	6
1.1.2. Las particularidades de la innovación en educación	7
1.1.3. La innovación no está en las herramientas	11
1.1.4. Innovación educativa vs reforma	15
1.1.5. Innovación: creatividad, vocación y otras falacias	18
1.1.6. Innovación y desarrollo profesional docente	21
1.1.7. Conclusión	24
1.2. Innovación educativa y mundo digital	26
1.2.1. Pensar la tecnología	26
1.2.2. La sociedad de la información y el conocimiento	28
1.2.3. Tecnología y didáctica	33
1.2.4. Tecnología digital en educación primaria	39
1.3. ¿Por qué es necesario innovar?	49
1.3.1. Introducción	49
1.3.2. Es necesario innovar porque educar es más que instruir	51
1.3.3. Es necesario innovar porque es necesario educar en la diversidad en centros de vivencia cultural	53
1.3.4. Es necesario innovar porque las tecnologías facilitan la involución pedagógica	56
1.3.5. Es necesario innovar porque la escuela ya no prepara para la ocupación laboral	58
1.3.6. Es necesario innovar porque en la innovación descansa la evolución del sistema educativo	61
1.3.7. Es necesario innovar porque es necesario mejorar la formación del profesorado	63
1.3.8. Epílogo	67
1.4. Tipología de la innovación educativa	69
1.4.1. Diversidad de los cambios educativos	69
1.4.2. Tipología de las innovaciones según los componentes	73
1.4.3. Tipología de las innovaciones según el modo de realización	78
1.4.4. Tipología según la intensidad del cambio	81
1.4.5. Tipología según la amplitud de las innovaciones	83

1.4.6. Integración tipológica: nueva tipología multidimensional de la innovación educativa	84
Tema 2. Educación Inclusiva	88
2.1. Hacia una educación transformadora: el diseño universal de aprendizaje y prácticas de enseñanza inclusivas.	88
2.1.1. Introducción.....	88
2.1.2. Puntos de apoyo hacia la transformación educativa.....	89
2.1.3. Despertando la acción: el diseño universal de aprendizaje	91
2.1.4. Aplicaciones e implicaciones para el ámbito socioeducativo: retos para la formación docente	93
2.1.5. Referencias bibliográficas	94
2.2. Los modelos de aprendizaje	97
2.3. Formación de profesorado y reflexión crítica en la acción educativa.....	107
2.3.1. Paradigmas y movimientos educativos	107
Tema 3. Modelos de enseñanza para una escuela inclusiva	112
3.1. Teorías del aprendizaje.....	113
3.2. Métodos didácticos.....	114
3.3. Técnicas de didácticas.....	116
3.4. Dominios	120
3.5. Materiales	122
3.6. Agrupamientos	123
3.7. Espacios.....	123
3.8. Disposición espacial.....	124
3.9. Técnicas de evaluación.....	126
Tema 4. Transformación organizativa en la escuela inclusiva. Colaboración, cooperación, diálogo y reconstrucción.....	129
4.1 Pensar el espacio educativo.....	129
4.2. La escuela como ambiente	132
4.3. La estética y espacios	136
2.2.4. El diseño del ambiente educativo	145
Tema 5. Ejemplos de reconstrucción de las prácticas educativas en una escuela inclusiva.....	154
5.1. La gamificación.....	154
5.1.1. Concepto de gamificación.....	154
5.1.2. Fundamentos psicológicos de la gamificación.....	156

5.1.3. ¿Cómo gamificar? La arquitectura del videojuego	157
5.1.4. Pensar la gamificación.....	164
5.2. Participación colectiva: alumnado, familias y profesorado.	166
Referencias bibliográficas	167

Nota previa

En el presente texto se ha optado por un uso económico de la lengua, utilizando en la medida de lo posible palabras que refieran a conjuntos de personas, como «alumnado» y «profesorado». Sin embargo, dado que no siempre ha sido posible, se ha optado por el uso de un solo género de la palabra —por ejemplo: la maestra—, pero con la intención en la escritura de ser lo más incluyente posible. Estos apuntes están dedicados al alumnado de la asignatura “Innovación en la Escuela Inclusiva”, así como a maestros y maestras, padres y madres, e investigadores e investigadoras.

Tema 1. Innovación educativa

1.1. El concepto de innovación educativa

1.1.1. ¿Qué es la innovación educativa? ¹

En los últimos años hemos asistido a una verdadera vorágine de incluir en nuestra docencia multitud de conceptos, herramientas, etc., en pro de la innovación educativa. Todos ellos, en algún momento, han representado el caballo de batalla de todos los discursos educativos, como si de la panacea se tratara, para una escuela que siempre está, ha estado y estará en crisis.

Vivimos en su día el momento de las TIC, cuando parecía que los ordenadores y demás medios tecnológicos iban a transformar la enseñanza tal y como la conocíamos, de los informes PISA tan comentados en los medios de comunicación, de las competencias como estandarte de una nueva manera de entender la enseñanza... La realidad es que —como ya veremos— nada de esto ha transformado las maneras de entender la docencia ni las prácticas. Han cambiado los términos, las herramientas, pero no las ideologías y las prácticas, que siguen siendo, si no iguales, sí muy parecidas a como lo eran antes de todas estas «innovaciones».

De igual forma lo entiende Gimeno (2008, p. 9) cuando afirma: «No es moderno aquello que es reciente o novedoso, o hacemos que lo parezca, sino lo que perdura y transforma la vida y la realidad. No se cambia el mundo para hacerlo progresar sin tener en cuenta cómo es, quiénes están en él y cómo lo viven. Causa cierta perplejidad la facilidad con la que se ponen en circulación lenguajes y metáforas que nos arrastran a denominar de manera aparentemente nueva a aquello que hasta ese momento reconocíamos de otra forma. La misma sensación nos produce el entusiasmo con el que, al parecer, nos sumamos a un nuevo universo de formas de hablar acerca de preocupaciones que aparentan ser novedosas porque con anterioridad se las llamaba de otra manera. Los nuevos lenguajes puede que sean necesarios para abordar nuevas realidades, para descubrir algo verdaderamente nuevo en ellas, pero, frecuentemente, son la expresión de la capacidad que los poderes y burocracias tienen para

¹ Este capítulo ha sido escrito por Manuel Fernández Navas, y ha sido extraído de la obra “Innovación educativa. Más allá de la ficción” Fernandez y Alcaraz (2016). Editorial Pirámide (páginas 27-40). Se ha suprimido algún apartado por claridad y extensión.

uniformar las maneras de ver y pensar la realidad en función de determinados intereses. Son, en otros casos, creaciones de expertos en búsqueda de fórmulas para expresar sus concepciones y propuestas con más precisión, pero también con la finalidad de mantener sus privilegios».

Esto hace que nos planteemos algunas preguntas con respecto al término innovación: ¿qué es?, ¿transforma algo?, ¿quiénes la hacen?, ¿cuáles son sus características?

Cualquier lector asocia de manera inmediata innovación a dos términos: «cambio» y «mejora». Pero ¿tienen que ver con innovación? Y en el campo educativo, ¿tiene otras características?

La realidad es que definir la innovación educativa es, cuando menos, una tarea complicada, debido a que este término no nace en nuestro ámbito de estudio, sino que es «importado» desde otras áreas de conocimiento, especialmente desde aquellas áreas más tecnológicas. Es por esto por lo que existe cierta confusión con respecto al significado de la innovación en la educación.

Según Carbonell (2001, p. 17), «existe una definición bastante aceptable y aceptada que define la innovación como una serie de intervenciones, decisiones y procesos, con cierto grado de intencionalidad y sistematización, que tratan de modificar actitudes, ideas, culturas, contenidos, modelos y prácticas pedagógicas. Y, a su vez, de introducir, en una línea renovadora, nuevos proyectos y programas, materiales curriculares, estrategias de enseñanza y aprendizaje, modelos didácticos y otra forma de organizar y gestionar el currículum, el centro y la dinámica del aula».

No obstante, como veremos más adelante, la realidad es que es difícil entender a qué nos referimos cuando hablamos de innovación educativa.

Lo que sí parece claro es que innovar, de forma general, significa introducir cambios, introducir novedades, con la intención de mejorar uno o varios aspectos de una práctica concreta.

1.1.2. Las particularidades de la innovación en educación

Decíamos en el apartado anterior que el término «innovación» proviene de otras áreas. En estas, resulta muy fácil y claro definir qué es innovación, como, por ejemplo, la introducción de cualquier cambio que produzca mejora. Así, si somos capaces de introducir un sistema de montaje en cadena, que fabrica el mismo producto, con la misma calidad, pero en menos tiempo, eso sin duda es una innovación. En estas áreas la palabra «innovación» tiene que ver sobre todo con la eficacia (capacidad de lograr el efecto que se desea o se espera), ya que

fundamentalmente son los resultados los que, en mayor o menor medida, determinan el éxito de los cambios introducidos.

Pero esta definición deja de ser válida, clara, cuando nos movemos en el campo educativo: ¿cuál es nuestro producto? ¿Es tangible, como puede ser fabricar coches? ¿Cuáles son los mejores resultados?

¿Qué significa mejora? Podríamos decir que un cambio que consiga que nuestro alumnado obtenga mejores notas es innovación, pero ¿las notas tienen que ver con el aprendizaje? ¿La finalidad de la educación es que nuestro alumnado obtenga mejores notas? ¿Obteniendo las mejores notas están más preparados para la vida?

La dificultad de dar respuestas a estas preguntas hace que definir innovación en educación resulte bastante más complicado. Esta dificultad se debe, fundamentalmente, a dos aspectos: el concepto de mejora y las finalidades del acto educativo.

Sobre el primero de ellos, el concepto de mejora, ya hemos vislumbrado que su significado deja de ser universal cuando entramos en el campo de la educación.

Mientras que es fácilmente comprobable qué coche es mejor con respecto a otro, esto no ocurre en educación. Lo que algunos entienden por «mejorar» la educación: disciplina, esfuerzo, memorización, que sólo lleguen los mejores..., nada tiene que ver con lo que entendían Dewey, Stenhouse, etc., u otros teóricos de la educación.

Como vemos, el concepto de mejora tiene que ver con la ideología del grupo que emprende los cambios y además, en educación, hace referencia a conceptos abstractos, no tangibles y no medibles, como aprendizaje, justicia social, participación, actitud crítica, etc.

Por otro lado, están las finalidades del acto educativo. Estas tienen que ver con lo que se entiende por mejora y nos sirven para valorar la coherencia de los cambios que se emprenden. El problema normalmente es cuando se nos enuncian finalidades cuyos cambios las contradicen totalmente. Esto suele ocurrir muy a menudo en política educativa cuando, por ejemplo, se nos dice que una de las finalidades educativas es la igualdad de oportunidades y luego en la ley se introducen cambios que perjudican gravemente esta finalidad.

La mayoría de las leyes educativas de la historia moderna de nuestro país comparten o han compartido finalidades. Estas finalidades tan ampliamente compartidas lo son porque están basadas en el desarrollo del conocimiento en la educación. Sin embargo, los cambios que han introducido cada una de ellas distan mucho de responder a ellas.

Un ejemplo claro de esta contradicción entre finalidades y cambios introducidos por las leyes educativas puede verse con claridad en la actual ley, la LOMCE, entre cuyas finalidades se encuentra «la equidad que garantice la igualdad de oportunidades»; sin embargo, en los cambios que introduce hace especial hincapié en la repetición de curso², las reválidas, etc., pese a que numerosos estudios y autores³ establecen que esta medida va en contra de esta finalidad (Hughes, et al., 2013; INEE, 2013; Fernández Enguita, 2014).

A esta dificultad a la hora de definir el término «innovación» hace también alusión Carbonell (2001, p. 17): «Una definición amplia y multidimensional que, sin embargo, se presta a diversas interpretaciones y traducciones, ya que, como cualquier otra noción educativa, está condicionada por la ideología, por las relaciones de poder en el control del conocimiento, por los contextos socioculturales, por las coyunturas económicas y políticas y por el grado de implicación en ellas por parte de los diversos agentes educativos. Nada, pues, más lejos de la neutralidad y la simplicidad».

Por tanto, ¿qué es innovación educativa? La clave para nuestra área de conocimiento es —como ya hemos dicho— entender que el concepto mejora no tiene que ver con productos tangibles, sino con conceptos abstractos y, por tanto, no medibles, como: aprendizaje, participación, justicia social, actitud crítica, etc.

Por tanto, para valorar la innovación educativa hemos de prestar atención a tres ámbitos:

- Que el concepto de mejora de la comunidad que emprende la innovación suponga realmente una mejora.
- Que los cambios introducidos sean acordes a las finalidades compartidas.
- Y que las actividades que se llevan a cabo sean coherentes con el desarrollo del conocimiento de nuestro ámbito.

Como vemos, ninguno de estos aspectos puede valorarse en relación con resultados o productos del proceso de aprendizaje sino con su diseño y puesta en funcionamiento.

² El asunto de la repetición de curso también está presente en anteriores leyes educativas como la LOE.

³ Estudios y autores entre los que está incluido el propio Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

Pero ¿cómo sabemos si nuestro concepto de mejora y nuestras actividades son de más calidad y, por tanto, más innovadoras? Para ello, sólo tenemos que acudir a la investigación de las áreas de conocimiento que confluyen en educación: psicología, pedagogía, ética, filosofía, sociología, epistemología, etc.

Si nuestras actividades son acordes con lo que estas ciencias han ido desarrollando en los últimos años, mayor calidad tendrán, más ricos serán los procesos que en ellas se den con nuestro alumnado y, por tanto, más cerca de la innovación educativa estarán.

De igual modo, podemos entender que mejorar la educación es seleccionar a los mejor preparados; no obstante, lo que nos dicen la ética y la sociología es que la educación debe estar al servicio de la igualdad de oportunidades y de la justicia social.

Tal y como afirma Connell (1999: 20): «Para muchos, las cuestiones sobre educación y las de justicia social pertenecen a diferentes categorías. La educación se refiere a escuelas, escuelas universitarias y universidades, cuyo cometido es la transmisión del conocimiento a la generación siguiente. La justicia social se ocupa de los ingresos, el empleo, las pensiones o los recursos físicos, como la vivienda. Los gobiernos disponen de distintos departamentos para una y otra, y lo mismo deberían hacer nuestras mentes. La escuela no tiene derecho a inmiscuirse en cuestiones de bienestar social; su función es enseñar. Aceptar esta separación resulta más fácil si se dispone de una buena educación y de unos buenos ingresos. Hace tiempo que quienes son pobres y los que no han dispuesto de una educación de calidad vienen planteando cuestiones sobre esa relación: a quién sirve en realidad el sistema educativo y por qué parece vedado o indiferente para los de su condición. Creo que se trata de cuestiones válidas e importantes, no sólo para los desfavorecidos».

Igualmente, para que hablemos de innovación educativa los cambios propuestos en la práctica han de ser acordes con esta premisa.

Por tanto, y tratando de recoger todo lo anterior, entendemos que la innovación educativa es un conjunto de cambios introducidos de forma sistemática en una práctica educativa y coherentes con los conocimientos de las diferentes áreas del saber en el campo educativo, así como con las finalidades que se expresan y se comparten por los integrantes de la comunidad como concepto de mejora.

1.1.3. La innovación no está en las herramientas

Cada año, cuando nos encontramos con una nueva promoción de estudiantes de magisterio, una de las cuestiones que más nos cuesta deconstruir es la que da título a este apartado. Normalmente usamos para ello el tema de las TIC, ya que suelen tenerlas muy asociadas al término «innovación educativa».

Solemos plantearle a nuestro alumnado cuál es la relación de las TIC con la innovación educativa y si, por el simple hecho de introducir las nuevas tecnologías en nuestra aula, estamos innovando.

La respuesta suele ser unánime: sí. Así que, a continuación, les planteamos preguntas para ahondar en esta cuestión; por ejemplo: entonces, ¿si me traigo a clase un cohete de la NASA estoy innovando?, ¿si os doy un iPad a cada uno para tomar los apuntes de clase estoy innovando?, etc. La respuesta a estas preguntas no suele ser tan unánime.

Y es que, quizá por la procedencia del término «innovación», quizá por la cultura técnica asociada a la formación de maestros, la mayoría de los docentes entendemos que la innovación viene dada por las herramientas que usemos y no por cómo las usemos, cuando la realidad y el sentido común —y de paso la investigación y el conocimiento desarrollado en nuestro ámbito— lo que nos dicen es todo lo contrario. La innovación, la calidad docente, está en cómo usemos las diferentes herramientas y en el sentido que éstas tengan en nuestra aula.

La triste historia de las TIC en nuestro sistema educativo viene a reforzar esta idea de que el uso de nuevas herramientas es fuente de innovación *per se*, cuando la realidad es que en la mayor parte de las ocasiones supone un cambio de instrumentos, pero rara vez de prácticas —mucho menos de ideologías o de pensamiento docente—.

Y es que en esa búsqueda de la varita mágica para la educación, nos hemos acostumbrado a entender que la innovación y la calidad de esta vienen en los instrumentos y no en cómo los usamos.

El ejemplo más claro de esto son las pizarras digitales, que ahora están tan de moda, que inundan nuestros centros y que en la mayoría de los casos son usadas con el mismo fin expositivo que las de toda la vida. ¿Dónde está la mejora? ¿Dónde está el cambio?; o los centros TIC, cuya gran cantidad de ordenadores —salvando honrosas excepciones— se usan para tomar apuntes (como libretas) o hacer actividades JCLIC, esas que son como las del libro de texto de toda la vida pero en formato digital y que se autocorrigien solas.

Sobre esta manera de entender las TIC y su escasa potencialidad educativa se pronuncian también Sola y Murillo (2011, p. 171) en su informe anual sobre el estado de las TIC en nuestro país, cuando afirman que: «El uso de la tecnología por la tecnología, o un uso empobrecido o espurio de ésta, es una práctica también bastante frecuente, a tenor de los datos recabados a lo largo de la investigación. Por ejemplo, allí donde se usan las pizarras digitales exclusivamente como pantalla de proyección, los ordenadores como máquinas de escribir, las presentaciones para reproducir textos como si de fotocopias proyectadas se tratase... En los casos en que se trasladan de forma mimética las tareas y actividades de lápiz y papel a la pantalla, se están utilizando, por supuesto, las tecnologías, pero no exactamente las de comunicación e información, puesto que se desaprovecha su enorme potencial para la expresión, la cooperación, el intercambio, la colaboración».

Mucho más miedo producen los libros digitales que las editoriales están empezando a poner en los centros y cuya concepción de base es adaptar las mismas actividades de los libros de texto al nuevo formato digital y cuyas ventajas suelen estar en que permiten al profesorado un control exhaustivo y sin apenas esfuerzo de la realización de las actividades por parte del alumnado, así como la disección de grandes competencias difícilmente cuantificables en microcompetencias cuyo grado de adquisición se valora desde la reproducción mecanicista de contenidos. En palabras de Pérez Gómez (2008, p. 76-77):

«En la interpretación conductista de las competencias como habilidades cabe destacar, en mi opinión, tres características que cuestionan seriamente su potencialidad científica y minan definitivamente su virtualidad educativa: En primer lugar, la necesidad de fragmentar los comportamientos y las conductas complejas en tareas o actividades discretas, microcompetencias, que pueden aprenderse, entrenarse y reproducirse de manera simple e independiente cuantas veces se requiera. En segundo lugar, una concepción mecanicista y lineal de las relaciones entre microcompetencias, entre estímulos y respuestas o entre acontecimientos y comportamientos. Así pues, con independencia de las situaciones, problemas, contextos o personas, una microconducta puede reproducirse con facilidad pues es independiente del contexto y de las situaciones, y siempre se comporta de manera previsible. En tercer lugar, la creencia en la posibilidad y necesidad de sumar y yuxtaponer las microconductas o competencias para la formación de comportamientos más complejos».

En este sentido, queremos hacer una pausa para que se entienda bien lo que estamos diciendo. No es que estemos en contra de las TIC, justo lo contrario:

estamos firmemente convencidos de que, por ejemplo, un ordenador conectado a internet es una de las herramientas más potentes que ha inventado el ser humano, y sus posibilidades para el aprendizaje y la educación son enormes. Es lógico pensar que una herramienta como ésta transforme la estructura de las clases, las relaciones con el conocimiento..., de una forma radical. Pero viendo los ejemplos de antes, ¿dónde está la transformación?, ¿cuál es la diferencia entre estas actividades y las de antes del uso de las TIC? Si la respuesta a estas preguntas únicamente está en el uso de una nueva herramienta y no en la forma y sentido en que la usa nuestro alumnado, no estamos ante ningún tipo de innovación educativa.

En palabras de Schank (2007): «Los ordenadores son una solución, pero no tienen por qué ser “la” solución. La clave es el sistema. Lo que permiten los ordenadores es tener una experiencia individual que les permite a los alumnos comunicarse con un compañero, o trabajar en equipo, o comunicarse con alguien al otro lado del mundo, o investigar algo que les interese, o hacer las experiencias que de otra forma no podrían hacer, pero cada uno en su propio campo. El ordenador en sí no tiene ninguna relevancia, es un aparato que permite tener experiencias si se crea un buen software que lo acompañe; la mayor parte del software educativo que existe en estos momentos es malísimo. Es: lee este párrafo y responde las preguntas, es como si fuera un libro de texto, o peor que un libro de texto».

Lo que nos dice la psicología del aprendizaje según Pérez Gómez (2008, p. 70) es que «el conocimiento se construye activamente por el aprendiz, no se recibe pasivamente desde el exterior. El aprendizaje relevante del conocimiento implica la actividad del aprendiz», y es en este sentido en el que las TIC pueden suponer una clara mejora para potenciar el aprendizaje. Pero para ello el uso dentro del aula debe encaminarse en este sentido y no en la reproducción de contenidos mediante actividades mecánicas.

Otro de los discursos que escuchamos con asiduidad sobre este tema es el proveniente de una parte de la psicología que afirma que los ordenadores aumentan la motivación del alumnado. En primer lugar, queremos expresar nuestra reticencia a la posibilidad de medir un concepto tan abstracto como el de la motivación (tarea que nos parece imposible si intentamos, además, discernir si ésta es extrínseca o intrínseca). No obstante, y siendo conscientes de la importancia de la motivación intrínseca para el aprendizaje tal y como plantea la psicología de la educación, entendemos que si, en cualquier caso, se produce motivación en nuestro alumnado por el simple hecho de usar

ordenadores, ésta decae o se mantiene en función del sentido que éstos tengan dentro de la actividad que les planteamos.

Es decir, si a nuestro alumnado le decimos que va a usar ordenadores, es posible que en un principio exista motivación. No obstante, en cuanto empiece a entender que el uso del ordenador va a ser exactamente el mismo que el de los tradicionales lápiz y papel, por ejemplo, la motivación caería.

La situación actual de las TIC en la escuela y su relación con este planteamiento quedan muy bien recogidas por Sola y Murillo (2011, p. 171) en su informe anual sobre el uso de las TIC en nuestro país cuando afirman que: «Por otra parte, con frecuencia se proponen actividades con las TIC con un alto grado de cerrazón, con un diseño muy lineal y estructurado (características opuestas a las que posee intrínsecamente la Red), que incorporan tareas que pueden ser realizadas de una forma sencilla por el alumnado, son fácilmente evaluables y permiten un cómodo control de la clase. Semejantes usos de la tecnología actualmente disponible en los centros ignoran el poder estimulador del descubrimiento, la investigación, el aprendizaje cooperativo, la crítica o la creación que poseen tales herramientas. En ciertos casos, de la mano de la tecnología están regresando prácticas docentes, con la mejor de las intenciones, a veces, que parecía que se habían desterrado de la escuela, como las consistentes en elegir la respuesta correcta y obtener a cambio un refuerzo, pertenecientes a posiciones epistemológicas, psicológicas y pedagógicas que hace años fueron erradicadas de los discursos y de las normativas y leyes educativas».

Es, pues, la actividad con su diseño y sentido la que permite que aflore la motivación intrínseca en nuestro alumnado y la que multiplica por tanto, las posibilidades de aprendizaje, y no el uso de una herramienta u otra⁵.

Esta incidencia de las TIC y su disonancia en el aprendizaje y la motivación del alumnado son percibidas también por el profesorado, y así lo recogen Sola y Murillo (2011, p. 39-40): «En cuanto al uso de las TIC y su relación con el aprendizaje vemos que se produce una gradación de respuestas sin que exista un consenso sobre las bondades de las TIC. La mayoría opina en positivo sobre su uso, pero discrepa en cuanto a la importancia o peso respecto al aprendizaje. Hemos de señalar que existe un 27 % de respuestas que consideran que los ordenadores atraen más a los chavales, pero que siguen igual con respecto al nivel académico, y otro 27 % que opina que ha mejorado sustancialmente el nivel del alumnado desde que usa las TIC. Sólo 3 de cada 10 docentes observan pequeños cambios en el aprendizaje del alumnado, aunque no son muy significativos».

Desde la perspectiva contraria, y con respecto al diseño de actividades con sentido para nuestro alumnado, Fernández y Alcaraz (2014, p. 33) nos aportan claves sobre cómo diseñar actividades de calidad. Afirman, refiriéndose a la formación de docentes: «la preocupación que ha servido de estrella guía para nuestra docencia ha sido cómo plantear actividades realmente potentes para nuestro alumnado que lo implique y lo motive en su propio proceso de aprendizaje. Estamos firmemente convencidos de que es a través de plantearles retos, problemas atractivos y que estén firmemente conectados con la práctica como se produce esta motivación en el trabajo y en las aulas. Planteándoles un problema que tengan que resolver y en cuyo proceso de resolución la teoría y el conocimiento existente sobre educación y didáctica resulten un elemento útil y valioso que ayude en la toma de decisiones, en la resolución de dicho problema. A cuantas más áreas de conocimiento tengan que acudir para resolverlo, más valiosa, de más calidad, más educativa es la actividad que les planteamos».

En este apartado hemos hecho especial hincapié en el tema de las TIC, principalmente porque éstas desempeñan un papel destacado en lo que normalmente preconcebimos al hablar de innovación. No obstante, no sólo las TIC forman parte de esta habitual metonimia en lo que a innovación se refiere. Numerosos programas, técnicas, etc., que se recogen y se aplican en contextos diferentes y desligados de su sentido original, también se entienden en ocasiones como un acto innovador, cuando son el sentido, el uso, la concordancia con el conocimiento didáctico existente y la coherencia con las finalidades educativas planteadas los que determina en última instancia que estemos ante una innovación educativa o ante una manera nueva de hacer lo mismo de siempre.

1.1.4. Innovación educativa vs reforma

Tal y como hemos planteado acerca de la relación entre el concepto de innovación educativa, el concepto de mejora que ha de ser compartido por los agentes que emprenden el cambio y la relación con las finalidades educativas, puede que algún avisado lector se esté haciendo ya la pregunta que vamos a abordar en este apartado: entonces, si el concepto de mejora y las finalidades tienen que ser compartidas por los agentes educativos que emprenden la innovación en la práctica, ¿es posible hacer una legislación educativa para innovar en la escuela? La respuesta obviamente es no.

La respuesta a esta pregunta es no, con algunos matices. No es posible hacer una ley educativa que genere prácticas innovadoras en las aulas, pero sí es

posible hacer una legislación educativa que favorezca que ésta aparezca, se difunda, crezca y se expanda.

La explicación de este no tan rotundo tiene que ver con la definición de innovación educativa que hemos dado en los primeros apartados de este capítulo y con la cualidad intrínseca de las reformas educativas, acerca de las cuales existe gran cantidad de literatura.

No es posible hacer una reforma educativa que genere directamente prácticas innovadoras en las aulas de nuestro país porque, aunque los expertos más ilustrados crearan la mejor ley educativa jamás vista, los prácticos, que son los que después ejecutan dichos cambios introducidos por la reforma, podrían no compartir con ellos ni el concepto de mejora ni las finalidades educativas y, por tanto, terminarían llevando a cabo las mismas prácticas que han realizado toda la vida, camufladas bajo el lenguaje que propusiera la nueva reforma.

Esta imposibilidad de que las reformas educativas produzcan cambios, debido a que se originan de forma unidireccional (desde arriba hacia abajo), no es nada nuevo, está ya bastante recogido en la literatura e investigaciones psicopedagógicas (Cuban, 1990; Gimeno, 1992; Fullan, 1993; Sola, 1999, 2000) y explica por qué, aunque en nuestro país hayamos tenido numerosas leyes educativas en los últimos años, la realidad de nuestras aulas ha permanecido prácticamente inalterable más allá de incluir aspectos técnicos o modificar estructuras de forma poco profunda.

A lo que sí puede aspirar una ley educativa, una reforma, como decíamos antes, es a propiciar, favorecer, dicha innovación educativa. Esto se puede hacer si la nueva ley fomenta la autonomía de los centros y los proyectos que éstos de manera autónoma propongan, si libera de gran parte de la burocracia que ahoga a los maestros y si, por supuesto, renuncia a la ilusión del control al que muchas veces cree someter a las escuelas. Favorece, también, para que aflore la innovación educativa, que la nueva ley cree y dé soporte a espacios y momentos en que maestros de diferentes escuelas compartan sus experiencias educativas de forma horizontal: qué hacen y por qué lo hacen.

Una ley basada en estos principios permitiría que los conceptos de mejora y las finalidades educativas pudieran ser negociados, que se consensuaran entre los prácticos y que fueran ellos, por tanto, los que a partir de ese consenso empezaran a proponer cambios a la administración educativa. En este caso vemos cómo también existe unidireccionalidad, pero en sentido contrario al de las reformas (desde abajo hacia arriba).

Con este cambio de direccionalidad, estaríamos solventando el problema del concepto de mejora y de las finalidades compartidas. Si son los docentes los

que exigen o plantean cambios a la administración, es porque han establecido de forma compartida y consensuada qué es mejor para ellos y cuáles creen que deben ser las finalidades del acto educativo. Muy diferente, como vemos, del proceso por el que se llevan a cabo las reformas.

Un claro ejemplo del sentido en el que deben propiciarse los cambios para fomentar la innovación educativa lo plantea Murillo (2010, p. 57) al hablar de la experiencia en la gestión que llevan a cabo en la Facultad de Educación de Málaga, encaminada a favorecer la innovación educativa: «El desarrollo del proyecto que iniciábamos se construía sobre la convicción de que la acción administrativa del equipo de gobierno no podía entenderse como simple acción burocrática basada en la reglamentación y en el control, sino fundamentalmente como actividad al servicio del fomento de la democracia participativa. Consecuentemente, debíamos iniciar procedimientos que facilitasen flujos de comunicación capaces de canalizar una participación directa e inmediata de todos los implicados (alumnado, personal de administración y servicios y profesorado). Los propósitos ya expuestos sólo podían considerarse el motor de un proyecto emergente sujeto a la toma de decisiones compartidas en condiciones de igualdad, de horizontalidad de todos los protagonistas de esta comunidad universitaria, tratando de conjugar los intereses, las perspectivas, los análisis particulares con los más generales, definiendo públicamente, entre todos, el servicio que debe prestar una facultad de Educación y diseñando y desarrollando los procedimientos para ello».

Una iniciativa muy ilustrativa en este aspecto fueron los movimientos de renovación pedagógica (MRP a partir de ahora) en los que maestros y maestras de todos los lugares de nuestro país intercambiaban experiencias educativas, consensuaban ideas, conceptos, etc., y que permitieron que entrara a nuestro país toda la pedagogía nueva que circulaba en aquella época en otros lugares del mundo. Tal y como los define Martínez (2002): «Los movimientos de renovación pedagógica significan la posibilidad de un diálogo crítico con el Estado desde la mayoría de edad del maestro. Un diálogo de creación (pedagógica) y un diálogo de formación (docente) [...]. La historia social de los movimientos de renovación pedagógica ha hecho posible la emergencia de un campo social de la renovación pedagógica; esto es, una red de instituciones y personas que se unen en torno a la práctica social de la renovación pedagógica y elaboran reglas o estrategias para poner en juego relaciones entre los propios participantes de ese campo».

El problema con este interesante movimiento de los MRP vino después, cuando fueron absorbidos e incluidos como parte de las estructuras educativas

y la legislación y se convirtieron en centros de formación del profesorado (conocidos como CPR primero y como CEP después). De esta forma, se vaciaron de significado estas estructuras que tan útiles y activas habían sido y terminaron convirtiéndose en una estructura burocrática más del Estado, cuya incidencia en la formación de docentes —salvando honrosas excepciones— se ha limitado a intercambiar formación, normalmente técnica, por puntos y méritos de currículum para traslados, oposiciones, etc.

1.1.5. Innovación: creatividad, vocación y otras falacias

Otro de los discursos que suele asociarse a la innovación es el de la originalidad y la creatividad. En este caso, este proviene del mundo empresarial más que del tecnológico y se basa en la idea de que la innovación tiene que ver con la capacidad de los profesionales de ser creativos.

Nada más apartado de la realidad; si bien es bueno, recomendable y hasta deseable que los maestros sean creativos (esto es bueno para cualquier profesional de cualquier ámbito). Esto es condición necesaria, pero no suficiente. Es decir, es cierto que hacen falta profesionales creativos, inquietos..., pero es imprescindible que los cambios que esa creatividad permite idear sean coherentes con el conocimiento existente en educación.

Por tanto, ese discurso muchas veces vacío que reclama creatividad como fuente de innovación pero se hace que muchas veces se derive en el «activismo por el activismo» sin que estas nuevas actividades tengan una base psicopedagógica ni un sentido claro para el alumnado.

Otro de los conceptos que suele aflorar al hablar de la innovación educativa (y en general al hablar de cualquier aspecto de la educación) es el de la vocación.

Desde aquí queremos destacar que el uso de términos etéreos y poco claros en todo lo que a educación respecta no ayuda a aclarar el sentido de los conceptos que se tratan. Y es que con este término ocurre algo parecido a lo que planteábamos con la creatividad. Parece entenderse, por los discursos sobre la vocación, que existen dos tipos de maestros: los que han recibido la llamada de la vocación y los que no lo han hecho.

Nosotros contraponemos el término «vocación» al de «profesionalidad», entendida ésta como la exigencia de que los profesionales desempeñen su trabajo de forma capaz y competente. Dejamos de lado el concepto de vocación, asociado a una «especie» de llamada hacia un campo profesional concreto.

Ya que además esta vocación tampoco es suficiente para que aparezca la innovación educativa, es necesario, al igual que con la creatividad, que nuestros profesionales estén bien formados. Si bien es deseable que a todos nos guste la profesión que ejercemos, esto ni garantiza que seamos buenos profesionales ni exime del cumplimiento de nuestra profesión de forma capaz y competente, es decir, profesionalmente. Pero, además, por muchas ganas que tengamos de desempeñar nuestra profesión, si no sabemos qué cambiar, qué hacer, cómo hacerlo, podría darse el caso de que un profesional con mucha vocación fuera igual de incompetente que el que carece de ella.

Por eso planteamos una necesidad imperante para la innovación educativa: un profesorado muy bien formado.

Cuando decimos profesionales muy bien formados, no nos referimos a maestros con muy buenas notas en la carrera, muchos cursos en los CEP, etc., sino a profesionales que sean capaces de intervenir en la práctica, tomando decisiones que se basen en conceptos teóricos. Este nivel formativo dista mucho de ser el que se propicia en la formación de docentes, en la que generalmente se asume, igual que en Primaria y Secundaria, que la buena formación se consigue mediante la memorización y posterior reproducción de contenidos teóricos. E igualmente ocurre con la formación ofrecida en los CEP, que como ya hemos visto, y salvando honrosas excepciones, es básicamente una formación instrumental poco capaz de transformar de forma profunda las creencias del profesorado.

Sobre estas carencias en la formación del profesorado en los CEP se pronuncian Fernández y Alcaraz (2008, pp. 29-30): «Para la asesoría del CEP está claro que la manera de ver la calidad de una práctica formativa es ver —valorar— su capacidad de traslación, y transformación de la práctica. Para que esto sea posible es necesario trabajar a partir de las necesidades reales de los docentes. Trabajar en los centros orientándolos en un proceso de reflexión sobre su propia práctica [...]. Para esto no es en ningún caso válido el modelo de cursos, jornadas... Este tipo de actividades formativas están ancladas en unas concepciones de aprendizaje y de formación profesional absolutamente prehistóricas y superadas. Su capacidad de acción no va más allá de la instrucción—que no aprendizaje ni formación—en algún medio. Y, por tanto, pueden ser útiles para aspectos puntuales como: la instrucción en algún software concreto, el manejo de alguna herramienta..., pero no para la formación entendida como la transformación de la actividad docente a través de un proceso de reflexión sobre la propia práctica. No para una formación de calidad».

La forma en la que debería estar encaminada esta formación de docentes la plantea con claridad Sola (1999, p. 679) cuando afirma: «Desde el punto de vista de la formación inicial y permanente, es necesario avanzar en el establecimiento de mecanismos que faciliten la reflexión conjunta y la crítica, de modo que los profesores y profesoras veamos facilitada, gracias al contraste de nuestras ideas con la práctica y las percepciones de los demás, la tarea de reconstruir nuestro propio pensamiento a través del análisis de las causas, las razones que tenemos para mantenerlo y los motivos que pueden estar influyendo en la elaboración de argumentos para perpetuarlo».

Este equilibrio imprescindible para la innovación educativa entre creatividad y formación lo expresa claramente Murillo (2014, p. 2), quien además critica las reformas y su incidencia en estos aspectos: «La clave de la calidad, por encima de todos los recursos del mundo, está en la calidad del docente. El mejor docente en el peor de los contextos hace maravillas y al contrario no hay forma de que eso funcione. Sólo hay un camino, la autonomía del docente. Que el profesor se sienta con posibilidades de entender lo que ocurre y encontrar respuestas significativas, idiosincráticas, a los problemas. Lo malo es que todas las leyes de educación de este país se basan en que los docentes somos gente de poco fiar. Se hacen leyes educativas a prueba de profesores, las editoriales hacen libros a prueba de profesores, y todo gira en torno a aquello que erradica la creatividad, las decisiones concretas. La autonomía de los centros no existe. Se traduce en burocracia, burocracia y burocracia. Todo lo que impide la calidad es lo que contienen las sucesivas leyes españolas que formulan partidos de distintas perspectivas ideológicas».

Como vemos, las reclamaciones que se hacen para la formación de los docentes desde distintos ámbitos tienen numerosos puntos comunes con lo que ocurría en los MRP y se aleja de los modelos formativos que se plantean tanto en nuestras universidades como en los CEP.

Por tanto, es imprescindible, si queremos propiciar la innovación educativa, que se dé un giro radical a la forma en la que se entiende la formación de docentes en nuestro país. Sin la existencia de docentes bien formados, es muy difícil que aparezca la innovación educativa tal y como la planteamos, ya que esta formación es necesaria para que preguntas cruciales en el proceso de innovación como: qué queremos cambiar, cómo hacerlo, cuál es nuestro concepto de mejora..., sean acordes al desarrollo de conocimiento de nuestra área.

Mientras tanto, tendremos muchos recursos para hacer exactamente lo mismo que antes, muchos activistas, pero pocos innovadores. Y las

posibilidades de transformar la escuela hacia un modelo de más calidad serán escasas o prácticamente nulas.

1.1.6. Innovación y desarrollo profesional docente

Sobre este aspecto, el del desarrollo profesional docente, ya hemos avanzado —o al menos se han dejado entrever— algunos aspectos. Y es que, viendo el análisis que hacíamos acerca de los procesos formativos en el apartado anterior, parece evidente que la innovación es uno de los aspectos clave en ésta y, por tanto, en el desarrollo profesional docente.

Es nuestra área, la educativa, sin duda, muy curiosa en el sentido de las diferentes teorías, preconcebidas, tácitas, que circulan en la cultura institucional que las envuelve. Además, por lo menos hasta donde alcanza nuestro conocimiento, es ésta una cuestión muy extendida en nuestra área y no en otras. Un aspecto, diríamos, intrínseco a nuestra profesión. Ya hemos comentado algunas de esas creencias tan extendidas en relación con otros aspectos, pero vamos a detenernos a examinar aquí algunas que tienen que ver, especialmente, con el tema del desarrollo profesional docente. Sin duda, la que ocupa un lugar privilegiado en este aspecto es la experiencia.

En educación hemos asumido la máxima de que «la experiencia es un grado», cuestión que, si bien parece lógica, no es del todo cierta. Son muchas las ocasiones en las que discutiendo con algún compañero me he encontrado con alusiones claras a este aspecto, como coletilla final, casi siempre, para zanjar un tema de discusión.

No obstante, detengámonos con calma a analizar este aspecto. Si bien la experiencia tiene un valor incalculable, sobre todo para relacionar y elaborar nuevo conocimiento conectado con la práctica, en ningún lugar es ésta, per se, una fuente de conocimiento. Dependerá de la cualidad de esta experiencia. Por poner un ejemplo ilustrativo: 20 años leyendo el libro de texto y mandando los correspondientes ejercicios al alumnado, sin que haya existido ningún proceso de reflexión sobre la importancia de lo que hago y cómo lo hago, en ningún caso constituye una experiencia que suponga algún valor añadido —más allá de la posibilidad de deconstruirla—. Sin embargo, 20 años de trabajo en el aula emprendiendo continuos procesos de reflexión, diseñando actividades cada vez más variadas, con la finalidad de mejorar los procesos educativos y, tal y como decíamos antes, de forma coherente con los conocimientos psicopedagógicos actuales, constituyen una experiencia de inestimable valor y una fuente de conocimiento relevante y conectada con la aplicación práctica.

Es por esto por lo que, frente a la dictadura de la experiencia en sí misma, es imprescindible que los procesos de innovación inunden la experiencia de nuestro profesorado —y para ello, evidentemente, necesitan autonomía y descargarse de trabajo burocrático—. Y esto es imprescindible, porque es la única forma de construir un conocimiento conectado con la práctica y alejado de aquellos planteamientos meramente teóricos que inundan los procesos de formación de los docentes.

No queremos hacer entender con esto que estamos despreciando el valor de la teoría; todo lo contrario: partimos de la premisa de que la teoría tiene una única función, relevante y necesaria: ayudarnos a resolver los problemas de la práctica y a tomar decisiones en ella.

Por eso cada vez más ciertos sectores de la educación vienen reclamando para el desarrollo profesional la formación vinculada a la práctica por la excelente oportunidad que representa ésta para elaborar un conocimiento teórico conectado con ella. Ejemplos de esto son los discursos derivados de la investigación-acción o lo que se ha venido en llamar en su término anglosajón *practitioner-research*.

Este problema entre teoría y práctica lo recoge con claridad Elliott (2000: 27): «En vez de desempeñar el rol de auxiliar teórico de los prácticos, ayudándoles a aclarar, comprobar, desarrollar y divulgar las ideas que subyacen a sus prácticas, los académicos solemos comportarnos como terroristas. Tomamos una idea de las que fundamentan las prácticas de los profesores, la deformamos al traducirla a jerga académica y, por tanto, la “secuestramos” de su contexto práctico y de la red de ideas entrelazadas que operan en ese contexto».

Esta manera de entender la relación entre teoría y práctica, así como la innovación en este marco, conlleva, como vemos, un cambio de rol de la academia universitaria, tan a menudo alejada de los intereses de los prácticos o embobada en discursos poco fructíferos para el quehacer diario del profesorado en las aulas. Con igual claridad plantea este problema, de nuevo, Elliott (2000: 63-64): «los profesores sienten que la “teoría” les amenaza porque está elaborada por un grupo de extraños que afirman ser expertos en la producción de conocimientos válidos sobre las prácticas educativas. Esta reivindicación de la cualidad de expertos sólo es evidente en relación con el conjunto de procedimientos, métodos y técnicas que utilizan estos “investigadores” para recoger y procesar información sobre las prácticas de quienes trabajan en la escuela. Tales procedimientos se parecen muy poco a la forma de procesar información de los profesores como fundamento de sus

juicios prácticos [...] en la perspectiva de los profesores, la “teoría” es lo que dicen los investigadores externos sobre sus prácticas después de aplicar sus especiales técnicas de procesamiento de información [...]. Someterse a una “teoría” es negar la validez del conocimiento profesional basado en la propia experiencia».

Por tanto, para que exista un desarrollo profesional docente lo más rico posible, es necesario transformar dos cuestiones: la primera es que los docentes entiendan que su práctica puede ser una potente fuente de conocimiento y hagan lo posible por emprender procesos de reflexión sobre ella, tratando de mejorarla y compartirla con los compañeros. Es necesario romper con la tradición del aislamiento docente, con la idea del maestro en solitario en su aula y con la puerta cerrada.

La segunda es que la universidad debe cambiar el rol que hasta ahora, por desgracia, desempeña la mayoría de las veces. Universidad y escuela son «dos patas de un mismo banco» y es, por tanto, imprescindible que el profesorado universitario tienda puentes hacia la escuela y viceversa, que empecemos juntos a hablar el mismo lenguaje y a abordar los mismos problemas. Esto, y buscar espacios para compartir preocupaciones, experiencias, etc., es el camino que deberíamos andar hacia la innovación y la transformación educativa.

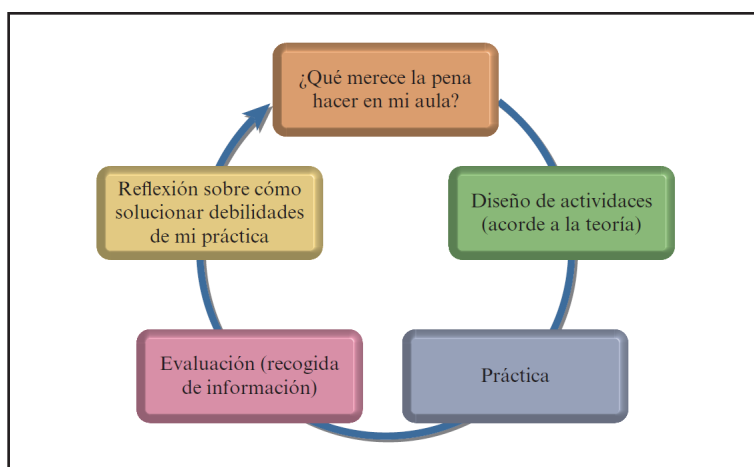


Figura 8.—Proceso de reflexión para el desarrollo profesional docente.

Si decíamos con anterioridad que la calidad de la educación pasa, ineludiblemente, por la calidad de su profesorado, es imprescindible transformar las prácticas de una mera aplicación de técnicas que diseñan otros

a un proceso crítico de reflexión en grupo, sobre qué merece la pena hacer en mi aula y cómo puedo hacerlo. Es aquí donde la teoría puede ayudarnos a diseñar actividades, y la evaluación —entendida como una recogida de información sistemática—, a detectar las debilidades de nuestra puesta en práctica de esas actividades y mejorarlas. Para esto último, los métodos de investigación, que normalmente sólo se usan en la universidad, son de gran ayuda.

1.1.7. Conclusión

Para finalizar este capítulo en el que hemos tratado de facilitar a cualquier lector las claves para entender qué significa innovar en educación, podríamos decir que la clave para saber si estamos ante una innovación radica en el análisis del diseño y sentido de las experiencias, actividades... que se plantean al alumnado en un contexto determinado, comparando éstas con criterios de calidad que nos proporciona el desarrollo de las diferentes áreas de conocimiento que componen nuestro campo de estudio.

Nada que ver con nuevos instrumentos, técnicas, programas, tecnologías, etc., como hemos comentado insistentemente a lo largo de todo este capítulo.

Es también importante desechar otros conceptos asociados a la innovación educativa y que parecen desempeñar un papel central en ésta: motivación, creatividad, vocación..., y sustituirlos por los que son verdaderamente esclarecedores para el acto innovador: profesionalidad, formación de calidad, etc.

De igual forma, es importante entender que la innovación es un poderoso camino hacia la transformación de la escuela, pero que ésta no puede darse a «golpe de decreto», ya que los prácticos son los encargados de decidir, en base a criterios profesionales y educativos, cuáles son las mejoras que quieren emprender. Cualquier intento de decidir por los profesionales acaba imponiendo las mismas prácticas de siempre, enmascaradas en nuevos lenguajes. Lo único que puede hacer la administración, como hemos visto, es crear y potenciar la autonomía docente y de los centros, los espacios para compartir y divulgar experiencias, los espacios y momentos para que exista una reflexión docente conjunta, etc. Curiosamente, esto es lo que llevan reclamando numerosos autores, como ya hemos visto, como una formación de calidad por y para los docentes, muy parecido al movimiento de los MRP que se dio en los años setenta en nuestro país. La escuela tal y como la conocemos lleva prácticamente inalterable desde que se creó. Por tanto, debemos saber buscar

qué es lo que merece la pena cambiar en ella, acorde al desarrollo de conocimiento en nuestro ámbito, y llevar a la práctica esos cambios.

Esto es innovación educativa, y para llevarla a cabo desde esta perspectiva, más que ser creativos, imaginativos, usar mucho los ordenadores o tener mucha vocación, lo que prima es estar formados, muy bien formados.

1.2. Innovación educativa y mundo digital⁴

Los maestras de educación primaria, al igual que el resto del cuerpo docente, deben pensar y reflexionar sobre la tecnología digital —plano ontológico—, deben saber cómo están transformando las tecnologías digitales a la sociedad, especialmente la forma de conocer y aprender —plano epistemológico—, y deben saber cómo usar las tecnologías, en especial las digitales, de manera didáctica —plano metódico—.

1.2.1. Pensar la tecnología

En la actualidad se utiliza, de forma simplista y reduccionista, el término *tecnología* para referirse a los artefactos electromecánicos y digitales. Sin embargo, la mayoría del entorno en el que vive el ser humano hoy en día es tecnología o está tecnificado: la ropa, el suelo, el edificio, las gafas, las calles, etc. La tecnología es un universal antropológico, es decir, está presente en todas las culturas humanas dado que es una estructura básica de la vida humana —aunque no solo de la vida humana—. La dimensión tecnológica es un tipo de relación entre el ser humano y el ambiente *natural*, en la cual el ser humano lo transforma, convirtiéndolo en artificial —en palabras aristotélicas— y desarrollándose el trabajo —en términos hegelianos—.

Una visión mecánica y utilitaria de la tecnología en los dos últimos siglos ha pretendido administrar las cosas y también la vida de los seres humanos. Es por ello que en la actualidad no existe la inquietud de preguntarse por la esencia de la tecnología, de su porqué y su para qué, sino que las personas se quedan con su uso y la satisfacción de las necesidades y deseos (Aguilar, 2011: 133).

Algunas veces se usa el término tecnología como sustantivo para referirse a un artefacto. Esto es una consecuencia del enfoque explicado en el párrafo anterior, el utilitarismo. La tecnología, sin embargo, siempre se ha generado en un contexto socio-histórico-humano, por lo que no se desprende de valores, tendencias, e intereses. La reflexión sobre la tecnología —en su connotación sustantiva— debe ir más allá del «será buena o mala según cómo se utilice».

⁴ Capítulo extraído de Quintas, A. (2020). Teoría educativa sobre tecnología, juego y recursos en didáctica de la educación infantil (pp. 97-117). Prensas Universitarias de Zaragoza.

La tecnología, en sí misma, es axiológica, es decir, tiene valores humanos asociados. Dado que la tecnología es inherente al ser humano, las concepciones sobre la tecnología estarán influenciadas por las concepciones antropológicas, epistemológicas y ontológicas. En la modernidad, la concepción de la tecnología se ha realizado desde diferentes corrientes de pensamiento, como el empirismo, el liberalismo o el pragmatismo. Pero en las últimas décadas ha surgido una corriente de pensamiento, explícito e implícito, denominado tecnicismo, el cual se basa en poner una de las dimensiones humanas, la *techné*, por encima de las otras *theoria* —conocimiento— y *praxis* —ética y política—

Habermas (1986) concibió las sociedades tardocapitalistas de la segunda mitad del siglo XX como tecnocracias. Con ello refería a que la razón técnica o instrumental se había impuesto a cualquier otro tipo de razón en la sociedad y en la administración, construyendo la conciencia tecnológica: «el núcleo ideológico de esta conciencia [tecnológica] es la eliminación de la diferencia entre práctica y técnica» (1986: 99). Horkheimer (2002) en *Crítica de la razón instrumental* explicó este tipo de racionalidad como aquella típica de la ciencia positiva que se reduce a la relación entre causas y efectos, aquella que calcula las eficacias, y tecnifica la razón, dejando fuera el establecimiento de finalidades y ejerciendo como razón única y absoluta. Estas metas externas al mecanismo medios-fines eran establecidas en su momento por la racionalidad objetiva de la metafísica idealista, pero el positivismo renunció incluso a los contenidos y finalidades de la racionalidad metafísica, por lo que se redujo a mera técnica, convirtiendo su contenido en propia tecnocracia. Así, en las tecnocracias (véase 1.1.1.5. La Escuela Tecnocrática), el tipo de cuerpo que reina es el cuerpo tecnificado, es decir, un cuerpo que ha sucumbido a su propio hábito de acción dominante hacia el exterior, acabando siendo dominado por el propio hábito técnico. En palabras de Marcuse en *El hombre unidimensional*: «La fuerza liberadora de la tecnología —la instrumentalización de las cosas— se convierte en un encadenamiento de la liberación; la instrumentalización del hombre» (1993: 185).

Habermas (1986) planteó que las nuevas sociedades capitalistas han conseguido que la política no necesite de valores, convirtiéndose en tecnocracia y mostrando a la población su nueva función y sentido de *servir* al sistema técnico-científico-económico.

1.2.2. La sociedad de la información y el conocimiento

Si en el siglo XVII en Europa había un sistema productivo mayoritariamente agrario, y en el siglo XIX un sistema productivo industrial, a partir de la segunda mitad del siglo XX comenzó un nuevo tipo de sistema productivo, basado en la información y el conocimiento. Los avances de las ciencias de la informática y la electrónica permitieron una revolución de las comunicaciones. Hoy en día, es tan importante la producción y mercado de la información como lo es la producción agrícola o industrial. La revolución industrial vino de la mano de avances técnicos de tipo mecánico. La revolución de las comunicaciones y la información en el siglo XX se produjo por los avances en la tecnología de tipo digital.

Estas tecnologías están inmersas en todas las esferas de la sociedad: economía, política, periodismo, transporte, mercado, ciencia, educación, etc. Su extensión y profundización en todas las esferas sociales ha hecho que autores denominen a la sociedad de la información y el conocimiento actual la «sociedad red» (Castells, 2011), es decir, una sociedad hiperconectada. También se ha considerado que la sociedad actual implica la Tercera Revolución Industrial (Rifkin, 2011), caracterizada por el cambio de la tecnología analógica y electromecánica a la tecnología digital. En esta sociedad de la información y el conocimiento está la ciudadanía digital (Ribble et al., 2004), los *prosumer* (productores-consumidores en la red) (De Pablos, 2015) y, en general, la era digital (Pérez-Gómez, 2012), donde todos los elementos de la cultura se han visto afectados, incluida la educación (Sharan, 2014).

En la sociedad de la información y el conocimiento existe la gran ventaja del aumento exponencial de las comunicaciones respecto a sociedades anteriores, por eso lo comparan con otras revoluciones comunicativas como la invención de la imprenta o la máquina de vapor. Sin embargo, este nuevo sistema técnico mundial, tiene todavía una complejidad técnica excesiva y los costes no se han reducido suficientemente (Macau, 2005: 14).

En la década de los sesenta del siglo XX, la informática se introdujo solo en grandes organizaciones que podían hacer frente al elevado coste del hardware y el *software* de entonces, con el fin de automatizar tareas administrativas repetitivas (contabilidad y facturación, esencialmente); el resto de la población occidental no tenía acceso a dichos servicios tecnológicos, en tanto que la informática doméstica no existía. El avance en esta década es automatizar la burocracia en las grandes organizaciones, incluidas más lentamente en la administración pública, lo cual se añade a la automatización que ya existía de

tipo tecnológico-organizativo de la producción general. Las redes de telecomunicaciones eran las redes telefónicas tradicionales de acceso fijo, basadas en una transmisión analógica.

La informática de gestión de los sesenta había nacido en departamentos sin generar un gran impacto organizativo global. Ello conllevó en los setenta una visión crítica de debilidades del sistema de información, inconexo, con falta de coherencia, o con una cantidad de datos abrumador para muchos grandes gestores de las organizaciones. En los años setenta se generaron las primeras bases de datos en el sentido moderno como una de las soluciones. En este periodo aparecen también pequeños ordenadores, más asequibles y manejables para un mayor número de organizaciones y empresas, e incluso los ordenadores personales —aunque no accesibles para la mayoría de la población—, consolidándose la industria del *software* en el mercado.

En los años ochenta hubo una concienciación de que las tecnologías de la información y la comunicación introducidas progresivamente durante las décadas anteriores no solo conllevaba una mejora de la gestión y las comunicaciones, sino que cambiaba cualitativamente la forma de las organizaciones, incluso la naturaleza de los propios productos, su distribución y venta, etc. En este periodo se asentó la unión de la informática con las telecomunicaciones, la extensión y generalización de los ordenadores personales, comenzando una informática personal y doméstica que antes solo se daba a nivel personal. Las redes de comunicaciones empezaron a digitalizarse —en lugar de los sistemas analógicos—, y se comenzaron a usar nuevos materiales como la fibra óptica en lugar del cable de cobre, lo que permitió un mayor abaratamiento de las instalaciones (Macau, 2005: 20-21).

En los ochenta se dieron dos importantes fenómenos. El primero fue el crecimiento de usuarios de Internet —entendida inicialmente como la conexión entre dos ordenadores físicos diferentes—, que había sido creada en años anteriores en el entorno universitario. Es decir, comenzó a haber un uso social de internet, en el cual no acabaron de entrar las organizaciones empresariales y político-administrativas. El otro fenómeno fue la unión progresiva de las TIC con la industria de la cultura de la información y el entretenimiento.

Estos avances en informática fueron a la par de cambios socioeconómicos, como la globalización de la economía, el cambio del sector productivo hacia la colaboración e intercambio de información, y el aumento de nivel de estudios de la población lo que le daba capacidad para gestionar información.

En la década de los noventa la ciudadanía, las empresas de los países *desarrollados*, y las élites económicas y culturizadas del resto del mundo,

pasaron a estar conectados en la Red. Se creó la *Word Wide Web* (www), un protocolo que permite la consulta remota de archivos, y que usaba Internet —no hay que confundir, por tanto, Internet con WWW, dado que existen otros protocolos diferentes como la mensajería instantánea, la telefonía, el correo electrónico, entre otros—. Así, la informática doméstica fue un elemento económico clave, y los límites del mercado en las empresas dejaron de estar claros —ya no era solo en el propio país o en alguno extranjero, sino en cualquiera dentro de la Red—. Comenzó la expansión de la digitalización en nuevos fenómenos masivos: elementos TIC en los automóviles, los videojuegos o la fotografía digital —que llegará un poco más tarde— (Macau, 2005: 26).

1.2.2.1. Tecnologías de la información y el conocimiento

La tecnología digital es aquella derivada del proceso de digitalización. La digitalización es la representación codificada de una señal mediante dígitos binarios (grupos de 0 y 1), es decir, consiste en convertir cualquier tipo de fuente de información (luminica, térmica, gráfica, audio, video, fotografía, etc.) en información con base en dígitos binarios. Este proceso de digitalización la realiza un digitalizador, como puede ser un ordenador —en el sentido de computador— (Macau, 2005: 1).

Las tecnologías específicas que digitalizan, o son digitalizadas, se les denomina tecnologías de la información y el conocimiento (TIC). La Comisión de las Comunidades Europeas definió las TIC en 2001 para referirse a una amplia gama de servicios, aplicaciones y tecnologías que utilizan diversos tipos de equipos (*hardware*) y de programas informáticos (*software*), y que muy a menudo se transmiten a través de redes de telecomunicaciones (*netware*). Sin embargo, entendían que la importancia de las TIC no es la tecnología en sí, el acceso al conocimiento, la información y la comunicación que esas permiten (Macau, 2005: 2). Este enfoque pasa por alto que, para tener una comprensión global y completa del fenómeno, se hace necesario no perder la esencia tecnológica (y por tanto antropológica) que hay detrás de esa información y comunicación que permite. A nivel técnico, las TIC tienen tres componentes principales:

- Ordenadores con todos sus componentes: hardware (procesadores y memorias) y software (programas, sistemas de información, documentación).

- Interfaces: hardware y/o software que conecta los ordenadores con las personas que los utilizan o con otros sistemas físicos. Por ejemplo, el ratón, que conecta al usuario con el ordenador. En el caso de la pizarra digital interactiva, lo característico es una interfaz de otro tipo entre el usuario y el *hardware* y *software* del ordenador.
- Redes de comunicaciones: permiten la comunicación entre varios ordenadores, y entre varios usuarios.

Toda información se almacena y transmite usando un soporte físico y un código de representación. Por ejemplo, en el caso de la información mediante escritura tradicional, el soporte físico puede ser el lápiz y el papel, y el código de representación el alfabeto. En el caso de la información mediante voz, el soporte físico son las frecuencias acústicas, y el código de representación los fonemas. La información mediante ordenador —computadora—, tiene lugar mediante componentes electrónicos como soporte físico, y con bits como códigos representación.

Un bit es la unidad mínima de información descrita —es decir, no continua—. Esto quiere decir que un bit podrá tomar como mínimo dos valores claramente diferenciados: 1/0, sí/no, blanco/negro, *on/off*... Lo digital viene de esta naturaleza numérica y discreta de la información, la cual permite representarse mediante un lenguaje de código binario. Este tipo de lenguaje matemático tiene la ventaja de ser mucho más eficiente y eficaz que otros medios analógicos. Todos los medios como la televisión, la radio, el teléfono, el reproductor de música, los robots... se basan en este código de representación binario.

Respecto a la «tecnología digital», se podría definir por contraposición a la «tecnología analógica», es decir, aquella que se basa en un soporte electrónico y en un lenguaje de código binario. Pero esta diferenciación le interesa más a la física y la informática. La principal consecuencia pedagógica de la tecnología digital es la hiperconectividad en los aprendizajes. A las ya conocidas conexiones neuronales del aprendizaje, se unen las conexiones sociales de aprendizaje. El fundamento es el mismo, pero a otro nivel estructural. La tecnología digital permite más comunicación humana, durante más tiempo, desde más lugares, y entre más gente. Todo ello supone un cambio cualitativo, y no solo cuantitativo, pues los métodos de enseñanza-aprendizaje no pueden ser los mismos. Así, se podría hablar de un cambio tan importante como las consecuencias de la invención de la imprenta en los siglos XV y XVI. A las aportaciones de las teorías del aprendizaje neoconductistas, estructuralis-

tas y socioconstructivistas, deberíamos añadir los beneficios de la hiperconectividad, el aprendizaje a través de redes.

1.2.2.2. Cultura, identidad y globalidad en la sociedad del conocimiento

Desde la globalización y el fenómeno de la conectividad mundial se ha planteado una paradoja, entre la identidad global, producto de los flujos culturales que homogeneizan a toda la población, y las identidades locales, caracterizadas por ser heterogéneas entre ellas y las cuales ya estaban presentes antes de la globalización. ¿es la globalización o mundialización un proceso de uniformización irreversible?

Internet, la red de comunicación más extensa, no solo ha unido de forma global a gran parte de la humanidad, sino que ha permitido también difundir más que nunca todas las manifestaciones históricas y culturales y tener acceso a ellas, creando el ciberespacio. El ciberespacio es el espacio de comunicación abierto por la interconexión mundial de los ordenadores y las memorias informáticas (Levy, 1998: 71). Este ciberespacio ha creado, a su vez, una nueva forma de cultura, originando nuevas relaciones entre personas y etnias antes inexistentes. A esto se le ha llamado la «cibercultura» (Mayans and Tubella, 2005: 119).

Esta cibercultura parece contrapuesta a la pérdida en el siglo XXI de la mayoría de las lenguas —el 90 % según la UNESCO—, y por lo tanto las formas de pensamiento que hay detrás de esas lenguas. Uno de los retos actuales de la sociedad del conocimiento es, entonces, preservar la diversidad étnica y lingüística a nivel mundial, quizá mediante sistemas de gobierno o de control sobre el nuevo mercado mundial o sobre las TIC a nivel mundial. Lo contrario sería, como sucede en la actualidad, que la soberanía de la población y el poder político tuviera el límite máximo en cada Estado-nación, siendo que hay poderes no políticos por encima del control de los Estados-nación —como la economía—.

La teoría de la «sociedad red» (Castells, 2011) va más allá del análisis de la economía informacional global, y plantea la tensión entre la emergencia de la sociedad red y la identidad cultural. Es decir, estudia en qué se puede relacionar la identidad individual y la identidad de la red sin caer en la contradicción o en la eliminación de una por la otra. ¿qué pasaría si todos los niños de 5 años vieran exactamente los mismos dibujos animados? ¿y además si los vieran en el mismo idioma?

Usualmente se suelen usar nuevos conceptos para referirse a franjas de población nacidas en ciertos años: «Baby boomer» (tras la Segunda Guerra Mundial), Generación X (años sesenta y setenta), Generación Y (años ochenta y noventa), Generación Z (mediados de los noventa e inicios del presente milenio) y recientemente Generación T (en los años años diez), entre otras (Fernández-Cruz and Fernández-Díaz, 2016). Detrás de este uso léxico parece haber cierto discurso naturalizador, es decir, como si realmente los seres humanos que nacen en esos años fueran genéticamente diferentes, o esencialmente diferente, lo que a su vez justificaría conductas diferentes. Por ejemplo, la Generación Z o *postmillennial*, o la Generación T o *táctil*, se han considerado *nativos digitales*, siendo los demás *inmigrantes digitales* (Prensky, 2001). El propio Prensky (2009) rectificó más adelante, quitando las connotaciones aparentemente innatas de los nativos digitales, e incidiendo en la necesidad de una sabiduría digital a la cual se debe acceder mediante educación: «la sabiduría digital no significa agilidad en manejo de la tecnología, sino capacidad de tomar las decisiones más prudentes en cuanto a la potenciación de la tecnología» (p. 8). Las mencionadas generaciones solo deben entenderse como un constructo teórico y social, es decir, hacen referencia a un conjunto de elementos culturales que comparte una generación. Por ejemplo, la Generación X compartió como elemento cultural de masas el monopatín o el *walkman*, la Generación Y las tecnologías digitales como los videojuegos, la Generación Z las redes sociales digitales, y la Generación T las pantallas digitales desde muy jóvenes. Pero incluso en los elementos culturales que los caracterizan no hay consenso, así como en las fechas-épocas o en los países en los que se dio. Por ello, estas clasificaciones y conceptos deben no entenderse como un rasgo biológico, ni incluso cultural, sino como construcciones bastante ambiguas, que a menudo reflejan una intención en su uso de justificar ciertas prácticas: por ejemplo, afirmar que «un niño de 5 años que nació en 2011 hay que enseñarle siempre con *tablets* digitales, dado que es un niño diferente al de hace treinta años», o lo contrario, afirmar que «una persona de setenta años que nació en 1950 nunca manejará bien las redes sociales digitales, porque su forma de socializar es muy diferente».

1.2.3. Tecnología y didáctica

La revolución tecnológica y de las comunicaciones no implica una revolución educativa. La educación y la escuela digitales no se caracterizan por la mera presencia de aparatos tecnológicos que antes no existían. Como indica Rivoltella (2013):

“Debe haber un cambio pedagógico de comprensión, métodos y finalidades educativas, reflexionando sobre las prácticas habituales, pues de lo contrario, la tecnología es una simple coartada que no responde a intereses pedagógicos” (p. 8).

La agenda digital de la Unión Europea contempla el impacto de estas tecnologías en el contexto educativo, en concreto el papel fundamental de los enseñantes y los nuevos principios pedagógicos, como el aprendizaje activo o la capacidad de gestión de los nuevos ambientes virtuales de aprendizaje (Ferrari, 2012). El informe *Erydice* sobre el desarrollo de las competencias clave (Comisión Europea, 2013) establece como reto «la mejora del estatus de la competencia transversal digital» (p. 7), y la considera como una de las ocho competencias clave para el desarrollo personal, la ciudadanía activa, la inclusión social y el empleo. En la presente investigación se va a referir el término *competencia digital* como sinónimo de *competencia mediática*.

En la enseñanza y aprendizaje mediante nuevas TIC se debe tener en cuenta que el fundamento de ellas es la educación mediática. Por esta se puede entender «el proceso a través del cual se adquiere, por una parte, competencia para el consumo crítico y para la deconstrucción de los textos mediáticos, y por otra, el proceso mediante el cual se adquiere competencia para crear textos mediáticos» (Prellezo, Malizia y Nanni, 2008, p. 373). Desde los años noventa hasta hoy, la educación mediática ha adquirido autonomía propia como campo de investigación disciplinar.

Por ello, hablar de educación mediática es hablar de competencia comunicativa, fundamental para cualquier educador con una perspectiva didáctica-pedagógica y no tanto técnico-burocrática (Quintas y Latre, 2015). Pero la educación mediática tiene relación directa también con la competencia digital, donde la alfabetización digital solo es el primer paso para adquirir una competencia íntegra. La educación en nuevas TIC implica trabajar con nuevas representaciones informacionales y conceptuales que ya no son lineales y planas, sino multidireccionales y multidimensionales. Esto implica especializar las competencias necesarias para desenvolverse en este nuevo tipo de comunicación (Prellezo et al., 2008, p. 375).

La incorporación de las nuevas TIC en el sistema educativo se ha caracterizado por la magnificación de sus bondades, creando grandes mitos alrededor de su incompetencia y obsolescencia, y precipitando al alumnado y profesorado a involucrarse en su uso y manejo de manera irracional (Ruiz-Velasco, 2012: 1). Las tecnologías digitales normalmente se han introducido en el sistema educativo, creyendo que ello ya las convertía en tecnologías

educativas, o que generan aprendizajes: se dio con las aulas de informática en los noventa, en los primeros años del presente siglo con las *tablets PC*, y más recientemente con las pizarras digitales interactivas. El planteamiento ha sido normalmente introducir la tecnología digital *porque sí* —con el correspondiente gasto público y privado—, y posteriormente pensar el posible uso y la formación que requeriría el profesorado. De hecho, continúa existiendo una gran brecha digital, y una escasez de formación específica en el profesorado, como muestran numerosos estudios (De Pablos, 2015; Pedró, 2015). Por ello, se hace necesario recordar que hay que imbricar tecnología y didáctica de manera coherente y fundamentada.

Los tres planos que toda maestra debe controlar respecto a la tecnología, el ontológico, el epistemológico y el metódico, implica actualizar la competencia docente, debiendo hacer referencia a la competencia digital docente. La competencia digital es la facultad de una persona de usar y dominar los recursos cognoscitivos, motrices, afectivos y axiológicos que posee, para desenvolverse con éxito en los ámbitos de la vida especialmente relacionados con la era digital, y no al revés, esto es, que los ámbitos digitales dominen la vida de la persona (Quintas, 2019c).

Específicamente la competencia digital docente referirá a la misma competencia digital que debe tener la ciudadanía, además del carácter específico de la profesión docente, a saber, generar procesos de enseñanza-aprendizaje de —o a través de— las TIC, las Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento (TAC) y las Tecnologías para el Empoderamiento y la Participación (TEP), que permita hacer un uso eficaz y autónomo, pero también crítico, seguro, y emancipador de las mismas. Una maestra deberá ser competente digitalmente para poder diseñar y aplicar situaciones de enseñanza-aprendizaje donde los recursos digitales no entorpezcan el proceso, sino que lo potencien. Un libro impreso es una tecnología, pero no digital —y, por tanto, limitado para generar redes globales—. Un *smartphone* es una tecnología digital, pero no suele ser en sí misma una tecnología del aprendizaje y el conocimiento, ni una tecnología que implique directamente más participación y empoderamiento. Será la docente la que, siendo competente digital y didácticamente, sepa llevar a cabo actividades de enseñanza-aprendizaje significativas y compatibles con el mundo digital (físico, relacional y simbólico).

Ferrari (2013) estableció cinco dimensiones específicas que abarcaran la competencia digital. Posteriormente fueron especificadas aún más en el reciente documento *Marco Común de Competencia Digital Docente* del

Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado ((INTEF), 2017: 7), incluyendo las siguientes áreas:

- Información y alfabetización digital;
- Comunicación y colaboración;
- Creación de contenidos digitales;
- Seguridad;
- Resolución de problemas.

La primera área se refiere a la capacidad de comprensión, análisis y evaluación de contenido digital. La segunda a la comunicación y conexión humana a través de canales digitales, así como la participación activa y común en el desarrollo de cualquier tipo de proyecto. La tercera implica tener la capacidad de sintetizar —generar— y reelaborar contenido digital multimedia. La cuarta área requiere de un tratamiento aparte, dado que, ante la aparición de las nuevas TIC, y prácticamente desde la masificación de Internet, se han generado nuevas amenazas, asociadas a la protección de datos, a la protección de la identidad digital y a la protección personal. La última área, más amplia y de carácter transversal, sería el mayor indicador de sabiduría digital, pues permitiría identificar las necesidades digitales, hablar sobre decisiones en torno a recursos digitales, y aplicar soluciones efectivas a problemas específicos. El estudio del (INTEF) (2017) añade también varias competencias específicas para cada área (tabla 1).

Competencia digital	
Área	Competencia específica
Información Alfabetización digital	<ul style="list-style-type: none"> — Navegación, búsqueda y filtrado de información, datos y contenido digital. — Evaluación de información, datos y contenido digital. — Almacenamiento y recuperación de información, datos y contenido digital.
Comunicación Colaboración	<ul style="list-style-type: none"> — Interacción mediante tecnologías digitales. — Compartir información y contenidos. — Participación ciudadana en línea. — Colaboración mediante canales digitales. — Netiqueta (etiqueta en la red). — Gestión de la identidad digital.

Creación de contenido digital	<ul style="list-style-type: none"> — Desarrollo de contenidos digitales. — Integración y reelaboración de contenidos digitales. — Derechos de autor y licencias. — Programación.
Seguridad	<ul style="list-style-type: none"> — Protección de dispositivos y de contenido digital. — Protección de datos personales e identidad digital. — Protección de la salud y el bienestar. — Protección del entorno.
Resolución de problemas	<ul style="list-style-type: none"> — Resolución de problemas técnicos. — Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas. — Innovación y uso de la tecnología digital de forma creativa. — Identificación de lagunas en la competencia digital.

Tabla 1. Áreas y competencias específicas de la Competencia Digital, según INTEF (2017)

Este estudio del INTEF (2017) desarrolla un *Marco Común de Competencia Digital Docente*, proponiendo descriptores específicos para evaluar la competencia digital en cada una de las áreas y competencias específicas (tabla 1). Este estudio tiene en cuenta el proyecto inicial DIGCOMP (2013), el cual ya propuso tres niveles de adquisición de la competencia: Básico (nivel A), Intermedio (nivel B) y Avanzado (nivel C). La principal ventaja de esta propuesta es que desarrolla un marco común europeo que puede servir para las iniciativas, currículos y certificaciones actuales. INTEF (2017) especifica aún más los niveles competenciales —A1, A2, B1, B2, C1, C2— para cada área de la competencia digital específicamente docente. Sin embargo, tiene la desventaja de sumarse a las numerosas propuestas e intentos de burocratizar en exceso.

Por último, recientemente se ha propuesto un modelo de competencia docente integral para el mundo digital concretado para el profesorado (Esteve et al., 2018), que se basa en las siguientes cualidades profesionales:

1. Generar y gestar prácticas pedagógicas emergentes: la maestra debe ser experta en conocimiento pedagógico teórico-práctico, siendo capaz no solo de usar las TIC para enriquecer sus estrategias didácticas habituales, sino también de desarrollar prácticas innovadoras basadas en las posibilidades que brinda la tecnología digital.
2. Controlador de contenidos pedagógicos digitales: refiere a la capacidad de la maestra para saber relacionar el conocimiento tecnológico, pedagógico y de contenidos curriculares.
3. Práctico reflexivo aumentado: refiere a la capacidad de la maestra para mantener una actitud reflexiva en la acción docente, y sobre la acción docente en el mundo digital.
4. Creador de entornos enriquecidos de aprendizaje personal y organizativos: refiere a la capacidad de la maestra para aprender, tanto de las fuentes científicas como de la acción de otros

docentes, comprendiendo el nuevo papel de las TIC en la sociedad, y sabiendo crear entornos personales de aprendizaje, así como entornos organizativos de aprendizaje.

5. Ser sensible al uso de la tecnología desde el compromiso social: refiere a la capacidad de la maestra para apreciar el papel de la tecnología digital como herramienta de compromiso social que fomente alumnado crítico, reflexivo y comprometido. Debería entender cuáles son los presupuestos pedagógicos, políticos, económicos que hay detrás de las herramientas que usa.

6. Usar la tecnología para expandir su relación con la familia y el entorno del estudiante: es la capacidad de la maestra para concebir la tecnología digital como una oportunidad de acercarse a la dimensión más social del alumnado (familia, amigos, centro, barrio), mejorando sus condiciones y ofreciéndole experiencias positivas de relación humana y social.

En resumen, en la relación de la didáctica con la tecnología, lo realmente importante no es solo la cuestión técnica, sino la reflexión en, de y sobre la práctica docente. Como especifica Rivoltella (2015):

“Cuando pensamos en la educación en medios tecnológicos en términos de qué tipo de tecnología podríamos introducir en las aulas — *netbooks* o *tablets*—, estamos pensando en las herramientas: nuestra atención es sobre la tecnología en sí misma, argumentando probablemente que, si elegimos la correcta, pudiera ser que la escuela innovara y los estudiantes aprendieran mejor. La investigación nos muestra que el asunto es bastante diferente (OECD, 2015). El problema real no es la tecnología, sino las prácticas de los profesores y los alumnos”. (p. 1)

El profesorado de cualquier etapa educativa requiere tener una competencia digital pedagógica que le permita aunar fundamentos pedagógicos con habilidades técnicas para generar un sistema educativo acorde a las necesidades sociales y profesionales, las cuales implican las TIC-TAP-TEP. Como se ha revisado, sigue existiendo gran cantidad de experiencias educativas basadas en la herramienta tecnológica.

Respecto a la tecnología digital y el sistema educativo, se conciben diferentes relaciones según tres tipos de actitud en el profesorado. La actitud tecnofílica es aquella que pretende introducir la tecnología digital en la escuela siempre que se puede, dado que parte del presupuesto de que toda tecnología digital es positiva. La postura contraria es la actitud tecnofóbica —o quizá, *amish* digital—, la cual rechaza o evita cualquier relación que se pueda dar entre la tecnología digital y la escuela, dado que se presupone que la tecnología

digital trae más perjuicios que beneficios. Entre medio, estaría una actitud crítica ante la tecnología digital en el sistema educativo, la cual maneja diferentes criterios didácticos y pedagógicos para valorar introducir o no una determinada herramienta digital.

Los profesionales de la educación se pueden hacer un decálogo de preguntas críticas que permitan valorar si una herramienta tecnológica debe ser implementada en el sistema educativo o no (Adell, 2018):

1. ¿Cuál es el problema que una tecnología pretende solucionar?
2. ¿De quién es el problema?
3. ¿Qué nuevos problemas, previsiblemente, va a crear la solución?
4. ¿Desde qué instancias se propone dicha solución? ¿A quién va a beneficiar (por ejemplo, a quién va a dar más información, datos, poder, etc.) y a quién va a perjudicar?
5. ¿Qué cambios en el lenguaje y en los aspectos materiales y organizativos de la educación promueve esta innovación didáctico-tecnológica?
6. ¿Qué tipo de conocimiento vehicula la nueva tecnología? ¿Qué actitudes y valores enseña? ¿Cómo se enseña/aprende (sistema medios-fines)?
7. ¿Cómo «trata» las desigualdades sociales y económicas existentes? ¿Las aumenta? ¿Las reduce?
8. ¿Cómo redefine (o no) los roles de docentes y estudiantes? ¿Qué tipo de estudiante supone y propone?
9. ¿Qué usos alternativos puedo hacer de esta tecnología? ¿Puedo «apropiármela» para mis propios objetivos? ¿Empodera a uno mismo o se desprofesionaliza como docente?
10. Piense aquí su propia pregunta crítica.

1.2.4. Tecnología digital en educación primaria

En 2009 se aprobó en España el Programa Escuela 2.0., cuyo objetivo era dotar de ordenadores ultraportátiles al alumnado y al profesorado, así como digitalizar las aulas de los centros educativos. Es en este punto donde las TIC no se consideraron solo como un apoyo al sistema educativo, sino como fenómeno fundamental en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Salomé and Suñé, 2011: 72). Es necesario cerciorarse de que el programa se enmarcó dentro del Plan Español para el Estímulo de la Economía y el Empleo, PLAN-E, es decir, que el programa respondía primero a un planteamiento económico y laboral y, después, pedagógico. Las bases del programa consisten en manejar el lenguaje específico de las TIC, presuponiendo que la utilización de las TIC en el sistema educativo potencia el aprendizaje visual del alumnado, su

participación, su motivación y su creatividad. Igualmente presupone que el profesor imparte clases más atractivas y documentadas y sirven de gran ayuda para educación especial. El programa se basa en los siguientes ejes:

1. Aulas digitales: dotar de recursos TIC al alumnado, al profesorado y los centros: aulas digitales con dotación eficaz estandarizada.

2. Garantizar la conectividad a Internet y la interconectividad dentro del aula para todos los equipos y facilitar el acceso a Internet desde los domicilios de los alumnos en horarios especiales.

3. Asegurar la formación del profesorado, tanto en los aspectos tecnológicos, metodológicos y sociales para la integración de estos recursos en su práctica docente cotidiana.

4. Implicar al alumnado y a las familias en la adquisición, custodia y uso de estos recursos.

1.2.4.1. La dieta mediática.

Dieta procede del término griego *diáita* —*δίαιτα*—, que refería a régimen de vida. No debe asociarse por tanto solo a la nutrición, sino a cualquier hábito. De igual forma no debe asociarse solo a restricción o privación del consumo, dado que, en el caso de la nutrición, puede haber dietas hipercalóricas, por ejemplo.

La dieta mediática refiere a los hábitos de consumo respecto a los medios de comunicación. Será importante tanto conocer descriptivamente cuál es la dieta mediática de un momento dado, tanto de una persona como de la población, así como cuál debiera ser la dieta mediática, es decir, el plano prescriptivo a nivel educativo.

De forma abstracta, se puede decir que un español medio en un día medio tiene un consumo mediático de 3 horas y 47 minutos, de los cuales el 75 % se dedica a la televisión, el 10,5 % a la informática y los videojuegos —excluido el uso directo de internet—, y el 6 % a la lectura de libros (que supone 13 minutos al día). La televisión es el medio al que más tiempo se dedica (190 minutos diarios) y el más usado por la población (89 %) (Callejo, 2015). No existen datos estadísticos de consumo en menores de 15 años porque el Instituto Nacional de Estadística se centra en población joven y adulta, sin embargo, se puede esperar que los niños se vean influenciados por las dietas de los adultos con los que viven, dado que afecta directamente al ambiente.

Se han diferenciado, estadísticamente, los cuatro tipos de dietas mediáticas más usuales en la población española, los cuales se asocian a diferentes estilos de vida (Callejo, 2015):

- Dieta lectora: vinculada al trabajo doméstico y de cuidados. Se caracteriza por dedicar a la lectura más de 20 minutos al día, aunque también dedica a la televisión casi tres horas y media diarias. Más frecuente en edad adulta (65-72 años).
- Dieta televisiva: escasa relación con la ocupación (empleo remunerado o estudios), siendo la propia relación con la televisión la que consume casi siete horas diarias. Presente en personas mayores, jubiladas, viviendo solas o únicamente con su pareja y con unos ingresos en el hogar bajos.
- Dieta moderada: vinculada a un mayor tiempo libre. Es la mayoritaria en la población. Presenta medias de consumos de los distintos medios de comunicación por debajo de los de la población general, es decir, no tiene un gran uso de medios concretos.
- Dieta digital: vinculada a la actividad laboral o de estudios. Presente en menores de 45 años, residiendo en hogares con pareja e hijos, y con ingresos altos. Focalizada por la relación con el Internet, un ordenador, o videojuegos.

Hablar de dieta presupone pensar un reparto equilibrado en los hábitos de uso y consumo. Si bien existen dietas alimenticias extremas —que quitan un tipo de alimentos u otros, por diversas razones fisiológicas o axiológicas—, la mayoría de los expertos intentan construir una dieta equilibrada, que incluya una gran variedad de alimentos y en su proporción justa. De igual forma, una dieta mediática para educación infantil debería implicar pensar qué elementos mediáticos incluir en la dieta, y cómo incluirlos o restringirlos de manera proporcionada, entendiendo que no existe una dieta universal y válida para todo el mundo (Ferrari et al., 2019). En este sentido, los posicionamientos consistentes en retirar todo elemento mediático o tecnológico-digital del aula con fines proteccionistas acaban teniendo resultados contrarios: una exposición extraescolar más peligrosa para el alumnado infantil, dado que no se le han dado recursos actitudinales e info-alfabéticos para hacer frente a esa realidad. El neuropsiquiatra Tisseron (2016) entiende que son la autorregulación y la responsabilización las estrategias a través de las cuales se promueve un uso consciente y equilibrado de las pantallas, lo que no requiere un monitoreo constante de los adultos —que cada vez es más difícil— porque es capaz de reflexionar y tener un espíritu crítico.

La intervención de la maestra —y en general de los adultos responsables— es fundamental en la construcción de una dieta mediática, teniendo el deber de acompañar al niño en el uso de las pantallas, tomar conciencia de su propio consumo, explicar las razones que lo llevan a aprovechar las pantallas y monitorear el consumo. El papel de la maestra será significativo si realmente conoce a cada alumno, pudiendo ajustar la dieta mediática y su intervención a su personalidad y biografía (Ferrari et al., 2019).

La *pedagogía del contrato* (Meirieu, 2005) es un buen enfoque con el cual generar una dieta mediática consensuada, dado que dicha pedagogía se basa en la reflexión, la responsabilización y la negociación. A pesar de estar basada en la preparación de reglas, la pedagogía contractual se configura como una herramienta que facilita el acceso a la autonomía del niño (Lo Jacono, 2018). La concepción de niño que hay detrás de esta pedagogía es la de una persona pensativa, dialógica, y con capacidad para leer la realidad y juzgar. Esto permitiría evitar un prohibicionismo estricto y monológico de las maestras y los padres, sin embargo, no implica que el alumnado sea totalmente autónomo. Por ello, en el periodo de 0 a 6 años debe haber siempre un acompañamiento adulto cuando el alumnado entra en contacto con las TIC. Un aspecto clave de esta estrategia es la participación de los diversos actores, creando propuestas efectivas de dietas consensuadas, en las que todas las partes deben respetar lo establecido.

En la televisión se presentan modelos de comportamiento con los que fácilmente el niño puede identificarse (anuncios, películas, teleseries, concursos...). Algunos consejos de actuación son que la televisión no sea el sonido de fondo del hogar —si esto es así, el niño verá y oirá todo—, dedicar un tiempo determinado para ver la televisión, acompañar siempre al niño cuando ve la televisión, y seleccionar los programas más interesantes según criterios pedagógicos a la vez que recreativos (Sáez et al., 2009: 143). Por otra parte, Rivoltella (2016b: 8) recuerda tres conceptos a tener en cuenta para la educación de las pantallas y su posible dieta asociada:

- Autorregulación: no se trataría de sobreproteger a los niños de la presencia de las pantallas, sino de darles recursos para que sepan convivir equilibradamente con ellas. Delegar en la responsabilidad del alumnado es positivo en tanto que se educa al mismo tiempo, pero también conlleva un riesgo.
- Alternancia: la dieta digital debe caracterizarse por un «y-y» y no por un «o-o». En este sentido, los videojuegos no sustituyen a los juegos

tradicionales, la *tablet* no sustituye al libro y el lápiz. Se deben ofrecer varias opciones y un reparto equilibrado en los tiempos de uso.

- Acompañamiento: refiere al papel del adulto en el proceso de la educación tecnológica con pantallas. El problema de las pantallas — como cualquier problema educativo— no se resuelve una vez por todas adoptando filtros de navegación o decidiendo no adquirir un *smartphone* para el niño. Se requiere tiempo, paciencia, capacidad de lectura de cada situación y disponibilidad para ir creciendo junto al niño.

1.2.4.2. El modelo 3-6-9-12 en el contexto multipantalla.

Serge Tisseron (2016) ofrece en su obra *3-6-9-12. Crecer en la época de las pantallas digitales* un modelo de enseñanza—aprendizaje de los niños y jóvenes respecto al contexto multipantalla en el que deben crecer actualmente, según la franja de edad que tengan:

1. Antes de los 3 años: hay que evitar lo más posible la televisión y accesorios —lector de DVD, videoconsola, etc.—, y buscar ver, cuando los niños están presentes, solo los programas que te interesan realmente. Hay que evitar, igualmente, colocar una televisión en su habitación. En este periodo el aprendizaje por imitación es muy importante, por lo que si el niño ve a sus padres viendo la televisión, él querrá ver también la televisión —incluso, simplemente, jugar a ver la televisión, aunque no le interese el contenido—. Lo mismo sucederá con el *smartphone* o cualquier otro dispositivo. Hay que recordar que los niños que no viven en una casa que posea un *smartphone*, *tablet* o televisión no sufrirán ningún tipo de problema en el desarrollo.

Algunas veces, sí que se puede jugar con el niño utilizando una pantalla, pero teniendo muy presente algunas de estas reglas:

- a) Permanecer con el niño mientras lo utiliza, y acompañarlo. Se debe evitar el hábito de darle una pantalla para «tranquilizarlo» y que el adulto descanse.
- b) Reducir este momento de juego con los dispositivos digitales a breves periodos durante el día, y no olvidar jugar también con a otras actividades o juegos tradicionales.
- c) No buscar hacerle aprender algo durante ese periodo de presencia de la pantalla, sino simplemente jugar con él.
- d) Informarse de los programas televisivos —o de otro formato— que se adecúan a su edad, dado que no todos lo son.

2. De 3 a 6 años: sigue siendo recomendable no instalar una televisión (u ordenador o videoconsola) en la habitación del niño, y controlar el tiempo de uso de los dispositivos con pantalla. Media hora al día es suficiente. Habría que compartir estas reglas y frecuencias de uso, de forma explícita, con cualquier que vaya a estar con los niños —cuidadores profesionales, sus tíos o abuelos, etc.—; es importante crear un clima de desarrollo donde las reglas no van cambiando según qué adulto esté presente.

No sobra decir que es necesario informarse sobre la adecuación de la edad de los programas de televisión, incluso leyendo las reseñas de los argumentos. Si se ve un programa televisivo junto al niño, debe ser de una forma realmente activa, pudiendo hacer juicios o preguntas en determinadas escenas; es menos frecuente abrir un libro ilustrado junto al niño, y dedicarse simplemente a mirarlo en silencio. Sin embargo, los adultos suelen mantener un actitud pasiva y de recibimiento hacia la televisión —como usuarios que son— en otras ocasiones, que no deben reproducir delante de los menores.

Respecto a los videojuegos, es preferible jugarlos en familia, y sobre todo aquellos que permiten *videojugar* varias personas. El videojuego es una oportunidad de jugar en familia y aprender acompañado, pero cuando se delega en un videojuego individual, el dispositivo personal donde se procesa el juego puede convertirse rápidamente en un fenómeno impulsivo. En la mayoría de los videojuegos, el niño va a privilegiar una inteligencia operatoria en lugar de una inteligencia simbólica.

3. De 6 a 9 años: es necesario continuar sin introducir una televisión, un ordenador o un dispositivo personal en la habitación del niño. Se deben asentar las reglas establecidas en periodos anteriores, de tal forma que las desarrolle de manera autó-noma —y no heteró-noma—. Puede comenzar la pedagogía del contrato (Lo Jacono, 2018). Así, puede elegir y gestionar el tiempo de pantalla a lo largo del día, mientras mantenga las reglas de autorregulación y alternancia (Rivoltella, 2016b), es decir, compatibilizándolo bien con el resto de tareas vitales. El adulto debe dar las razones por las cuales hay límites en el uso de ciertos dispositivos o servicios, para de esta forma crear el contrato racional. Se debe evitar el «porque aún eres aún pequeño» o «está reservado solo para los adultos», dado que, teniendo en cuenta el deseo general de un niño de volverse grande y ganar estatus, producirá el efecto contrario, es decir, probar aquello que tiene prohibido por la simple justificación de su edad.

Si videojuega, se deben respetar las indicaciones de PEGI (véase 4.4.4. Los videojuegos). El acceso a internet solos debería estar limitado para los niños. Se pueden crear cuentas personales para los niños en los ordenadores, de tal

manera que ciertos servicios estén limitados. Permitir el uso de Internet antes de los 9 años supone más peligro que ventajas de entretenimiento, aprendizaje o desarrollo.

4. De los 9 a los 12 años: deben continuar los límites de la dieta mediática y de las normas de uso. Sin embargo, se debe permitir que desarrolle la autoregulación de su propio tiempo de uso en el ordenador, la videoconsola o la televisión. Pero habrá que darle importancia a ese fenómeno, preguntándole por lo que ha visto, lo que ha jugado, etc.

Se debe determinar cuándo podrá tener un *smartphone* propio, porque será una pregunta usual después de ver el contexto de sus amigos y amigas. Igualmente, se deberán establecer reglas previas bien estrictas respecto a su uso. En muchas ocasiones, de nada sirve verbalizar las reglas que se establecen a los niños si después en la mesa de la cena los adultos sacan los móviles para cualquier asunto, rompiendo con la dinámica social.

El acceso a Internet solos debería seguir estando limitado para los niños. Este periodo es muy adecuado para hablar y prevenir sobre la publicidad, la privacidad en las red, la supuesta gratuidad, los derechos de las imágenes personales, etc. Será a partir de los 12 años cuando pueda comenzar a navegar por Internet.

1.2.4.3. Educación en contrapublicidad.

La publicidad, si bien puede tener una función difusora y comunicativa, funciona como un organismo de control social, y está orientada hoy en día a crear consumidores mediante la generación de productos y necesidades inútiles. La población infantil no se ha quedado fuera del *target* de la publicidad, convirtiéndose en una población especialmente vulnerable. Los juguetes de *merchandising* asociados a una serie animada de televisión, los *Happy Meal*, los muñecos o piezas de regalo tras el consumo de un producto alimenticio, etc.

Al niño se le considera ya consumidor, en tres aspectos (Bringué, 2001):

- como mercado primario con posibilidad de realizar compras con dinero propio,
- como sujeto de influencias cuando sus preferencias inciden en el consumo o gasto ajeno,
- como mercado futuro cuando adquiere determinados conocimientos y actitudes sobre marcas y productos que todavía no están a su alcance.

Será esta tercera dimensión la más preocupante, dado que la publicidad ya no solo pretende vender productos —un *smartphone*, por ejemplo—, sino estilos de vida —tu incapacidad para vivir sin un *smartphone*—. La publicidad es muy eficaz debido a que se basa en estudios psicológicos y sociológicos. Ello exige que las maestras deban conocer también perfectamente la psicología y sociología infantil para contrarrestar las influencias. La información de la publicidad infantil va a ser siempre persuasiva, amigable y estética; por lo que la información educativa también habrá de serlo si quiere suponer realmente un contrapeso.

Los formatos más usuales de publicidad infantil en los anuncios son los siguientes:

- Testimonial directo de una o varias personas reales: los personajes del anuncio son individuos de la calle, no actores profesionales, que explican los aspectos relevantes del producto y su uso interpelando directamente al espectador del mensaje.
- Testimonial directo de una persona ficticia: como el caso anterior, pero utilizando actores profesionales
- Testimonial indirecto: los personajes principales, reales o ficticios, muestran mediante comentarios entre ellos los atributos del producto.
- Demostración: el anuncio muestra cómo funciona el producto, sin interpelación directa al espectador por parte de los personajes del anuncio.
- Presentación del niño ofreciendo el producto a otros niños: este formato permite que el espectador conozca, sin ser interpelado directamente, las razones para adquirir el producto.
- Adulto o personaje fantástico ofreciendo el producto: similar al caso anterior, pero con adultos o personajes fantásticos.

El anunciante considera más efectivo comunicar directamente con el niño, fiándose de su capacidad de influencia hacia el comprador principal, por el formato testimonial indirecto —acorde al aprendizaje por imitación—, y por la alusión a la fantasía, la diversión, y el juego (Bringué, 2001).

Ante la extensión e invasión de la publicidad en todas las esferas de la vida, la maestra debe reflexionar sobre la presencia y sentido de la publicidad en el espacio educativo. La publicidad es un formato de comunicación, y su finalidad no es *per se* educativa, por lo que se debe identificar y controlar desde la escuela. Si bien es cierto que la didáctica tiene que aprender ciertas técnicas de

la publicidad —porque indirectamente esta se nutre de estudios neurocientíficos los cuales financia—, en especial con técnicas de transmisión de la información, también debe evitar intenciones perversas como la comunicación subliminal o los intereses ocultos detrás de la publicidad. La publicidad de calidad es mucho más estética, y por ello es más atractiva, y por tanto efectiva, y ello es uno de los puntos a imitar. Sin embargo, se vive en un entorno de normalización de la publicidad que es perjudicial, desde los *remakes* de Disney hasta la introducción de las grandes marcas —Apple, Facebook, Amazon, Google, Samsung, etc.—. Evitar los anuncios publicitarios en la escuela —en el patio, en las aulas, en los pasillos, los polideportivos, los uniformes...— es una manera de proteger los derechos de la infancia, intentando no normalizar su presencia en todas las esferas de la vida (López, 2018: 286). Concienciar de que nada es gratis es una de las tareas educadoras antipublicitarias. Cuando un servicio digital se concede al usuario prestando solo la información personal, entonces el producto es el propio usuario, y no el servicio que se ofrece. En este caso, y debido a la sociedad de la información y el conocimiento, es mucho más valioso para las grandes marcas la información que los costes del servicio que ofrecen sin el pago directo del usuario. Si un niño de 6 años ya sabe descargar una aplicación para el móvil, entonces, ya debe tener una competencia digital completa, la cual incluye la seguridad.



Figura 2. Ejemplo de contrapublicidad. Autor: Siro López. *Lo que mata engorda*: <https://cutt.ly/KexXfYI>

Una de las posibilidades de prevenir y concienciar sobre la publicidad es la contrapublicidad artística. De forma creativa, se pueden realizar proyectos que

desarrollen el porqué de ciertas marcas, el para qué, y el cómo se podrían modificar para enviar mensajes paradójicos. Aunque quizá la concienciación crítica de carácter más abstracto deba trabajarse en la etapa de educación primaria, en educación infantil no debe restringirse la contrapublicidad al ocultamiento de la misma, a la protección absoluta de los niños a este tipo de discursos. Hoy en día se hace muy difícil controlar todo el ambiente en el que puede desarrollarse la vida de un niño de educación infantil (la calle del colegio, el barrio, la ciudad, la televisión, etc.). De hecho, las acciones publicitarias saben que su gran oportunidad de atrapar las apetencias de los niños son los sábados y la Navidad (Bringué, 2001), precisamente momentos en los cuales la maestra no puede impedirlo o regularlo. Por ello, es necesario también educar en ciertas competencias que den recursos al niño para afrontar la inmediatez e inmensidad del consumo actual, por ejemplo, con control y regulación emocional, mediante contravalores, etc.

1.3. ¿Por qué es necesario innovar?⁵

1.3.1. Introducción

La innovación, como tantos otros conceptos aplicados a la educación, está muy presente en los discursos, en las declaraciones, en las disquisiciones teóricas, pero muy poco en las prácticas de enseñanza-aprendizaje.

Aunque, a decir verdad, hay que señalar varias circunstancias a este respecto. Por una parte, la predominancia del discurso académico en las publicaciones editoriales, que ha dado tradicionalmente poca o ninguna relevancia a la comunicación de experiencias de aula y de centro. Por otra, la escasa costumbre del profesorado de contar qué hace, por qué y cómo. Y, por último, que, gracias a la aparición de internet y a la proliferación de páginas personales y blogs, empieza a invertirse la tendencia: ahora son cada vez más las prácticas, contadas por sus protagonistas, que pueden encontrarse, quizá en detrimento de la cantidad y frecuencia de escritos académicos.

Como advirtió hace años MacLuhan (1964), el medio es el mensaje. Con independencia de cuál sea la información transmitida a su través, el propio medio, en sí mismo, está informando al mismo tiempo acerca de ciertas características en las que reside su capacidad para influir en el curso y el funcionamiento de las relaciones y las actividades humanas, de tal modo que en realidad son dos mensajes los transmitidos, paralela y simultáneamente, de los que el más perdurable y poderoso resulta ser el que se refiere al continente (al propio medio) y no al contenido (la información de que se trate en cada caso).

El medio de comunicación conforma modos de pensar, sentir y actuar. De la misma manera que los teléfonos móviles y la mensajería instantánea han conseguido que la espera de sólo unos minutos para recibir la respuesta a una llamada o a un mensaje se haga insoportable y nos llene de impaciencia y puede que de preocupación, el medio actual por excelencia, internet, nos invita a hacer lecturas breves; puede que muchas, pero cortas y con rapidez. La dedicación de un tiempo prolongado a un texto largo que precisa quizá horas, varios días o incluso semanas, que necesita ser leído con cierto sosiego y reposo pero aporta profundidad, es cada día más rara entre los jóvenes y aun entre los

⁵ Este capítulo ha sido escrito por Miguel Sola Fernández, y ha sido extraído de la obra “Innovación educativa. Más allá de la ficción”, Fernandez y Alcaraz (2016). Editorial Pirámide (páginas 41-52). Se ha suprimido algún apartado por claridad y extensión.

adultos. Lo cierto es que es el medio, internet, el que está modelando las pautas de conducta, la forma de relacionarse el ser humano con la información en general y con la académica en particular. No se trata de la decisión consciente de una comunidad, ya sea una escuela o un Estado, sino de la sutil imposición de una serie de tecnologías que están consiguiendo influir en los comportamientos de un modo masivo, generalizado. Pero detrás de las tecnologías están también los intereses económicos y, con ellos, la planificación estratégica de las grandes multinacionales y transnacionales. Son los intereses de la economía y no la búsqueda de justicia social (que es el asunto último de la educación) los generadores de esos cambios comportamentales. La educación formal, las instituciones educativas, no han tenido siquiera la oportunidad de plantearse la necesidad, pertinencia o idoneidad de esos cambios. Las estructuras educativas son maquinarias complejas que se mueven lentamente, y, también en este caso, les toca dar respuesta, adaptarse o reaccionar en algún sentido a las demandas sociales.

El ejemplo del cambio de conducta de las personas por influencia de los teléfonos móviles no es más que uno entre cientos. El lugar más recóndito de la tierra, y aun del espacio, está más al alcance que nunca de cualquiera que tenga una conexión a internet; las transacciones económicas domésticas, más fáciles y rápidas; las interpretaciones alternativas de los sucesos, de las noticias que nos ofrecen televisiones, radios y periódicos, a un clic; y así hasta la saciedad. El cambio en la forma de proceder y en los modos de pensar y asimilar la información en la sociedad es tremendo y en muchos órdenes, por más que lo estemos asimilando sin demasiados traumas, incorporándolo a nuestras vidas de forma paulatina y prácticamente inadvertida. Son adquisiciones que afectan a nuestros esquemas de pensamiento y de acción. Son aprendizajes en toda regla que nos permiten desenvolvernó en el mundo que nos rodea e intervenir en él.

Pero no se trata sólo de tecnología ni de internet. La globalización, el neoliberalismo, el repunte de los nacionalismos excluyentes y los fundamentalismos, la extensión de la pobreza, el aumento de las desigualdades, la infame distribución de los recursos, el agotamiento de los modelos de participación e intervención política..., son otros tantos hitos de la actualidad que exigen respuestas desde la acción educativa, desde la capacitación de los individuos para pensar en la creación de un mundo más solidario, más justo, más humano.

1.3.2. Es necesario innovar porque educar es más que instruir

Entre tanto, la escuela sigue siendo esencialmente memorística y repeticionista. No es sólo que las materias y asignaturas aparentemente más relacionadas con funciones mentales como la imaginación (las artes en general) hayan perdido peso en el currículum, es que las ciencias y las letras, inagotable fuente de cuestionamiento, de potencial abstracción, campos de creación por excelencia, son planteadas, diseñadas e impartidas como si se tratase de cuerpos cerrados, absolutos y herméticos de conocimiento que sólo sirve para ser almacenado brevemente. La pedagogía de la respuesta correcta es expresión de un fundamentalismo educativo trasnochado que ya no sirve para la educación de los ciudadanos del presente y del futuro. Como si las áreas y materias científicas, tecnológicas y artísticas no fueran las herramientas privilegiadas de que dispone el ser humano para comprender la realidad, imaginar un mundo mejor y tratar de construirlo.

En el caso de nuestro país, es notorio que la LOMCE apuesta por un regreso a la enseñanza de las materias tradicionalmente consideradas fundamentales, prestando poca atención a las humanidades y despreciando las artes. Las artes plásticas, la música y la danza, la filosofía y la ética, probablemente nunca suficientemente representadas en el currículum (ni, todo hay que decirlo, adecuadamente tratadas en la práctica escolar), quedan relegadas más si cabe al papel de comparsas de los contenidos que se considera han de constituir el aprendizaje valioso de todos los escolares. Por otra parte, el tratamiento que se da a las TIC en la actual ley de educación tampoco es el que se esperaría en unos tiempos de predominio de las comunicaciones, las transacciones, el ocio, dominados por hardware y software, desaprovechando su enorme potencial para la expresión, la cooperación, la comunicación, el intercambio, la indagación, e ignorando el poder estimulador del descubrimiento, la investigación, el aprendizaje cooperativo, la crítica o la creación que poseen tales herramientas.

La escuela sigue empeñada en transmitir información con valor de cambio, no de uso (Pérez Gómez, 2008). El contenido escolar para lo que sirve sobre todo es para progresar en la escuela, para cubrir etapas de una carrera obteniendo los puntos necesarios en cada una para poder participar en la siguiente. El esquema es coherente, pero lo es con una sociedad meritocrática (Collins, 1989) que aún cree que las credenciales que otorga la escuela se corresponden fielmente con los conocimientos, capacidades y habilidades

adquiridos por los sujetos, y éstos, con el lugar que justamente les corresponde en la sociedad. Se aprecia claramente más que nunca el distanciamiento de la escuela de la sociedad, de la calle, de la vida. En la escuela ni se vive ni se aprende a vivir, ni se aprende a comprender la vida cotidiana ni a intervenir en ella.

La imaginación es el motor del desarrollo humano. Y es inherente a la condición humana también. Sin embargo, la práctica habitual en las aulas no parece que esté preocupada tanto por potenciarla y dirigirla como por asegurar la capacidad de repetición de leyes, axiomas, fenómenos, conceptos y sucesos. Funcionamos como sociedad como si esperásemos que de vez en cuando la genética se encargase de aportar algún hombre o alguna mujer extraordinarios, capaces de crear, y por tanto de producir ideas nuevas, poderosas, en cualquier ámbito del saber y de la experiencia; como si la creatividad fuese responsabilidad exclusiva de la naturaleza y la educación no tuviese posibilidades de intervención. Esas personas, que son motor de conocimiento y de cambios importantes en nuestras vidas, no son productos de la escolarización, de su tránsito por la institución educativa, sino quizá todo lo contrario: imaginan y crean a pesar de los intentos de la escuela por adocenarlos, por matar su creatividad (Robinson, 2006). La constatación de que efectivamente existen personas de éxito y reconocimiento mundial que se hicieron a sí mismas y triunfaron al margen o en contra de la escuela no hace más que reforzar esa idea de innatismo que queda fuera del campo de responsabilidades de la educación.

Pero la educación de la creatividad, la educación en la originalidad, no es un asunto relativo a la enseñanza de las artes o a la selección de unas materias en lugar de otras. Los contenidos son importantes, sin duda, pero no lo son menos los métodos y los modelos de relación. La educación de la creatividad es ante todo la insistencia en el desarrollo del pensamiento crítico, reflexivo, disruptivo. Tiene relación con la capacidad de analizar los fenómenos desde diferentes puntos de vista y hacerse preguntas sobre ellos mucho más que con la asimilación de las respuestas ya encontradas por otros con anterioridad. Es la integración de nuevas informaciones en un tejido cognitivo capaz de plantearse nuevas interrogantes, desde posiciones novedosas que permitan estabilizar la estructura del conocimiento y desarrollen los modos de conocer más y mejor.

El sistema educativo está pensado para penalizar el error, para estigmatizar a quienes se equivocan, para impedir que se produzcan el aprendizaje y la creación a partir precisamente de los errores. Los estudiantes aprenden pronto

que lo que la escuela valora es reproducir fielmente aquello que supuestamente enseña. Aunque la mejor característica que posee el hecho de equivocarse es que permite aprender del error, en la escuela apenas hay lugar para tantear, experimentar, probar, arriesgarse..., porque todo ello conlleva la posibilidad de equivocarse y, con ello, la reprobación, el castigo.

Desde luego salvando las distancias, es posible trazar un claro paralelismo entre lo anterior y el desarrollo de la capacidad de creación y de originalidad en el profesorado, también afectado por la lógica de la penalización del error. La LOMCE instaura un sistema de evaluaciones externas de rendimiento, de calificaciones, que como mínimo añaden una presión importante sobre la labor docente, obligada a rendir cuentas sólo en lo que atañe a los resultados de aprendizaje que serán medidos. No se trata de un hecho destacable únicamente por lo que respecta a la práctica en sí misma, que se va a ver gobernada por esa presión externa, sino por lo que se refiere al afianzamiento del pensamiento eficientista en el ideario del profesorado.

1.3.3. Es necesario innovar porque es necesario educar en la diversidad en centros de vivencia cultural

La escuela fábrica (Tonucci, 1978) se empeña en producir individuos semejantes, homogéneos, cortados por el mismo patrón. Pero hay dos problemas. El primero, que la materia prima de la que se nutre la escuela es tan diversa como diferente es cada individuo debido a su procedencia familiar, estrato social, influencias ambientales, rasgos genéticos, intereses, motivaciones, etc. Toda persona es educable, aunque no todos poseamos el mismo grado de desarrollo de nuestros peculiares modos de inteligencia, y ese hecho, hoy descrito y documentado profusamente por la psicología con cierta regularidad y consistencia, sigue siendo olvidado generalmente por la práctica educativa. De la misma manera que parece como si una poderosa visión etnocéntrica nos impidiese reconocer la realidad evidente del cruce de culturas, de la intensa inmigración, de la convivencia con personas de otras religiones, creencias, valores, que hay ya en nuestras ciudades, nuestros barrios, nuestras escuelas.

El segundo, que la producción de individuos idénticos exige por un lado la existencia de un sistema educativo monocolor, gris, cerrado, homogéneo, que trate de garantizar la identidad deseada de la mercancía fabricada y, por otro, que la cantidad de productos que no cumplen los requisitos de calidad es

excesiva, es decir, que la cantidad de individuos producidos no idénticos entre sí es muy grande y ha de ser desechada.

La idea de que la educación es una línea continua que empieza en las escuelas infantiles y alcanza su mayor grado de excelencia en la universidad sigue presidiendo el imaginario de todos, docentes, estudiantes, familias, administradores y también buena parte de académicos. Todo ello conlleva la suposición de que perduran la distribución de salarios, de condiciones de trabajo y de prestigio profesional que hace tiempo que no rigen en realidad en los empleos y en las ocupaciones actuales. La fijación por conseguir resultados tangibles de la escolarización, por cada curso, por cada grupo de edad, en cada asignatura, produce fracasos debido a esa idea preconcebida y falsa de la linealidad de la educación. Tales ideas son realmente difíciles de cambiar porque constituyen una creencia ideológica con base en certezas obsoletas y en deseos y motivos irracionales. Como tal creencia ideológica, tiene menos de argumentación racional que de mecanismo de reducción de la disonancia cognitiva, de estrategia de acomodación que compensa la falta de análisis riguroso y evidencias tangibles. Comprender el presente en términos de la experiencia pasada, aunque ello implique tratar de someter la realidad actual a las características del pasado vivido, es absolutamente razonable en el sentido en que Horton (1990) propone el término, y por eso las creencias así mantenidas son resistentes a la argumentación.

El fracaso escolar es mayor en la medida en que es mayor la exigencia de homogeneidad en la producción. El caso es que los productos desechados, los fracasados, únicamente lo son en cuanto que no se parecen al estándar deseado de producción, que no cumplen los objetivos previstos, aunque es posible que se estén tirando a la basura potencialidades que, desarrolladas por medio de un proceso educativo capaz, alcanzarían su hueco, su nicho de experiencia y de actividad en la sociedad, tan necesario y tan sólido como cualquier otro.

Por medio de la práctica de comprobación de calidad típica de la cadena de producción, es decir, por medio de la evaluación que se propone asegurarse de que todas las piezas producidas son iguales, la escuela selecciona y clasifica a las personas que pasan por ella; a todas, en sistemas educativos avanzados que han conseguido universalizar la escolarización. La calificación, con la pretensión de verificar los conocimientos adquiridos por los estudiantes, elabora listados de mejores y peores estudiantes, más y menos aplicados o perezosos, más y menos obedientes o sumisos, etc., y con ello el sistema educativo reproduce la desigualdad y la legítima, convirtiendo una inaceptable condición personal o social de partida en una diferencia individual ganada a pulso por la persona en función

de su capacidad o esfuerzo. El individuo se convierte así en único y exclusivo responsable de su propio desarrollo y aprendizaje, cuando es la escuela la que fracasa al no saber compensar las condiciones de partida.

La crisis de la escuela es la de una institución que pierde gradualmente la confianza de las familias en que sea capaz de realizar su cometido. «No se trata de meter a todo el mundo en la misma horma y constatar simplemente quiénes tienen éxito y quiénes fracasan», dice Meirieu (2013).

Las escuelas se parecen a las fábricas mucho más que a lo que deberían ser: espacios de vivencia cultural, de recreación de la cultura, de experiencia rica y diversa, de relación con personas, ideas, valores, culturas, de manipulación creativa, de emoción íntima ante el descubrimiento, de crecimiento personal. El objetivo de la escuela es educar ejerciendo la influencia en las generaciones de jóvenes, lo que Gutmann (2001) llamó la reproducción responsable deliberada democráticamente. Paradójicamente, cuando más hablamos de igualdad y de equidad, cuando mejor parece que entendemos e incluso defendemos la necesidad de atender a la diversidad, cuando elaboramos los discursos más argumentados sobre todo ello, de hecho lo que sucede es que la brecha entre aquellos que tienen facilidad de acceso a la cultura y los que no la tienen es cada día mayor. No permanece estable: es mayor. Porque a medida que se accede a la cultura en alguna de sus muchas manifestaciones, se incrementa el conocimiento particular, pero también las destrezas y capacidades para acceder a más información nueva, a más manifestaciones culturales, para comprenderlas y disfrutar de ellas. En la sociedad en la que vivimos, las posibilidades de vivencia cultural son muchas y variadas; la vivencia cultural es parte esencial de la educación de las personas, no un adorno erudito ni un añadido prescindible; no todas ellas tienen la misma facilidad para acceder a esa cultura, para tomar contacto con ella; la mayoría sólo recibe la influencia que le proporcionan los medios de comunicación de masas; y los centros educativos, mientras tanto, permanecen impasibles, agotándose en el esfuerzo académico y academicista que quizá tuviera sentido hace años, o quizá tratando de rivalizar en vano con otras instancias, con otros medios de difusión de la información, el saber y los conocimientos.

La rigidez de horarios, la separación arbitraria de áreas de conocimiento, la priorización de asignaturas según una supuesta importancia instrumental, la separación de alumnos y alumnas por edades y la enseñanza de las mismas cosas a cada cohorte de edad, la ubicación de los grupos cerrados en aulas separadas unas de otras, sin posibilidades de establecer relaciones fructíferas y potenciar el trabajo común, el calendario y el horario de apertura y cierre de los

centros educativos en función de la enseñanza de materias en lugar de ser aprovechados para una más amplia programación de vivencia de la cultura, el papel de las familias en la colaboración y en la toma de decisiones en los centros (que nunca existió realmente pero con la LOMCE se reduce a puro simbolismo y se deslegitima), son otras tantas características de las escuelas pensadas y organizadas al estilo de las fábricas, que no entienden —ni pueden permitir— que en la diversidad está la riqueza y la expresión de lo que pueda ser el futuro de las sociedades.

La cerrazón de la institución escolar a otras instancias es otro claro signo identificador de la concepción fabril. No se entiende fácilmente la falta de relación, la impermeabilidad, de las escuelas con otros organismos e instituciones con responsabilidades cercanas y con aquellas que se ocupan de asuntos de interés cultural general. Servicios sociales, ayuntamientos, bibliotecas, museos..., no tienen más relación con las escuelas que la que voluntariamente sean capaces de establecer maestros y maestras en singular, sin que exista la más mínima planificación estratégica de ayuda, información mutua y colaboración.

Facilitar una vivencia cultural rica y extensa, estimular el pensamiento divergente, enseñar a pensar de forma diferente, permitir la producción de ideas y artefactos distintos de los esperados y ayudar a detectar las debilidades y fortalezas de todo ello es la manera de atender a la diversidad y de potenciar los estilos personales de aprendizaje y de pensamiento.

1.3.4. Es necesario innovar porque las tecnologías facilitan la involución pedagógica

Un reciente informe de investigación sobre el estado de la introducción de las TIC en la escuela en España (Sola y Murillo, 2011) no duda en atribuir a cierto número de profesores y profesoras una actitud de indiferencia frente al desafío que supone incorporar el ordenador y la red en el desarrollo del currículum ordinario. Es cierto que el rechazo frontal, militante, que existía hace unos pocos años prácticamente ha desaparecido, quedando ahora en posiciones residuales, pero al parecer persisten cierto escepticismo y algo de desconocimiento e incomprensión del papel que las TIC pueden desempeñar en la educación de los ciudadanos y de las ciudadanas de hoy. Todo ello, probablemente la indiferencia en primer lugar, se traduce en que a veces no se utilizan las tecnologías y en otras ocasiones se hace un uso inadecuado de ellas. En cualquier caso, se trata de una posición personal que supone cierta clase de

deserción profesional, más que de mero incumplimiento de la normativa que obliga a ayudar al alumnado a adquirir la competencia digital.

La política de las administraciones con respecto a los libros digitales puede considerarse un importante desacierto. Estos nuevos textos varían poco o nada la organización, la selección y la propuesta metodológica de los contenidos, la formulación de actividades y tareas y la evaluación, con respecto a los de papel. La administración pierde, de esta forma, la ocasión de estimular que las TIC sean un medio al servicio del cambio de las situaciones de enseñanza y aprendizaje. No obstante, la decisión de no seguir los textos digitales, o de hacerlo sólo parcialmente, como ocurre con los de papel, queda en manos del docente, que puede considerarlos una fuente más o la auténtica programación de aula. Constituye un hábito bastante extendido aferrarse al texto, ahora digital, como guía exclusiva de la labor docente y como verdadero organizador del currículum escolar, con lo que queda en entredicho la perspectiva de que la utilización de las nuevas tecnologías debe estar al ser-vicio básicamente de la búsqueda y organización de información para construir y compartir conocimiento.

Por otra parte, con frecuencia se proponen actividades con TIC con un alto grado de cerrazón, con un diseño muy lineal y estructurado (características opuestas a las que posee intrínsecamente la red), que incorporan tareas que pueden ser realizadas de una forma sencilla por el alumnado, son fácilmente evaluables y permiten un cómodo control de la clase. En ciertos casos, de la mano de la tecnología están regresando prácticas docentes, con la mejor de las intenciones a veces, que parecía que se habían desterrado de la escuela, como las consistentes en elegir la respuesta correcta y obtener a cambio un refuerzo, pertenecientes a posiciones epistemológicas, psicológicas y pedagógicas que hace años fueron erradicadas de los discursos y de las normativas y leyes educativas.

El uso de la tecnología por la tecnología, o un uso empobrecido o espurio de ella, es una práctica también bastante frecuente, a tenor de los datos recabados a lo largo de la investigación. Allí donde, por ejemplo, se usan las pizarras digitales exclusivamente como pantalla de proyección, los ordenadores como máquinas de escribir, las presentaciones para reproducir textos como si de fotocopias proyectadas se tratase... En los casos en que se trasladan de forma mimética las tareas y actividades de lápiz y papel a la pantalla, se están utilizando obviamente las tecnologías, pero no exactamente las de comunicación e información, puesto que se desaprovecha su enorme potencial para la expresión, la cooperación, el intercambio, la colaboración.

Por último, se constata la existencia de muchos casos de excelencia en el uso de las herramientas, incluso con una magnífica orientación pedagógica, que no afecta más que al docente que las utiliza y a su grupo de alumnos y alumnas. Es lo que se ha llamado en el informe de la investigación «el francotirador», que suele serlo a su pesar debido a que no encuentra la suficiente comprensión, interés o apoyo por parte de sus compañeros, y que normalmente es muy activo tanto dentro de su aula como fuera de su centro. Ése es el perfil más frecuente, el de profesores excelentes aislados en sus prácticas de aula. Sin embargo, la influencia que podrían ejercer entre sus colegas en su colegio o instituto se desperdicia debido, con mucha frecuencia, a la inexistencia de una política interna de difusión del conocimiento profesional y en muchas ocasiones a causa de la rigidez de la organización, que no permite, o no busca, la habilitación de tiempos y espacios para el intercambio y la relación profesional. Con independencia de que la actividad del docente sea realmente excelente, lo que se transmite al mismo tiempo es un fortalecimiento de la cultura de aislamiento e individualismo que en nada beneficia a la creación de comunidad profesional, al establecimiento de culturas de colaboración en las que además tengan cabida las visiones, necesidades y expectativas de las familias.

El enorme poder de las tecnologías, incluida la facilidad con que se pueden encontrar, reutilizar, reproducir y reelaborar materiales diversos, actividades y tareas de toda clase, podría representar una involución pedagógica y didáctica en toda regla, ya que es fácil sucumbir al aspecto, al envoltorio, sin apenas prestar atención al tipo de aprendizajes que se están propiciando, a la clase de relación del sujeto con la información, a la manera en que se potencia o se inhibe la creación de conocimiento o su mero almacenamiento y reproducción.

1.3.5. Es necesario innovar porque la escuela ya no prepara para la ocupación laboral

La concepción del currículum sigue apoyándose en la transmisión de conocimientos básicos que preparen a las personas para que puedan desempeñar puestos de trabajo del pasado. Desde la escuela infantil hasta la universidad, debería reconocerse que la institución escolar es incapaz de saber qué ocupaciones se ofrecerán a las personas dentro de sólo unos años. La escuela no puede preparar para el mundo laboral por más que lo intente, sencillamente porque no se sabe ni remotamente cuál será la configuración de las actividades y ocupaciones de un futuro bastante inmediato. El mercado laboral, que se ha mantenido más o menos estable durante el siglo pasado, ha

eclosionado de tal forma en los últimos 25 años que la capacitación profesional que ofrece la escolaridad es sólo una socialización de base en los modos de ser obrero o patrón, profesional liberal o empleado en las más diversas actividades laborales y económicas.

Aunque con certeza desde posiciones muy distintas, el diagnóstico es el mismo. Mariano Fernández Enguita (1987) ya advirtió de lo que recientemente se ha convertido en uno de los mantras del economicismo en educación. Andrea Schleicher (2010), subdirector de educación de la OCDE, afirma: «Las escuelas tienen que preparar estudiantes para trabajos que aún no se han creado, tecnologías no inventadas y problemas que no sabemos que surgirán».

Sin embargo, la selección de contenidos, su secuencia en el currículum, la compartimentación de asignaturas, los métodos de enseñanza y los de evaluación, la organización de centros y aulas... continúan como si estuvieran preparando a las personas para una ocupación laboral precisa, aunque ahora no sólo para trabajar de forma local, sino global. Con pruebas externas estandarizadas como PISA o las reválidas del sistema educativo español, en la medida en que tienen la virtualidad de señalar con precisión qué debe ser enseñado y aprendido para obtener buenas puntuaciones —y nadie desea ser estigmatizado como acreedor de malas notas—, se tiende a cerrar y homogeneizar el currículum, con la consecuencia de que en todas las escuelas se enseña lo mismo, se estandarizan las conductas (Popkewitz, 2013) y con ello, con la lógica de la formación para el mercado laboral, en todas se produce el mismo tipo de trabajadores que pueden cumplir, comportarse y ser como todos los demás.

Los resultados de dichas pruebas están, de acuerdo con Daniel Pink (2005), en contradicción directa con las habilidades que hoy requerimos. En opinión de este autor, estamos entrando en lo que denomina la «era conceptual», que sustituye a la de la información, caracterizada por una economía y una sociedad basadas en las capacidades lógicas, lineales, computacionales. La era conceptual requiere capacidades como la creatividad, la empatía o la visión global, que de momento son cualidades poco valoradas o incluso menospreciadas, no contempladas en el currículum escolar ni incluidas en los estándares de comprobación de los aprendizajes. El éxito profesional y personal en el futuro va a depender, según Pink, de seis aptitudes esenciales: diseño, narración, sinfonía, empatía, juego y sentido. Lo cierto es que la propuesta cambia absolutamente el foco de atención de la escuela hacia la enseñanza, hacia la educación en capacidades y habilidades por completo distintas de aquellas a las que tradicionalmente se viene dedicando.

La aparición del concepto de «aprendizaje a lo largo de la vida» es un hito en la historia de la educación y tiene al menos dos comprensiones. Por una parte, la idea de que la formación de las personas, y por tanto su educación, no acaba nunca porque siempre es preciso actualizarse y desarrollar esquemas de comprensión de la vertiginosa cambiante vida que nos ha tocado en suerte; por otra, la exigencia de un mercado laboral que necesita que la masa de trabajo sea versátil y pueda aplicarse a diferentes empleos y ocupaciones según cambie profunda o superficialmente el panorama. El Espacio Europeo de Educación Superior incorpora pronto la idea de aprendizaje a lo largo de la vida porque las universidades reparan (o son alertadas desde la empresa) en el hecho de que la formación que ha proporcionado a los titulados no se adecua ni de lejos a las condiciones de su posible empleabilidad, a las tareas precisas del puesto de trabajo. Que seguir aprendiendo durante el resto de los días de cada uno fuera una idea de sentido común y además una vieja aspiración humanista da fuerza a la institucionalización de semejante ideal. Las universidades se creen en la obligación de transmitir la necesidad de que es imprescindible seguir aprendiendo, y de que ellas deben sembrar la inquietud, la competencia, para que tenga lugar la formación.

Ciertamente sigue existiendo correlación entre el nivel de estudios y el de empleabilidad, pero ya es un lugar común que los títulos no garantizan el empleo ni, desde luego, el puesto de trabajo que hasta hace unos años correspondía a cada certificado escolar o universitario. No es de extrañar que, a sabiendas de esta circunstancia, y teniendo a su alrededor otras posibilidades de relación y de experiencia frecuentemente más gratificantes inmediatamente, a los niños y a los jóvenes les parezca que las tareas y actividades escolares tienen poco interés. En el mejor de los casos, algunos comprenden que es algo por lo que deben pasar, pero sin que eso suponga disfrutar de ello ni comprometan el mínimo interés en el aprendizaje. Abrir los centros docentes a centros de cultura es una oportunidad para que la actividad en sí misma vuelva a tener interés para ellos. Porque la vivencia cultural bien entendida ofrece muchas posibilidades para atender mejor, de manera más personalizada, a las características individuales de todo tipo, a las muchas manifestaciones de la diversidad de intereses, conocimientos, capacidades, ritmos de aprendizaje, etc., de las personas, propiciando que la actividad despierte e involucre emociones y facilitando que los estudiantes puedan volcarse en proyectos de trabajo que promuevan el deseo de aprender. La capacidad de pensar críticamente, la de analizar y proveer respuestas originales, la de creación, la de expresión, la de colaboración, son objetivos educativos plenos que

trascienden la mera enseñanza y constituyen al mismo tiempo el mejor bagaje para ingresar en el mercado laboral como personas activas, críticas y autónomas y adaptarse a las circunstancias cambiantes e inciertas que depara el futuro de los puestos de trabajo.

1.3.6. Es necesario innovar porque en la innovación descansa la evolución del sistema educativo

La educación sólo puede mejorarse desde la base, desde la experiencia cotidiana de enseñanza y aprendizaje en aulas y centros. Desde luego que las leyes y disposiciones delimitan un marco general de comportamientos profesionales que establecen las condiciones de juego, que tienen capacidad para producir cambios importantes en la ordenación y en la estructura del sistema educativo. Aspectos esenciales como el número de años de obligatoriedad de la enseñanza, la comprensividad, la organización en cursos, ciclos o etapas, la segregación por sexos u otras características personales, las especializaciones, la evaluación... son todos organizados desde la promulgación de la ley y por supuesto inciden en las condiciones en que se desarrolla la docencia. Sin embargo, es posible y aun constatable que a cada reforma educativa le suceda otra unos años más tarde, pero la práctica no se vea alterada en lo fundamental. Las reformas afectan mucho a la estructura, pero poco a la sustancia del sistema.

A despecho de lo que la reforma del sistema educativo disponga, ciertos elementos y factores intervienen para caracterizar definitivamente a las prácticas en las aulas y en los centros. Esos factores terminan de concretar las directrices emanadas de las instancias de decisión curricular en acciones diversas, produciéndose normalmente un alejamiento entre los propósitos de cambio educativo y la realidad de los intercambios en las escuelas. El núcleo de los factores a que aludo se encuentra en la dialéctica diaria de la propia práctica con la realidad social circundante, y actúan impidiendo, potenciando, limitando, favoreciendo la traducción de las declaraciones que se hacen sobre la práctica educativa en acciones concretas, la ley en actividad de enseñanza y aprendizaje.

La cultura profesional del profesorado es uno de los factores más decisivos. Es notorio que los docentes nos adaptamos tarde y mal a los supuestos epistemológicos, pedagógicos y psicológicos que inspiran las reformas, y que nuestras prácticas perfectamente pueden responder a la última ley en lo burocrático y administrativo, pero casar mejor con la ley anterior, o incluso con

la anterior, o con la otra aún más antigua. Es perfectamente posible cumplir con los compromisos burocráticos de la LOMCE y trabajar diariamente como con la Ley General de Educación de 1970. Y ello tanto por efecto de la resistencia activa como por la falta de actualización, convencimiento personal o sencillamente desaliento y falta de confianza en la capacidad que tenga la ley para impulsar mejoras decisivas o siquiera para producir cambios duraderos. A semejante falta de confianza contribuye notablemente el hecho de que en lugar de alcanzar pactos de Estado sobre la educación, que garanticen la continuidad y coherencia del sistema a largo plazo, cada gobierno proponga una nueva reforma que venga a modificar en todo o en parte la anterior, como es el caso de España desde el primer gobierno de la época democrática hasta nuestros días, donde se han aprobado cuatro ordenaciones distintas del sistema educativo (LOGSE, LOCE, LOE y LOMCE) y cuatro leyes de acompañamiento que afectan a la gestión (LOECE, LODE, LOPEGCE y LOMCE: esta última introduce cambios en los dos aspectos). Que ni la LOECE ni la LOCE llegaran prácticamente a aplicarse no es óbice para que durante todo el tiempo de anuncio y preparación el profesorado (y las familias, y los estudiantes) viviera nuevamente la sensación de estar asistiendo una vez más a períodos de cambio de la configuración de la estructura del sistema y, por tanto, de las características de su ocupación profesional y de las demandas, expectativas, obligaciones, etc., a que se sometía su trabajo.

Por otra parte, una reforma puede perseguir un cambio que no sea precisamente el que necesitan la escuela ni la sociedad, un cambio que no dé respuesta a los nuevos y viejos problemas. Desde luego, aprobada por los parlamentos, tiene toda la legitimidad legislativa, pero eso no es garantía de evolución del sistema educativo. De hecho, puede perseguir objetivos contrarios a los que la comunidad profesional mayoritariamente defiende. Por tanto, la idea de mejora que encierra una reforma educativa es siempre una mejora sesgada por la ideología o los intereses de clase, lo que no puede ser más lógico y natural, ya que se trata de un posicionamiento activo respecto de cuestiones de índole social, política y económica que afectan a todos. La insistencia en presentar las reformas educativas ajenas a cualquier ideología sólo puede interpretarse como un intento de presentar la reforma como un ajuste técnico necesario, lo cual es un argumento conveniente para esa parte de la población que se complace en creerse desideologizada pero esconde (o lo intenta sin mucho éxito) que lo que se dirime con cualquier decisión importante no es un mero asunto técnico, porque una ley de educación ha de reflejar la aspiración a redistribuir el capital cultural de las familias facilitando la

promoción social o, por el contrario, a mantenerlo y reforzarlo en clases sociales diferenciadas. Una mejora desde una perspectiva puede perfectamente ser un empeoramiento desde otra, y ello compromete seriamente la idea de innovación, que consiste justamente en pretender cambios con intención de mejorar. Es el caso de la LOMCE, que sale adelante, por primera vez en la historia, con la oposición manifiesta de los grupos parlamentarios, las comunidades autónomas, los sindicatos, las asociaciones de padres y de estudiantes, los colectivos de docentes, artistas e intelectuales, e incluso en contra de algunas recomendaciones de organismos europeos como las relativas a la repetición de curso o a las reválidas.

La idea de evolución del sistema educativo basada en la innovación, es decir, desde abajo, exige que las leyes permitan autonomía a centros y profesores para concretar un currículo mínimo común y para desarrollarlo de acuerdo con argumentos sólidos y públicos, abiertos al escrutinio y a la crítica, que promuevan cambios en la selección de contenidos, en la definición de actividades, en la programación de tareas, en los modos de relación, en los agrupamientos, en la organización espacial y temporal, en los sistemas de evaluación. Unas leyes que permitan un elevado grado de autonomía y que prevean un sistema eficaz de rendición de cuentas, de evaluación contextual y situacional de los progresos educativos.

1.3.7. Es necesario innovar porque es necesario mejorar la formación del profesorado

La innovación implica y tiene como referente al profesor, a la profesora. Todos los estudios de calidad señalan ese factor como elemento clave de los sistemas educativos; un profesorado de calidad, un profesorado excelente, es el verdadero motor, es el auténtico agente de cambio. Las reformas, en tanto que pretenden reordenar el conjunto del sistema educativo, dirigidas desde las alturas de las instancias de decisión política y curricular hasta la base de las prácticas en las aulas, prestan poca o ninguna atención a esta circunstancia tan obvia, de tal modo que la voz del profesorado de base rara vez es tomada en cuenta a la hora de elaborar leyes educativas, y cuando se le pide opinión se hace a través de mecanismos que parecen más pensados para cubrir un expediente democrático puramente formal que con verdadero interés en estudiar y acaso incorporar propuestas o introducir cambios en virtud de sus demandas o reclamaciones.

El papel de los prácticos queda claramente arrinconado cuando no menospreciado por los discursos institucionales y los usos habituales de la promulgación de reformas educativas, más allá de algunas declaraciones sobre su importancia que, al mismo tiempo que parecen reconocer su enorme trascendencia, también parecen descargar sobre él todas las responsabilidades, desplazando desde el principio buena parte del saldo de la implantación de la ley desde el establecimiento de condiciones, compromiso de las administraciones, hasta el desempeño profesional del conjunto de los docentes. Aceptada la idea de que la innovación descansa necesariamente en la figura del profesor, su formación deviene crucial. La inicial, desde luego, que siempre es preciso mejorar y en la que las reformas también han hecho estragos. En los planes de estudio de los grados de maestro en este momento en España se puede ejemplificar fácilmente la enorme distancia que separa la ley de la práctica, las orientaciones del Espacio Europeo de Educación Superior y su puesta en marcha torticera, la importancia del prácticum para la capacitación docente en las declaraciones programáticas y la falta de compromiso de las administraciones para hacerlo posible dignamente, y así sucesivamente.

La formación permanente del profesorado es un caso particular de aprendizaje a lo largo de toda la vida, el de un cuerpo profesional cuyos conocimientos, destrezas y habilidades se revelan insuficientes o desfasados con relativa rapidez en los tiempos que corren, sujetos a cambios de envergadura en el plazo de pocos años. El profesorado también es un colectivo en buena medida desilusionado, desencantado, y en algunos casos se enfrenta a una profunda crisis de identidad profesional. Su tarea está requiriendo nuevas orientaciones. El papel del docente como depositario del saber y transmisor de la información, vigente hasta no hace demasiado, es imposible de defender y mantener en una sociedad que se ha llamado de la información precisamente porque los datos, en ingente cantidad y sobre cualquier aspecto de la realidad física o social, se encuentran al alcance de cualquiera que tenga acceso a la red de redes, internet.

El problema del escolar ahora no es acceder a la información, sino manejarse en la maraña de informaciones, ajustadas a un conocimiento científico, validado, o falsas, incompletas o erróneas, que puede encontrar en segundos. La dificultad estriba en adquirir la capacidad de discernir entre la información disponible, analizarla, clasificarla, organizarla y atribuirle significado en relación con otras informaciones disponibles, esto es, construir conocimiento. La función docente se ha convertido por necesidad y por coherencia en la de guía, facilitador de la experiencia de aprendizaje, que tiene

mucho de acompañar al aprendiz en ese proceso de discernimiento, de clasificación y de relación de informaciones. El papel que se reserva al profesorado es más el de un tutor que dispone las mejores condiciones posibles para que el estudiante aprenda, para lo cual es preciso formular buenas preguntas, seleccionar problemas, plantear ejercicios, aportar materiales, prever tiempos, espacios y formas de organización, contemplar de cerca los progresos, valorar las dificultades, proponer alternativas, etc. Cuanto más centrado el sistema escolar en el estudiante, más imprescindible el papel del docente, porque su trabajo no puede ser sustituido ni por máquinas ni por fuentes de información. Internet pone en riesgo la labor del profesorado, pero sólo la de quienes se empeñan en insistir en representar un papel caduco y obsoleto de depositarios y transmisores de la información.

Tanto en la formación inicial como en la permanente, la innovación es imprescindible. En la inicial porque el cuerpo de conocimiento con que se trabaja en esta profesión es tanto el académico alojado en las áreas y disciplinas científicas, humanísticas, artísticas y tecnológicas como el que se transmite subrepticamente a través de la práctica de la enseñanza. Es decir, el aprendizaje que se hace a lo largo de los años de la carrera tiene que ver probablemente más con los métodos, las relaciones que se establecen, los modos de considerar agrupamientos y espacios, el valor concedido a pruebas y exámenes, el peso de la evaluación, el empleo de tipos de materiales docentes, el uso que se hace de los contenidos, etc., que con los contenidos en sí mismos, per se, en tanto que corpus teórico a asimilar.

Innovar en la formación de maestros en la universidad es absolutamente prioritario, porque en la actualidad y mayoritariamente, tanto los discursos como las prácticas, el papel del docente y el del alumnado, el valor de la teoría, las dinámicas de un aprendizaje basado en la memorización y la repetición, el uso de las tecnologías, la organización de las aulas, el individualismo y el aislamiento que se promueven con los sistemas de calificación a despecho de las llamadas a la colaboración, las prácticas de evaluación más generalizadas..., todo ello «refuerza la creencia en el expertismo academicista como único fundamento de la práctica profesional, y el olvido radical de la tradición renovadora» (Martínez Bonafé, 2008). De poco valen los discursos sobre pedagogías contemporáneas, por muy elaborados, documentados y bien transmitidos que sean, cuando la práctica en la que se producen y trabajan las contradice abiertamente.

Durante el desempeño profesional, la innovación es la acción de un programa de cambio para mejorar, pero también constituye el proceso de

formación más interesante. Con frecuencia se olvida la relación existente entre la innovación, el desarrollo del conocimiento profesional y la formación del profesorado. La investigación realizada insiste en que la capacitación de los docentes se perfecciona sobre todo mediante procesos de reflexión sobre la práctica, más y mejor que mediante otras estrategias formativas como la asistencia a cursos o el estudio. Claro está que la reflexión tiene un sentido y un calado privilegiados cuando se produce sobre una práctica no rutinaria, no burocratizada, no estable ni construida sobre supuestas certezas universales. Los procesos de experimentación e innovación son esenciales para la mejora continua de la formación profesional, de la que depende la salud del sistema educativo, de la misma manera que la formación permanente es condición esencial para diseñar y desarrollar procesos de innovación. Por expresar más claramente esta mutua influencia circular, es necesario formarse para innovar y la innovación es la mejor estrategia de formación si va acompañada de la reflexión compartida entre compañeros.

Se trata de una modalidad de formación que se produce en el propio lugar de trabajo. Tiene como objeto inicial el conjunto de preocupaciones, problemas y dilemas que surgen de la práctica real, no de simulaciones ni de ejemplos o elaboraciones problemáticas genéricas.

Se centra por tanto en comprender en profundidad las razones de los comportamientos, de las diferencias que se observan entre los propósitos formulados por el docente y la realidad de la enseñanza y el aprendizaje.

Sus focos inmediatos y concretos de atención son los alumnos y alumnas a los que se dirige la acción educativa, y la búsqueda de soluciones o de alternativas se encamina a la mejora de las condiciones para que se produzca el aprendizaje en las mejores circunstancias posibles, examinando detenidamente todos los factores y elementos que intervienen en una situación siempre compleja y multifacética, incluidas la pertinencia y necesidad de las propias metas, objetivos y finalidades.

Es un proceso formativo horizontal, no jerarquizado, que tiene lugar entre pares y comparte por tanto lenguajes y significados que cobran sentido específico en el marco concreto de relaciones que se dan en el lugar de trabajo.

Descansa en la colaboración, confrontación, autenticidad, confianza y apoyo, esenciales para afrontar la complejidad e incertidumbre que siempre acompaña a los procesos de innovación. La formación entre iguales tiene la virtud de diseminar actitudes e intereses profesionales de acuerdo con la dinámica de la mancha de aceite más que por medio de la imposición.

Se concibe como una estrategia no formal, pero reflexiva y crítica, cargada de emoción, ilusionante, no remunerada y ajena a las prebendas en especie que suelen obtenerse a través de actividades formativas formales dependientes de centros de administraciones locales, regionales o nacionales, o de universidades.

Constituye un modo de desarrollo profesional menos dependiente, más autónomo, más confiado en las capacidades y en los conocimientos de los docentes, conquistando espacios colonizados por la alienación.

Pero es preciso añadir que la innovación como base de la formación permanente no puede ser mera introspección ni debe permitir que el profesorado se justifique a sí mismo o a sus propios prejuicios, valores o intereses. Es necesario acudir a la teoría disponible, la mejor herramienta de interpretación y cuestionamiento, para arrojar luz sobre la práctica bajo estudio y análisis, para formular mejores propuestas más argumentadas y apoyadas en el progreso del conocimiento pedagógico, psicológico, epistemológico, científico, sociológico. De este modo la teoría, la cultura privilegiada sobre las ciencias de la educación, adquiere el papel que le corresponde como iluminadora de la práctica y generadora de nuevo conocimiento situacional y contextual, en lugar de erigirse, como es común, en un conjunto de supuestas prescripciones para la enseñanza.

Y es preciso también acudir al conocimiento personal, a la experiencia social y subjetiva que poseen profesores y profesoras, maestros y maestras, cuyas narrativas basadas en acontecimientos, análisis, propuestas y valoraciones constituyen un bagaje útil y generalmente poco apreciado para ayudar a comprender y a actuar con mejor criterio. Ese conocimiento que atesoran los docentes «se desperdicia porque la escuela se concibe de manera hegemónica como lo académico, cuando la experiencia de la educación es mucho más que eso. Es la comprensión académica de la escuela» (Martínez Bonafé, 2008).

1.3.8. Epílogo

Una escuela que sigue siendo en lo fundamental de orientación escolástica, más instructiva que educadora, credencialista y meritocrática, en la que la influencia de las nuevas tecnologías, que están siendo creadas a instancias de los intereses económicos e introducidas en las aulas de una manera poco crítica y reflexiva y que podrían representar en muchos casos un regreso a prácticas obsoletas bajo las cuales se reviven planteamientos pedagógicos caducos; una escuela que desperdicia el talento de las personas y penaliza el error inhibiendo

la capacidad de originalidad y creación; una escuela aburrida que renuncia a motivar a los estudiantes haciendo que la actividad sea en sí misma interesante, apasionante; una escuela que persiste en su organización y funcionamiento de acuerdo con el modelo fabril que busca la producción en masa de individuos idénticos pero es incapaz de proporcionar una formación tan detallista que asegure la incorporación a los puestos de trabajo del futuro; una escuela que mantiene con sus modos y maneras la cultura de individualismo y aislamiento del profesorado y proporciona escasas oportunidades para la formación y el desarrollo profesional de sus trabajadores; una escuela que fue creada de espaldas a las familias y no sólo se mantiene sino que alimenta la separación; una escuela en la que la eclosión de la sociedad de la información parece reclamar un papel diferente de sus docentes, cuya misión debería tener más que ver con la facilitación, orientación y guía que con la transmisión; una escuela con leyes retrógradas que renuncian visiblemente a la educación de la ciudadanía en la diversidad y en la inclusión y regresa a ideales segregacionistas. Una escuela con tales características está pidiendo a gritos cambios profundos. No serán las reformas las que los consigan. El progreso en educación debe mucho al establecimiento de condiciones en el marco de leyes progresistas, pero el cambio duradero y estable que tiene capacidad para mejorar los sistemas educativos se hace desde abajo, desde la base, desde la práctica. Por eso es imprescindible la innovación.

1.4. Tipología de la innovación educativa⁶

1.4.1. Diversidad de los cambios educativos

Las innovaciones no son todas iguales. Entre unas y otras existen notables diferencias. Por otra parte, no son fáciles unas distinciones nítidas y límites precisos entre los diversos tipos y modalidades de la innovación educativa. Toda innovación tiene lugar en el seno de sistemas sociales complejos, integrados por individuos y grupos, conectados entre sí por variadas y variables relaciones, formales e informales, con interacciones múltiples entre sus elementos y de éstos con el entorno.

Fundados en la naturaleza misma de la innovación educativa y en el análisis de sus propiedades se trata de formular una tipología de la innovación educativa que resulte conceptualmente válida y operativamente eficaz. Una tipología ofrece la posibilidad de caracterizar más fácilmente una determinada innovación, comprender su significado y hacer un pronóstico sobre la viabilidad de su incorporación a la institución escolar o el aula. Al adscribirla a uno de los tipos, inmediatamente le quedan asignadas las características o propiedades del tipo respectivo.

Dada su importancia, teórica y práctica, distintos autores han propuesto, de modo explícito o tácito, la respectiva tipología, por lo que son numerosas las formuladas. De todas las analizadas, aquí sólo se toman en cuenta aquellas que contienen un mayor valor analítico en el orden conceptual y ofrecen mayores posibilidades operativas, con vistas a la predicción de las limitaciones y posibilidades de incorporación de cada innovación, en función del tipo a que pertenece, así como su proyección sobre las estrategias innovadoras aplicables.

La diversidad de la innovación educativa resulta primariamente del *componente* del sistema educativo a que más directamente afecta, del grado de *intensidad* de los cambios o alteraciones que produce, del *modo* en que se produce y, por último, de la extensión, *cantidad* o número de elementos del sistema que comprende.

En lo que concierne al *componente*, determinada innovación puede afectar directa y primordialmente a los objetivos de la educación, la organización de la institución escolar, la metodología didáctica, la orientación educativa de los

⁶ Capítulo extraído de Rivas, M. (2000). *Innovación educativa. Teoría, procesos y estrategias* (pp. 48-63). Editorial Síntesis.

estudiantes, el rol docente o cualquier otro de los componentes del sistema o institución escolar, así como a las relaciones con el entorno.

En lo que concierne a la *intensidad*, la innovación en cuestión puede producir ligeras modificaciones en las actitudes o cambios profundos en el comportamiento individual, grupal o institucional. Puede comportar alteraciones débiles o vigorosas en las estructuras educativas. Puede implicar modificaciones profundas o superficiales en los contenidos y los métodos de enseñanza.

Por último, en lo que concierne a la *cantidad* o extensión, determinada innovación puede implicar directamente a todos los miembros del sistema escolar, al conjunto de los que integran un centro educativo, sólo a un departamento o grupo docente o únicamente al comportamiento docente de un profesor en su aula. También en el ámbito de la innovación se percibe la relación inversa entre extensión e intensidad. Es el problema de las grandes reformas del sistema escolar, que lo que ganan en extensión lo pierden en intensidad.

Una primera división dicotómica es aquella que establece la neta distinción entre innovaciones *organizativas*, que afectan a las estructuras y los procesos organizativos de la institución escolar, e innovaciones *didácticas*, que conciernen a la acción docente.

Una tipología más congruente con la teoría de la acción, es la que resulta de la consideración de dos tipos básicos de innovación:

- a) Innovaciones que afectan a los *objetivos* y finalidades de la educación.
- b) Innovaciones que conciernen a los *medios*, para el logro de los objetivos; incluyendo en el concepto de medios tanto los métodos didácticos como los contenidos del currículo, al servicio de los objetivos.

Más analítica es la tipología presente en Ducros y Finkelstein (1992), para quienes la innovación puede afectar a los currículos, los métodos, las estructuras o las relaciones.

Aunque sean ilustrativas en una primera aproximación a los tipos de innovación educativa posibles y reales, todas ellas adolecen de una evidente simplicidad que, como se verá, limita las posibilidades de hacer pronósticos sobre el curso de la innovación, así como su proyección operativa en el diseño de las correspondientes estrategias innovadoras.

La definición descriptiva de la innovación educativa de Miles (1973) contiene una tipología implícita en la que aparecen tres tipos de innovación: “Alteración de los objetivos, de la estructura o de los procesos del sistema”.

En esa misma línea, Sixten Marklund (1974) propone una tipología sintética, ordenando las innovaciones en tres tipos o niveles:

1. Innovaciones en la *estructura de la institución escolar*. Este primer tipo incluye las modificaciones en su estructura organizativa, en su eje vertical o jerárquico y horizontal o de coordinación, las variaciones en el tamaño de la escuela, las alteraciones en la ordenación pedagógica, tales como los ciclos didácticos o la estructura de itinerarios académicos diferenciales seguidos por los estudiantes en la educación secundaria. Pertenecen a este tipo las denominadas *reestructuraciones* escolares, generalmente a partir del acceso a una mayor autonomía pedagógica, organizativa y de gestión, incluida la económica, representando un acercamiento de las escuelas públicas al modelo de funcionamiento de las escuelas privadas. Comportan mayor grado de participación interna en la toma de decisiones; así como la intervención de diversas representaciones sociales, particularmente de las familias, en los órganos de gestión. Tales *reestructuraciones* escolares, realizadas con el propósito de mejorar la efectividad de la institución escolar y la calidad de la enseñanza, no siempre conllevan cambios en las actividades de enseñanza y aprendizaje en las aulas, como han puesto de relieve diversos estudios (Elmore, 1996).
2. Innovaciones en *los objetivos y los contenidos* de la enseñanza, sus *programas y horarios* lectivos. Las innovaciones de este tipo siempre implican una redefinición de los objetivos, que suelen comportar la alteración, sustitución, incremento, reducción o reestructuración de los objetivos de algunas áreas del currículo o de todas ellas. Entre objetivos y contenidos existen íntimas conexiones, de tal manera que la modificación en los primeros afectará a los segundos y viceversa. Por otra parte, los cambios en los contenidos comportan una “re-selección” de los sectores y elementos que los integran, con una “re-ordenación” de las secuencias de su desarrollo y la sucesión de sus unidades didácticas. Los resultados de este tipo de innovaciones se concretan en unos “programas renovados” o nuevo diseño del currículo.

En las alteraciones en el currículo subyace una nueva forma de valoración de las áreas que lo componen. Se expresa en los períodos de tiempo asignados a cada una y se manifiesta en la modificación interna del horario escolar. El incremento del “peso” de las disciplinas humanísticas o de las disciplinas experimentales es un ejemplo de este tipo de cambio educativo.

3. Innovaciones educativas en los *métodos didácticos*. Constituyen alteraciones en la metodología, modelos didácticos y procedimientos instructivo- formativos, tutoriales, orientadores del estudiante y evaluación educativa de los procesos y los resultados del aprendizaje. Representan alteraciones en el comportamiento docente, en sentido estricto.

Marklund excluye las modificaciones que conciernen a las grandes metas educativas o finalidades de la educación, propios de las grandes reformas educativas, por considerar que no se trata de innovaciones pedagógicas, sino de cambios de carácter sociopolítico.

Cuban (1992), según su centralidad, denomina cambios de *primer orden* a los resultados de las acciones innovadoras encaminadas a mejorar ciertos aspectos del sistema vigente y corregir algunas deficiencias. En esta categoría de innovaciones se aceptan los objetivos y estructuras existentes, intentando hacer más eficaz y eficiente lo que ya existe. Ejemplos de innovaciones de este primer tipo son la adopción de nuevos libros de texto, la implantación de nuevas asignaturas optativas, la prolongación o reducción de la jornada escolar, nuevas estrategias para un mejor aprovechamiento del tiempo escolar, una evaluación continua más operativa de los alumnos, con los correspondientes efectos de *feedback*.

Los cambios de *segundo orden* son las modificaciones fundamentales que pretenden alterar los procedimientos y estructuras escolares básicas, con nuevos objetivos, la modificación de los roles directivos y docentes, una reestructuración organizativa, el cambio de la cultura institucional, de modo que se transforme el modo de hacer de profesores y alumnos. Son innovaciones de segundo orden las denominadas escuelas abiertas, con nuevas formas de participación, donde los alumnos pueden tomar ciertas decisiones respecto a determinadas formas de aprendizaje, estimulándoles a trabajar juntos. Fue un modelo muy divulgado en la década de los setenta. Otro ejemplo es la adopción de un sistema didáctico, diferente de la tradicional enseñanza frontal y expositiva, de modo que los estudiantes aprenden significativamente, construyendo activamente su propios saberes, en una perspectiva funcional, que conecta lo aprendido en el aula con

lo que ocurre más allá de sus paredes, donde se alterna la exposición oral con el aprendizaje individualizado y el trabajo socializado en pequeños grupos.

Las anteriores son tipologías de carácter sintético, que proporcionan una visión de las dimensiones fundamentales de la innovación educativa. Pero se necesita una tipología más analítica, a efectos operativos y estratégicos.

1.4.2. Tipología de las innovaciones según los componentes

Mediante la innovación educativa puede pretenderse la simultánea modificación de la totalidad de los componentes de la institución escolar o del sistema educativo en su conjunto, como en el caso de las “magnas reformas” educativas que, por otra parte, difícilmente alcanzan sus meritorios propósitos.

Más habitual es que se intente la innovación de determinados componentes, estructuras o procesos, particularmente de aquellos que constituyen elementos más *accesibles* y de mayor susceptibilidad al cambio, por su posición en la estructura escolar o en la secuencia de las operaciones. Por su valor estratégico, ciertos componentes se toman como *punto de apoyo*, estructural o funcional, para iniciar la innovación educativa, que luego se irradiará progresivamente a los restantes componentes del sistema, según el denominado factor de *eslabonamiento*. Cabe mencionar, como ejemplo, la implantación de la auténtica evaluación continua, con sus aspectos diagnóstico, correctivo y formativo, con sus irradiaciones a la individualización del aprendizaje, adaptación curricular, recuperación discente, tutoría-orientación, etc.

Los componentes mismos del sistema escolar han constituido la base de ciertas tipologías de la innovación educativa, como las formuladas por el norteamericano Matthew B. Miles (1973) o el noruego Pier Dalin (1978).

Miles establece una pormenorizada clasificación que ilustra sobre la variedad de innovaciones. Un proyecto innovador puede incluir uno o más componentes. En una reforma del sistema educativo pueden concurrir la mayoría. Tomando como base los enunciados de las 11 categorías establecidas por dicho autor, se realiza una descripción actualizada de los contenidos concernientes a los tipos de innovación educativa, según los componentes:

1. Innovaciones en las *operaciones para el mantenimiento de los límites* del sistema. Tanto el sistema educativo, como una

institución escolar singular, pública o privada, en cuanto sistema social, establecen unas delimitaciones que permiten definir la pertenencia o no al sistema o institución correspondiente. En virtud de ello se realizan operaciones para preservar dichos límites y mantener la propia identidad. Determinadas innovaciones afectan directamente a estos aspectos, como la definición de su ideario pedagógico o proyecto educativo, la modificación de los criterios para la selección del personal docente, los procedimientos de admisión de alumnos, las formas de participación social pretendidas o aceptadas por la institución escolar.

2. Innovaciones concernientes al *tamaño y la extensión*. Afectan al aumento o reducción del número de unidades de la institución escolar y, por tanto, a su tamaño. También incluyen las modificaciones por aumento o disminución de la *ratio* profesor-alumnos. Diversos estudios y experiencias han tratado de determinar el tamaño óptimo de los centros escolares y la mejor *ratio* profesor-alumnos. En este tipo de innovaciones se incluyen las referentes a la delimitación y organización de circunscripciones escolares, de base territorial, para las funciones de intendencia escolar, la coordinación a efectos de cooperación interescolar o el ámbito de actuación de servicios técnicos de apoyo o evaluación de centros.
3. Innovaciones en las *instalaciones escolares*. Para el logro de los objetivos, las instituciones escolares realizan sus operaciones enmarcadas en unos espacios y unos tiempos escolares. Esta categoría se refiere a las formas de estructuración y utilización de los espacios escolares, nuevas fórmulas para su aprovechamiento, el uso múltiple y flexible de los mismos, la adaptación de espacios, mobiliario e instrumentos didácticos a las distintas formas de agrupación y situaciones de aprendizaje de los estudiantes. Comprenden reforma, adaptación y organización del aprovechamiento de recursos instrumentales, como laboratorios de aprendizaje lingüístico, laboratorios de ciencias experimentales, talleres de tecnología y formación profesional, bibliotecas escolares, aulas de informática, instalaciones deportivas, etc.

4. Innovaciones concernientes al *tiempo escolar*. Las actividades educativas se organizan, distribuyen y suceden dentro de un marco temporal, fragmentado en períodos o módulos de tiempo académico. Las variaciones en las distintas unidades de periodización del tiempo escolar o módulos temporales, desde la configuración de la jornada escolar hasta la duración de cada clase o unidad didáctica, da lugar a diversas innovaciones. En la última década la incidencia del tiempo sobre el aprendizaje ha sido objeto de múltiples investigaciones y correlativas innovaciones (Rivas, 1996).
5. Innovaciones en los *objetivos* instructivo-formativos. Los centros docentes han sido creados y funcionan con un propósito definido. Realizan operaciones para alcanzar objetivos específicos. Determinadas innovaciones están enderezadas a una redefinición de los objetivos, la variación en las prioridades, la introducción de algunos nuevos, la modificación de los vigentes, potenciando unos, reduciendo el predominio de otros o dando una nueva configuración al conjunto de ellos.
6. Innovaciones concernientes a los *procedimientos*. Son de una gran amplitud y variedad. Conciernen al conjunto de operaciones que sirven al logro de los objetivos. Comprenden la ordenación de actividades, tiempos y personas para la realización del trabajo que conduce al logro de los objetivos del sistema. Dentro de este tipo identifican varias modalidades de innovaciones que comprenden:
 - a) Procedimientos didácticos de carácter general o específico, como el desarrollo de un modelo de enseñanza individualizada, el aprendizaje en pequeños grupos, el estudio independiente o la didáctica especial de cada área o disciplina.
 - b) Procedimientos para la organización y desarrollo del currículo, como la representada por el plan de progreso dual, una departamentalización didáctica que combina áreas, cursos y niveles, la estructuración del currículo

basada en los conceptos de ciclo didáctico y área educativa, con enseñanza integrada o interdisciplinar.

- c) Procedimiento de utilización de materiales curriculares e instrumentos didácticos como soportes para el desarrollo de los contenidos: documentos, textos, libros, películas, diapositivas, elementos científicos y técnicos, programas informáticos, etc.
 - d) Procedimientos de estructuración de las clases, según distintas formas de agrupamiento de los alumnos, como grupos fijos de distinta amplitud, grupos móviles para la enseñanza de idiomas modernos, grupos alternativos, fijos y móviles, en la diversificación curricular o adaptaciones para la atención a la diversidad de los alumnos
7. Innovaciones en la *definición de los roles*. Análogamente a otros sistemas sociales, las instituciones escolares especifican los comportamientos esperados de sus miembros — expectativas, prescripciones y proscripciones — en relación con la realización de las tareas para el logro de los objetivos institucionales. Determinadas innovaciones conciernen a la redefinición de funciones o roles, como el rol de director, de jefe de departamento didáctico, el rol de los profesores, como tutores y como docentes. Puede tratarse de la creación de nuevos roles como coordinador de ciclo y responsables de nuevos departamentos, como el de orientación psicopedagógica, de actividades extraescolares, de recursos didácticos o el rol de administrador escolar.
8. Innovaciones que afectan a *los valores*, concepciones y creencias. Determinadas innovaciones pueden afectar de forma directa a los valores, creencias, concepciones, normas y sentimientos, como los implícitos en el proyecto educativo o ideario del centro docente. Ciertas innovaciones implican un fuerte ingrediente axiológico o normativo. Otros cambios, como la organización del currículo centrado en las necesidades e intereses de los alumnos, frente al currículo centrado en las disciplinas de base científica y cultural; un enfoque del trabajo escolar que se funda en la denominada pedagogía del esfuerzo,

las connotaciones del agrupamiento de los alumnos por sus capacidades, son tipos de innovaciones con implicaciones axiológicas.

9. Innovaciones concernientes a la *estructura y relaciones entre las partes*. Los miembros y partes de la institución escolar — departamentos didácticos, grupos de alumnos, escalones directivos, roles específicos— están sometidos a unas relaciones determinadas. Unas unidades escolares, cursos o disciplinas controlan las resultados de las precedentes. Entre algunas unidades existe un mayor flujo de comunicaciones e interactúan más intensamente. Puede convenir a la institución escolar que tales conexiones sean mejoradas o que la estructura organizativa sea modificada en su eje horizontal o vertical, que constituyen un tipo de innovación de notoria transcendencia.
10. Innovaciones en los métodos de *socialización*. Se trata de la innovaciones referidas a los procesos de integración social en la cultura del sistema o institución escolar de aquellas personas, procedentes de distintos sectores de profesionalización, que se incorporan como profesores. Así mismo, comprenden la integración de los propios alumnos. Los nuevos miembros deben captar, aceptar e integrar los valores y elementos de la cultura institucional, asumir su función o rol dentro de una red de roles, de modo que contribuyan eficazmente al logro de los objetivos específicos. Tales procesos psicosociales de acogida e integración son susceptibles de distintos cambios.
11. Innovaciones de la *conexión entre los sistemas*. Las instituciones escolares, como sistemas abiertos, están conectadas con el entorno, necesitando establecer canales y regularidades para lograr intercambios eficaces con otros sistemas o subsistemas. Algunas de estas relaciones tienen el carácter de negociaciones con personas, grupos o subsistemas de la comunidad. Ciertas conexiones con instituciones docentes, pedagógicas, científicas y técnicas tienen por objeto obtener *aportaciones* o *recursos* para la propia mejora. Las conexiones entre instituciones escolares entrañan formas de cooperación e intercambio de indudable valor. La coordinación y articulación del paso de los estudiantes a otros centros docentes, al

promocionar a las sucesivas etapas educativas, requiere la cooperación entre ellos, con acciones de acogida y adaptación.

1.4.3. Tipología de las innovaciones según el modo de realización

En función del modo en que se producen las innovaciones pueden distinguirse seis tipos (Havelock y Guskin, 1973):

1. *Adición.* Este tipo de innovaciones educativas consiste en agregar algo nuevo, que resulta añadido al sistema educativo, sin que sean alteradas las restantes partes o estructuras. Se añade la utilización de medios audiovisuales o informáticos, sin que el modelo didáctico vigente resulte alterado en sus características sustanciales. Puede incorporarse un nuevo objetivo, como la educación para el tráfico; un nuevo contenido, como la historia del Japón; una nueva asignatura, como la enseñanza de la informática, la economía o un nuevo idioma extranjero, permaneciendo incambiados el conjunto de las estructuras escolares y procesos didácticos tradicionales. Sin embargo, hay que contar con ciertos efectos sistémicos.
2. *Reforzamiento.* Este tipo de innovaciones consiste en la intensificación o consolidación de algo ya existente, en la misma línea de lo ya vigente, con la pretensión de mejora de determinados aspectos docentes o discentes. Son los casos del incremento del horario semanal de una asignatura, la intensificación del dominio de determinadas técnicas, el refuerzo de ciertas formas de comportamiento. A este tipo pertenece también un programa de actualización del profesorado, en la respectiva ciencia, arte, tecnología, la didáctica correspondiente o la mejora en el conocimiento de la psicología del niño y del adolescente, particularmente a efectos de tutoría y orientación educativa.
3. *Eliminación.* En mayor o menor medida se produce una innovación, que mejora el sistema, cuando se elimina cierto elemento, modelo de comportamiento o viejo hábito. Son los casos de la eliminación de la lectura “coral”, del aprendizaje

memorístico, no significativo, en sentido de memoria mecánica, de ciertas formas de competición, de los exámenes tradicionales o la supresión de ciertas facetas de la denominada conferencia o “lección magistral”, en determinadas áreas y etapas educativas.

4. *Sustitución.* Este tipo de innovación se produce cuando, en el sistema o institución escolar, uno de sus elementos es reemplazado por otro. Un libro de texto se sustituye por una nueva edición mejorada o distintos medios audiovisuales son sustituidos por equipos multimedia. También suele incluirse la sustitución de unas personas por otras: unos profesores por otros, el cambio de director o del jefe de departamento didáctico.
5. *Alteración.* Es la sucesiva modificación de una estructura o modo de operar existente, que se convierte en una nueva forma dentro de su propia especie, sin perder su existencia. El cambio en el uso de la película muda de 16 mm. por la película sonora de 8 mm. representó, más que una simple sustitución, la alteración en el modo de operar docente en el empleo de este medio. En este tipo puede incluirse la función de orientación educativa de los estudiantes, que pasa de los propios profesores a profesionales específicamente destinados a esta función psicopedagógica, alterándose la realización de la función orientadora.
6. *Reestructuración.* Son reorganizaciones que afectan a la estructura del sistema. Comportan la modificación en los roles, las relaciones interpersonales y ciertas operaciones. La enseñanza en equipos docentes significa una distinta organización del tiempo y del uso de los espacios escolares, nuevas situaciones de aprendizaje y agrupamiento de los alumnos, nuevas responsabilidades y formas nuevas de cooperación docente. En este tipo se incluirá la enseñanza interdisciplinar, la adopción de un sistema didáctico de enseñanza individualizada, la escuela abierta o las nuevas formas de organización, funcionamiento y gestión, en virtud de una mayor autonomía escolar, con la mayor participación de miembros de la comunidad. Estas innovaciones, que extrañan

una mayor *cuantía* de cambio, afectan a las actitudes, las relaciones y los comportamientos. Implican una mayor complejidad y centralidad, ya que conciernen a las normas y aspectos nucleares de la institución escolar, incluidas las finalidades.

Desde la perspectiva de la teoría de sistemas, una tipología de la innovación parte de la distinción entre perturbaciones menores, connaturales a la dinámica del sistema, y cambios mayores, de nivel estructural, en la configuración del sistema. Desde la perspectiva sistémica se considera que “hay un incremento en los valores de los parámetros que representan pequeños incrementos acumulativos, perturbaciones y oscilaciones, que conducen a un paso-salto’ en las relaciones funcionales de las variables; dando lugar a un nuevo orden en el estado estable de las relaciones” (Chin y Downey, 1973). Sobre estos supuestos dichos autores identifican cinco tipos de innovaciones educativas:

1. *Variaciones y perturbaciones.* Ciertos cambios en las operaciones o funcionamiento de un sistema conducen, a veces, únicamente a mutaciones temporales, pero no a una modificación de la estructura y realizaciones del sistema mismo. Si la duración de las clases se reduce a 50 minutos o se amplía a 75, se producirá una leve perturbación en la rutina de los profesores, habituados a clases de 60 minutos.

Sin embargo, pronto readaptarán sus comportamientos docentes anteriores ajustándolos a la nueva ordenación temporal. Este tipo de innovaciones comportará solamente oscilaciones transitorias en las operaciones y las relaciones, absorbidas pronto por el propio sistema. No representan cambios permanentes, sino meramente variaciones en el equilibrio del sistema.

2. *Sustitución.* A este tipo corresponden las pequeñas y más frecuentes innovaciones en el sistema. Ejercen una débil influencia y suelen encontrar pocas resistencias.
3. *Alteración.* Se corresponde con el sucesivo cambio o mutación de una estructura escolar o procedimiento, que se va transformando en otro, dentro del mismo género o especie.

4. *Reestructuración.* Es una modificación compleja en la estructura y realizaciones del sistema. Tiene un carácter “disruptivo” en el equilibrio del sistema. Conduce a reorganizaciones que afectan en su base a las estructuras escolares y procesos educativos.
5. *Reorientación de los valores.* Ejerce los mayores efectos sobre el sistema, en cuanto que definen o determinan otros valores que guían el comportamiento, implicando un cambio en la cultura institucional. El cambio en la orientación de los valores representa una serie de mutaciones que configuran conductas educativas esenciales.

1.4.4. Tipología según la intensidad del cambio

Ciertas tipologías de la innovación educativa se fundan en la intensidad del cambio o grado de alteración que produce la innovación.

De considerable productividad conceptual y notorio valor operativo es la tipología de la innovación educativa formulada por el británico McMullen. Con una amplia experiencia como director del Countesthorpe College, Leicestershire, donde llevó a cabo una fecunda tarea de innovación educativa, utiliza como criterio la intensidad del cambio producido en el comportamiento docente. Dicho autor distingue tres tipos de innovaciones: marginales, adicionales y fundamentales.

a) Innovaciones marginales

Son aquellas que no modifican el rol del profesor y, por tanto, no significan alteración esencial alguna en su comportamiento docente de base. Las innovaciones marginales se añaden al rol que viene desempeñando el profesor, reforzando y mejorando algún aspecto de aquél, pero dentro de la misma especie. Cuando en un sistema clásico de exámenes se introduce la aplicación de pruebas de reconocimiento o elección de respuesta, sólo se ha producido una innovación marginal. Persiste el procedimiento de exámenes diferidos y discontinuos, aunque haya sido mejorado en su forma e instrumento empleado. Pero no se ha transformado en un procedimiento de auténtica evaluación continua, en sus dimensiones diagnóstica y formativa, con efectos inmediatos en la información correctora del alumno, su motivación y reducción de las dificultades.

Constituye una innovación marginal la incorporación del uso del magnetófono a un procedimiento clásico de la enseñanza de un idioma extranjero, que continúa basándose en el método indirecto, con predominancia de la atención a la lengua escrita y culta. Esta innovación marginal no cambia el rol del docente, ni tampoco altera la estructura del método, aunque mejora alguna de sus facetas.

Las innovaciones marginales son innovaciones en cuanto que representan la introducción de algo nuevo en el quehacer docente, aunque su significado sea marginal y la cuantía del cambio débil. Son obviamente las más frecuentes.

b) Innovaciones adicionales

Se trata de aquellas innovaciones educativas que sin transformar el rol básico del docente modifican sus procedimientos. Mientras que las innovaciones marginales se reducen a mejorar determinadas facetas de un método, que sustancialmente persiste, las innovaciones adicionales representan una modificación relevante en el método o el cambio de un método por otro, aunque el rol básico del docente permanezca incambiado. En la enseñanza de un idioma la adopción del método directo de carácter audiooral, centrada en el desarrollo de drill -sobre la base de un vocabulario básico y estructuras lingüísticas fundamentales- con el apoyo, al menos, del magnetófono de doble pista (AAC), constituye una innovación educativa de tipo adicional.

No se ha transformado el modelo básico del rol docente, pero el método didáctico ha resultado sustancialmente modificado, respecto a un método clásico, hasta tal punto que puede considerarse sustituido por otro.

c) Innovaciones fundamentales

Son, por último, aquellas que conducen a una transformación de la función o rol docente, constituyendo una mutación nuclear del comportamiento educativo en sus diversas dimensiones. El rol de “expositor” de saberes se transforma en un nuevo rol, como organizador de situaciones significativas de aprendizaje, guía del estudiante en la construcción de sus propios saberes, orientador de las actividades de aprendizaje individualizado, animador de un grupo de aprendizaje cooperativo, miembro integrado en un equipo docente. En ciertos modelos extremos, puede aproximarse al rol de agitador social.

Estas innovaciones comportan una modificación en los objetivos e intenciones, en los procesos educativos y las estructuras escolares. Implican alteraciones en la metodología, en los contenidos educativos, en las relaciones

interpersonales, en la toma de decisiones, en el clima escolar, incluyendo el cambio en los valores y la cultura de la institución escolar.

La innovación fundamental significa un cambio sustancial de modelo didáctico, como en el caso de la implantación de la enseñanza en equipos docentes o la adopción de un sistema de educación personalizada. Por su complejidad, centralidad y cuantía del cambio presentan mayores requerimientos a los actores de la innovación. Generan mayores y variadas resistencias. Son cambios lentos. Por consiguiente, es el tipo de innovación menos frecuente. Este tipo de innovaciones puede incrementar inicialmente la tarea del profesor.

1.4.5. Tipología según la amplitud de las innovaciones

Determinado docente puede llevar a cabo cierta innovación que afecte directa y únicamente a su propio comportamiento individual, en el ámbito de su propia clase, cuyos efectos se extienden a sus propios alumnos. Por el contrario, una innovación puede ser de gran envergadura, en el orden cuantitativo y cualitativo, implicando al conjunto de los que integran la institución escolar. Lleva consigo alteraciones del comportamiento docente, individual, grupal e institucional, con nuevos patrones de relaciones interpersonales, formales e informales, nuevos modelos de cooperación, tal vez la redefinición de los roles y funciones.

Entre uno y otro tipo, el rasgo distintivo más importante viene dado por la singularidad o pluralidad de quienes llevan a cabo la innovación educativa y se hallan implicados en ella. En el primer caso, solamente entran en juego los saberes, actitudes y decisiones de un individuo. En el segundo tipo, entra en juego una serie de relaciones interpersonales que se proyectan sobre las expectativas y desempeño de los roles, la articulación de los comportamientos grupales, la toma de decisiones, etc. Las innovaciones que implican un cambio en el comportamiento grupal presentan una mayor dificultad y requieren un mayor período de tiempo para su adopción e institucionalización, en comparación con aquellas en que sólo el comportamiento individual se halla afectado por la innovación.

Puede hacerse una distinción entre innovaciones institucionales, que son aquellas en las que resultan implicados todos los miembros de la institución, profesores y alumnos, e innovaciones facultativas o parciales, que son las realizadas por un profesor o un grupo de profesores, sin que los restantes miembros de la institución escolar se vean directamente afectados por ella. Se ha

estudiado la relación entre el número de individuos implicados en cada tipo de innovación y el tiempo requerido para la definitiva incorporación de la respectiva innovación. Naturalmente, se incrementa con el aumento de las personas implicadas.

Havelock y Huberman (1980) han desarrollado una tipología de la innovación educativa en la que se conjugan los aspectos cuantitativos y cualitativos. El rasgo diferenciador está constituido por lo que denominan envergadura de la innovación. La variable cuantitativa está representada por el número de elementos implicados en la innovación. Entre los elementos (EL) se incluyen las personas —alumnos, profesores, técnicos, administradores—, los recursos que se adscriben o agregan —recursos económicos, materiales y técnicos— y lo que denominan “conexiones” —planes, coordinación, comunicaciones, decisiones—, que vinculan a las personas entre sí y con los materiales. De este tipo de innovaciones es un programa para adaptar o actualizar a todo el profesorado de un país o la implantación de un nuevo currículo.

Junto a la dimensión cuantitativa de la innovación, representada por el número de elementos (EL), los autores citados toman en consideración la dimensión cualitativa de la innovación, representada por la intensidad o grado de cambio del comportamiento (CC) que se pretende producir en los miembros del sistema. Una determinada innovación educativa puede incluir un mayor o menor número de elementos e implicar un grado mayor o menor de cambio en el comportamiento específico de las personas afectadas por la innovación. De la consideración combinada de ambas dimensiones, representadas por la cantidad de elementos (EL) y el grado de cambio en el comportamiento (CC), resultan cuatro tipos de innovaciones o reformas educativas.

1.4.6. Integración tipológica: nueva tipología multidimensional de la innovación educativa

El análisis de las tipologías de la innovación educativa más solventes ha permitido constatar afinidades y rasgos diferenciadores. A partir de ello se hace posible identificar atributos y adoptar los criterios básicos de homologación y tipificación de la pluralidad de innovaciones educativas posibles, con el objeto de establecer unos tipos y categorías que sirvan como esquemas de comprensión. En su virtud, se formula una nueva tipología multidimensional de la innovación educativa, que precisa y completa la ya propuesta con anterioridad (Rivas, 1983), tan favorablemente acogida en posteriores publicaciones (Marín, 1988; De la Torre, 1997; De la Torre, Jiménez, Borrell y Medina, 1998; Tejada, 1998).

La conceptualización de cada dimensión consiste en identificar aquella característica esencial de la innovación a la que se vincula un conjunto de atributos, que da a la innovación una configuración típica, con un significado conceptual y operativo. Cada dimensión se funda en un criterio que debe permitir la diferenciación de categorías dentro de la misma dimensión, así como su armonización con los restantes criterios generadores de las restantes dimensiones.

La primera dimensión se funda en los *componentes* del sistema. En efecto, se constata que cualquier innovación específica y singular afecta directa e inicialmente a uno u otro de los componentes de la institución escolar o sistema educativo. El componente que la innovación altera es lo que tipifica a la innovación de una forma más directa e inmediata. Las innovaciones educativas resultan, pues, especificadas por el componente que es objeto y término de su operación. Aparecen así las innovaciones de los objetivos, de sectores curriculares, de métodos didácticos, de estructuras organizativas, de los roles, como tipos empíricos de innovación, que da lugar a la dimensión más palmaria.

Pudiera acontecer que un proyecto innovador afectase a dos o más componentes del sistema, por lo que se trataría de dos o más innovaciones enlazadas o sincrónicamente realizadas. También puede ocurrir que se trate de una innovación de carácter múltiple, afectando a la totalidad de los componentes de la institución o sistema educativo. Se estaría ante una innovación global, correspondiendo a una magna reforma educativa.

La segunda dimensión se refiere a la *intensidad* que toda innovación comporta. Se constata que toda innovación comporta una mayor o menor cuantía de cambio, en virtud de la intensidad de las mutaciones o grado de las alteraciones producidas en el componente directamente afectado, junto a las que resulten de sus efectos sistémicos sobre los restantes componentes y consecuencias derivadas.

De la combinación de ambas dimensiones surge ya una tipología de carácter *bidimensional* como la que se presenta en el siguiente esquema.

Esquema. Tipología bidimensional de la innovación educativa.

1. Innovaciones marginales.
 - 1.1. Innovaciones en la disposición de los espacios escolares.
 - 1.2. Innovaciones en la periodización del tiempo escolar.
 - 1.3. Innovaciones en el uso de los instrumentos pedagógicos.
2. Innovaciones adicionales.
 - 2.1. Innovaciones en los contenidos del currículo.

- 2.2. Innovaciones en los métodos, estrategias pedagógicas y acciones docentes.
- 2.3. Innovaciones en las actividades de aprendizaje y procesos discentes.
3. Innovaciones nucleares.
 - 3.1. Innovaciones de los roles y las relaciones.
 - 3.2. Innovaciones de los objetivos específicos.
 - 3.3. Innovaciones de los valores y los fines.

Una tercera dimensión, junto a las dos dimensiones consideradas, contribuye a una mejor comprensión de la naturaleza de la innovación educativa. Entraña mayor valor operativo, para la evaluación inicial de la innovación proyectada, la previsión de sus posibilidades de su incorporación en un contexto determinado y la elección de la estrategia innovadora más adecuada. Esta tercera dimensión es el *modo* en que se produce el cambio o alteración del componente del sistema. Puede producirse por modo de *eliminación, adición, sustitución, alteración o reestructuración* (figura 3).

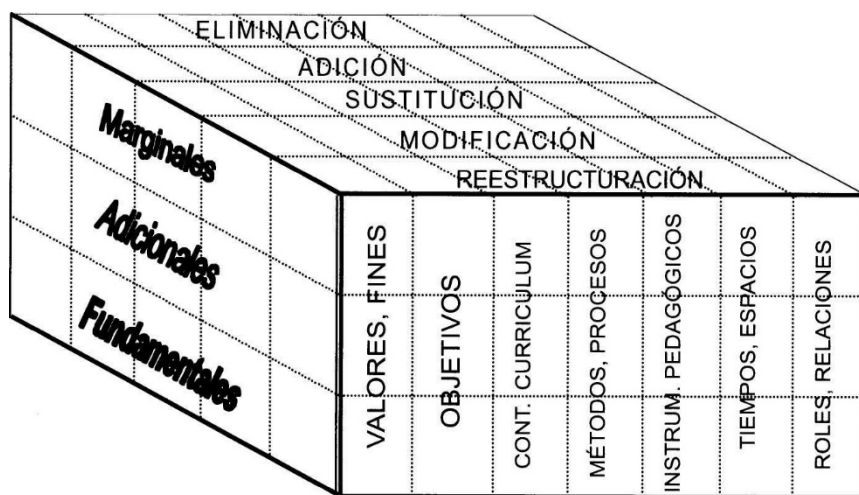


Figura.3. Tipología de la innovación educativa.

Por último, la cuarta dimensión delimita la extensión de la innovación, que puede abarcar una unidad escolar, un área educativa o sector del currículo, todo un ciclo didáctico, toda la institución escolar, un conjunto determinado de centros docentes o a la totalidad de los que integran el sistema educativo.

La combinación integrada de las cuatro dimensiones tipológicas descritas y los correspondientes criterios de categorización permite caracterizar cualquier innovación en la intercesión de los respectivos ejes dimensionales. La tipología elaborada, comprensiva de la innovación educativa se visualiza en la figura.

Ya se aludió a la índole sistémica, multidimensional y procesual de la innovación educativa. Cabe señalar que el cambio en un nivel determinado implica generalmente el cambio en las categorías o los niveles que le preceden.

Se hace ya posible la identificación y tipificación de cualquier innovación educativa

singular y concreta por referencia a las dimensiones establecidas: *el componente* del sistema que resulta afectado, *el grado de intensidad* que alcanza la modificación, *el modo* en que se produce y *extensión* que abarca.

Tema 2. Educación Inclusiva⁷

2.1. Hacia una educación transformadora: el diseño universal de aprendizaje y prácticas de enseñanza inclusivas.

2.1.1. Introducción

El desafío en el que el conjunto de la comunidad educativa se encuentra sumergido desde hace más de dos décadas implica, a grandes rasgos, una reinvención de las escuelas trabajando sobre nuevos formatos prácticos y modos de percibir la inclusión, en lugar de introducir simples correcciones o elementos adicionales a las condiciones que ya se encuentran establecidas de antemano (Coincaud y Díaz, 2012). Hace ya más de una década, Ferguson (2008, 118) tenía firmes esperanzas para mantenerse en una postura optimista afirmando que las tendencias más arraigadas y tradicionales pueden ser sobrepasadas mediante los constantes esfuerzos de los sistemas educativos por sumergirse en procesos de mejoras sistémicas logrando, así, «escuelas y aulas inclusivas para todos, en todas partes y todo el tiempo».

El cambio siempre, o casi siempre, conlleva tiempo. Puede suponer, incluso, un incordio para todos aquellos que mantienen todavía ópticas conservadoras respecto a la educación (Bunch, 2008). En términos generales, el avance hacia el cambio implica que los diferentes miembros de la comunidad educativa deben encaminar la educación y las prácticas que se derivan de una condición de discapacidad, de forma notoriamente diferente. Lo que se persigue con la introducción de mejoras en educación no es, en absoluto, que los sistemas educativos acojan a cierto alumnado y rechacen a otro. Se pretende que estos sistemas sean objeto de profundas transformaciones gracias a las que se contemple la diversidad, en toda su amplitud, dentro de las aulas. Se trata, pues, de impulsar cambios culturales. No es nada más que pretender educar en la sociedad actual, representada por lo distinto, la diferencia y lo peculiar (Arroyo González, 2013).

Cuando se toman decisiones relacionadas con la acción educativa en realidades particulares, se pone en juego una balanza en la que el peso va intermitentemente

⁷ Este capítulo ha sido extraído de Latorre, C., y Liesa, M. (2021). Hacia una educación transformadora: el diseño universal de aprendizaje y prácticas de enseñanza inclusivas. En: Quintas, A., y Latorre, C. *Tecnología y neuroeducación desde un enfoque inclusivo* (pp. 29-38). Octaedro.

distribuyéndose hacia dos vertientes: por una parte, hacia el requisito de ofrecer una atención a todo aquello que es común, ordinario y compartido entre un amplio conjunto de alumnado en las escuelas de educación ordinaria; y, por otra parte, hacia la necesidad de planificar una enseñanza diferenciada y con carácter más específico que atienda a las peculiares características de cada niño y niña del aula. Para garantizar estos procesos, cada institución educativa inclusiva va a requerir unos particulares recursos personales y materiales, unas políticas y organizaciones docentes y educativas, y una pedagogía y práctica determinadas. Todas ellas, deberán confluir para asegurar una auténtica y verdadera educación de calidad a todo el alumnado (Echeita y Ainscow, 2011; Toboso *et al.*, 2012). En este sentido, el diseño universal de aprendizaje y las prácticas inclusivas transformadoras cobran especial importancia y, precisamente por ello, en el siguiente capítulo se pondrán de manifiesto los fundamentos que caracterizan a dichos ingredientes.

2.1.2. Puntos de apoyo hacia la transformación educativa

En aras de favorecer el hecho de que surja una verdadera inclusión educativa, se destaca la necesidad de adaptar, entre otros aspectos, el cómo se enseña (bajo la elemental consideración de que se aprende de formas diferentes), las estrategias metodológicas y los modos de evaluación, a las individualidades de cada alumno y alumna (Muntaner, 2013). Si bien se ha considerado que en las etapas educativas de Educación Infantil y Primaria es cuando mejor se ofrece una respuesta educativa inclusiva a los niños y las niñas de las escuelas, existen todavía centros e instituciones escolares del sistema educativo español en los que esta atención continúa considerándose ciertamente limitada e insuficiente. Esta realidad se ve causada, entre otros factores, por un insuficiente compromiso con la diversidad y una tendencia a desviar al alumnado con marcadas necesidades educativas a otro tipo de centros de índole más específico.

En el proceso de búsqueda del cambio, surge la cuestión acerca de cuáles son los puntos de apoyo específicos esenciales para permitir el avance de las escuelas hacia una comunidad escolar de carácter más inclusivo. Domínguez Alonso (2010) hace alusión a un conjunto de condiciones que profesorado, familias y otros profesionales pueden asumir como elementos de base para la persecución de estas mejoras. Por su parte, también Moliner García (2008) adapta una propuesta que desarrolla Echeita en el año 2001. En ella, se establecen una serie de pilares fundamentales para el cambio que se articulan en niveles de toma de decisiones que conforman un modelo sistémico: social, de sistema educativo, de centro y de aula.

En primer lugar, y a nivel conceptual y de sensibilización, se resalta la necesidad de partir de medidas educativas globales orientadas al conjunto del alumnado para lograr la instauración de políticas y culturas más heterogéneas. Dentro de lo considerado como atención general a todo el alumnado, la *atención a la diversidad* es entendida como un aspecto más complementario. A este respecto, se debe tener especial cuidado con el término para no confundirlo, en ningún caso, con aspectos subsidiarios a su significado, tales como *atención a problemas educativos* o *educación especial*, entre algunos otros. Por otro lado, se entiende que «la educación inclusiva surge del convencimiento de que el derecho a la educación es un derecho humano básico que está en la base de una sociedad más justa» (Moliner García, 2008, 29). Se toma como punto de partida el fundamento de que, para modificar las actitudes frente a la diferencia y lograr así una sociedad más justa en la que no se produzcan situaciones de exclusión, es requisito imprescindible instaurar políticas más equitativas y humanas. En este mismo nivel se destacan, también, las acciones del ámbito familiar como uno de los factores clave para continuar avanzando hacia la inclusión.

A nivel de sistema educativo, uno de los primeros elementos implicados es la concreción de una política educativa con un claro componente orientativo inclusivo. El liderazgo político y administrativo debería establecer su campo de actuación en la adopción de políticas de financiación y distribución de fondos y recursos, en la toma de decisiones sobre la promoción de los estudiantes y, en última instancia, en todos aquellos ámbitos relacionados con la formación continua y permanente de los profesionales educativos. Más específicamente, se plantean unas condiciones de escolarización y acceso de todos los niños y niñas a los centros educativos mediante la introducción de acciones, programas y planes que aseguren su permanencia y continuidad en el sistema a lo largo de toda la escolaridad. Por otro lado, y como segundo elemento dentro de este mismo nivel, las actitudes favorables de los docentes hacia la inclusión se sitúan en un primer plano en cuanto a los factores más referenciados en la literatura (Emmers *et al.*, 2019). Las percepciones de estos profesionales van a repercutir directamente en sus pensamientos, sentimientos, reacciones e interpretaciones que, lógicamente, influenciarán la dinámica que se produzca dentro de las aulas y los centros educativos.

Uno de los elementos que considerar dentro del tercer nivel, referido a los centros educativos, se relaciona con el funcionamiento de los soportes de los que se dispone. Unas decisiones que deben ser tomadas bajo un estado de colaboración entre todos los profesionales de las instituciones educativas. Se menciona, también, que sostener una escuela inclusiva implica una inversión, por parte de las

administraciones educativas, para que los recursos que se emplean para atender la diversidad sean adecuados. De igual modo, la acción tutorial también es considerada como una actividad mediante la que garantizar un apoyo y orientación a todo el alumnado de las escuelas. A nivel de centro se establecen las tareas esenciales a desempeñar por el profesorado especialista, concretadas en ofrecer colaboración y apoyo a los docentes de educación ordinaria para poner en marcha estrategias destinadas a todo el alumnado y resolver cualquier circunstancia que les suponga un desafío considerable (Rahardja, 2017). El conjunto de profesionales deberá asumir, finalmente, los términos y condiciones admitidos en los documentos institucionales y sus concreciones comprometiéndose, también, con procesos generales de mejora continua de la calidad educativa.

En último lugar, y en relación con las medidas de atención a la diversidad, deberían realizarse periódicas valoraciones en todos los centros escolares de las decisiones decretadas en cuanto a la diversidad de respuestas educativas. Todo ello, con la principal finalidad de establecer líneas de actuación y modelos explícitos de intervención. Además, puede resultar de gran utilidad la implementación de una pedagogía diferenciada para adaptarla a los requerimientos de cada niño y niña (Domínguez Alonso, 2010). Un área en la que, de acuerdo con la literatura (Bhatnagar y Das, 2014), también se han reportado notables carencias formativas entre el profesorado.

2.1.3. Despertando la acción: el diseño universal de aprendizaje

Concretando para las actuaciones que se desarrollan dentro de las aulas, y tal y como comentan diversos autores de referencia (Casanova, 2012), entre los elementos más decisivos para conseguir personalizar la enseñanza en función de las características particulares del alumnado se dispone la metodología y, más específicamente, las prácticas educativas inclusivas. Desde que inicialmente surgieron los planteamientos vinculados a la educación inclusiva, mucho se ha discutido y reflexionado acerca de las diferentes metodologías y estrategias encaminadas a la puesta en marcha de prácticas comprometidas en las aulas con un tipo de educación democrática abierta a todo el alumnado (Guerrero Romera, 2012). Incluso se han llegado a catalogar estas estrategias pedagógicas y metodologías como el escalón principal de todo proceso inclusivo significativo.

Con la finalidad de poner en marcha herramientas de programación educativa que logren responder a las necesidades de todo el alumnado, estrategias como las que vienen recogidas en el diseño universal de aprendizaje se encuentran enfocadas

a permitir un acceso real al currículum a una amplia diversidad de estudiantes. Bajo estos *diseños universales*, la oferta educativa, los espacios de aprendizaje, la enseñanza y el currículum, y la evaluación se diversifican y dan cobijo a las necesidades de todos los niños y niñas. Se obvia, por tanto, una planificación pensada para un tipo de alumnado modelo que, lógicamente, es inexistente (Blanco, 2009). Se concibe como un sistema de apoyo que posibilita la supresión de obstáculos físicos, sensoriales, cognitivos y afectivos dentro del proceso de acceso, aprendizaje y participación del alumnado en las escuelas.

Considerándolo como un elemento que atañe directamente a la metodología de enseñanza-aprendizaje, este diseño universal de aprendizaje encuentra su fundamentación en tres principios básicos: el *qué* del aprendizaje, el *cómo* del aprendizaje y, finalmente, el *porqué* del aprendizaje (Capp, 2017). El modo en que se percibe y comprende la información es, lógicamente, diferente para cada uno de los niños y niñas de un aula. En consecuencia, y relacionado con el *qué* del aprendizaje, conviene que el alumnado aprenda y construya los distintos contenidos por medio de canales de percepción variados. En lo que respecta al *porqué* del aprendizaje, no resultan extrañas tampoco las diferencias existentes en cuanto a estados motivacionales en el momento de aprender. Surge la necesidad, por tanto, de atender a sus intereses y de proporcionarles estrategias gracias a las que afrontar nuevas tareas y reflexionar sobre sus propias expectativas. En el hecho de ofrecer diferentes y variados recursos para la acción y la expresión es precisamente donde se sitúa el énfasis del *cómo* del aprendizaje. A causa de la diversidad reinante en los modos de «caminar» por medio del proceso de aprendizaje, se requiere la creación de múltiples opciones para que todo el alumnado tenga la posibilidad de interactuar y de expresarse acorde a su sentir.

Desde este planteamiento metodológico general, cuyo eje conductor viene dado por el enfoque de la educación inclusiva, se priorizan aquellas estrategias metodológicas de carácter activo, participativo y constructivo (Hartmann, 2015). Gracias a ellas, se aprovecha el valor que, de manera natural, tienen las diferencias entre los principales agentes activos de las escuelas. Se amplía, de este modo, la capacidad para desarrollar conocimientos y aprendizajes del conjunto del alumnado. Frente a otras propuestas más tradicionales, estas fórmulas de trabajo superan la parcelación del conocimiento y focalizan el centro de atención en el *cómo* se lleva a cabo el proceso de aprendizaje. Así, se buscan propuestas que estimulen la adquisición de saberes y acerquen la realidad más próxima a todos y cada uno de los niños y niñas de las escuelas.

2.1.4. Aplicaciones e implicaciones para el ámbito socioeducativo: retos para la formación docente

Los docentes considerados verdaderamente inclusivos comprenden y son susceptibles ante las múltiples necesidades de aprendizaje de cada uno de los niños y niñas de cuya formación son responsables. Además de ello, son absolutamente conscientes de que su propio desarrollo profesional continuo puede convertirse en una vía de mejora de los entornos inclusivos (Lindsay, Proulx, Scott y Thomson, 2014). A este respecto, el desarrollo de guías en las que se recojan buenas prácticas profesionales resultaría de gran utilidad para que los docentes se sintieran más seguros de los enfoques y prácticas que implementan en el aula (Young, McNamara y Coughlan, 2017). Se trata de difundir entre las escuelas un modelo de mejores prácticas para la puesta en marcha de una política de inclusión fundamentada en factores tales como la diversidad de necesidades del alumnado, el tamaño del centro educativo y el personal que en él trabaja, entre otros (Conn, 2018).

En todo caso, no debe olvidarse la esencial necesidad de contar con entornos docentes de apoyo, trabajo en equipo y coordinación de diferentes servicios que, en última instancia, conduzcan a una inclusión exitosa de todos y cada uno de los niños y niñas de las escuelas. Continúa demandándose, por tanto, una progresiva adaptación de las prácticas, estrategias y técnicas utilizadas por el profesorado a un entorno educativo inclusivo en el que la actualización, dinamización, creatividad, liderazgo y coenseñanza inclusiva (Cotrina, García y Caparrós, 2017) sean, entre algunas otras, competencias permanentemente presentes en el desempeño docente. La implementación de una práctica inclusiva en los sistemas educativos es, pues, un complejo proceso impregnado de gran incertidumbre, desconciertos y, en ocasiones, incluso contradicciones (Kozleski, Yu, Satter, Francis y Haines, 2015). En cualquier caso, la elección de las mejores prácticas inclusivas que se utilizan deberá basarse, como bien destaca Robinson (2017), en un compromiso inteligente de los docentes con el *aquí* y el *ahora* y en su propio pensamiento crítico.

La educación inclusiva apuesta por un amplio «paraguas» de acción con capacidad para generar respuestas que vayan más allá de las limitadas concepciones tradicionales, en ocasiones, de carácter demasiado artificial. De este modo, la transición hacia este tipo de educación nunca debe entenderse como un mero cambio de estructuras arquitectónicas o técnicas. Por el contrario, debería pensarse como un camino de mejoras con un fundamento filosófico particular que garantice la puesta en marcha de prácticas educativas con una perspectiva comprehensiva en la que tengan también cabida los niños y niñas en situaciones de

mayor riesgo de vulnerabilidad. Todas las personas, todos los estudiantes, todos los niños y niñas tienen la capacidad de aprender. Entonces, ¿qué es lo que necesitan? «Sencillamente», una educación de calidad, que se logra mediante una transformación de los espacios educativos en comunidades democráticas de aprendizaje.

La investigación en este campo podría ser considerada como un primer peldaño para fomentar un continuo avance hacia niveles óptimos de inclusión educativa. Así, la colaboración y utilización de evidencias que induzcan a una mejora y progreso en la educación son entendidas como las dos maniobras clave para encaminar los procesos inclusivos en la dirección más oportuna. Además, y en aras de lograr estos avances en el camino hacia una educación más inclusiva, resulta crítico utilizar evidencias que impulsen la reflexión en las escuelas (Messiou, 2017) y el análisis de las dinámicas internas de las aulas y de las prácticas pedagógicas. Se lograría, de este modo, canalizar los cambios que contribuyen al progreso del sistema y mejorar, en la medida de lo posible, las prácticas inclusivas.

2.1.5. Referencias bibliográficas

- Arroyo González, M. J. (2013). La educación intercultural: un camino hacia la inclusión educativa. *Inclusive Education Journal*, 6 (2), 144-159.
- Bhatnagar, N. y Das, A. K. (2014). Regular school teachers' concerns and perceived barriers to implement inclusive education in New Delhi, India. *International Journal of Instruction*, 7 (2), 89-102.
- Blanco, R. (2009). La atención educativa a la diversidad: las escuelas inclusivas. En: Marchesi, A., Tedesco, J. C. y Coll, C. (eds.). *Calidad, equidad y reformas en la enseñanza* (pp. 87-99). Fundación Santillana/OEI.
- Bunch, G. (2008). Claves para una educación inclusiva exitosa. *Revista Educación Inclusiva*, 1, 77-89.
- Casanova, M. A. (2012). El diseño curricular como factor de calidad educativa. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 10 (4), 7-20.
- Capp, M. J. (2017). The effectiveness of Universal Design for Learning: A meta-analysis of literature between 2013 and 2016. *International Journal of Inclusive Education*, 21 (8), 791-807.
- Coincaud, C. y Díaz, G. (2012). Hacia una educación inclusiva, reinventar las prácticas curriculares, más allá de las políticas educativas. *Revista RUEDES*, 3, 18-39.

- Conn, C. (2018). Pedagogical intersubjectivity, autism and education: can teachers teach so that autistic pupils learn? *International Journal of Inclusive Education*, 22 (6), 594-605.
- Cotrina, M., García, M. y Caparrós, E. (2017). Ser dos en el aula: las parejas pedagógicas como estrategia de co-enseñanza inclusiva en una experiencia de formación inicial del profesorado de Secundaria. *Aula Abierta*, 46 (0), 57-64.
- Domínguez Alonso, J. (2010). *Atención a la diversidad en la Educación Primaria. Evolución y situación actual*. Davinci.
- Echeita, G. y Ainscow M. (2011). Educación inclusiva como derecho. Marco de referencia y pautas de actuación para el desarrollo de una revolución pendiente. *Tejuelo*, 12, 24-46.
- Emmers, E., Baeyens, D. y Petry, K. (2019). Attitudes and self-efficacy of teachers towards inclusion in Higher Education. *European Journal of Special Needs Education*. Doi: 10.1080/08856257.2019.1628337.
- Ferguson, D. L. (2008). International trends in inclusive education: The continuing challenge to teach each one and everyone. *European Journal of Special Needs Education*, 23, 109-120.
- Guerrero Romera, C. (2012). Hacia la construcción de procesos y prácticas «exclusivas»: Metodologías para la intervención. *Quaderns d'Animació i Educació Social*, 16, 1-12.
- Hartmann, E. (2015). Universal Design for Learning (UDL) and learners with severe support needs. *International Journal of Whole Schooling*, 11 (1), 54-67.
- Kozleski, E. B., Yu, T., Satter, A. L., Francis, G. L. y Haines, S. J. (2015). A never ending journey. *Research & Practice For Persons with Severe Disabilities*, 40, 211-226.
- Kurth, J., Lyon, K. y Shrogen, K. (2015). Supporting students with severe disabilities in inclusive schools: A descriptive account from schools implementing inclusive practices. *Research and Practice for Persons with Severe Disabilities*, 40 (4), 261-274.
- Lindsay, S., Proulx, M., Scott, H. y Thomson, N. (2014). Exploring elementary school teachers' strategies for including children with Autism Spectrum Disorder in mainstream classes. *International Journal of Inclusive Education*, 18 (2), 101-122.
- Messiou, K. (2017). Research in the field of inclusive education: time for a rethink? *International Journal of Inclusive Education*, 21 (2), 146-159.
- Moliner García, O. (2008). Condiciones, procesos y circunstancias que permiten avanzar hacia la inclusión educativa: retomando las aportaciones de la

- experiencia canadiense. *Revista Electrónica Iberoamericana sobre calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 6 (2), 27-44.
- Muntaner, J. J. (2013). Calidad de vida en la escuela inclusiva. *Revista Iberoamericana de educación*, 63, 35-49.
- Rahardja, D. (2017). Understanding of special teachers in teaching children with special needs at inclusive schools. *Journal of ICSAR*, 1 (1), 13-17.
- Robinson, D. (2017). Effective inclusive teacher education for special educational needs and disabilities: Some more thoughts on the way forward. *Teaching and Teacher Education*, 61, 164-178.
- Toboso, M., Ferreira, M. A. V., Díaz, E., Fernández-Cid, M., Villa, N. y Gómez de Esteban, C. (2012). Sobre la educación inclusiva en España: políticas y prácticas. *Intersticios: Revista Sociológica de Pensamiento Crítico*, 6 (1), 279-295.
- Young, K., McNamara, P. M. y Coughlan, B. (2017). Authentic inclusion-utopian thinking? Irish post-primary teachers' perspectives of inclusive education. *Teaching and Teacher Education*, 68, 1-11.

2.2. Los modelos de aprendizaje⁸

En la primera infancia (0-3 años) se debe dejar al niño explorar y manipular objetos con diferentes colores, texturas, olores, sonidos. De esta manera se permite su estimulación multisensorial y fomenta las conexiones sinápticas entre neuronas, las cuales influyen en el desarrollo cognitivo (Alarcón, 2017: 18-19).

En la segunda infancia (3-6 años) se deben proponer actividades que provoquen diferentes elementos de la psicomotricidad en el niño (coordinación, equilibrio, lateralidad...). Para ello se puede aprovechar cualquier situación del espacio educativo, y no solo trabajarla en sesiones y aulas específicas de psicomotricidad.

Los fundamentos psicológicos refieren a un enfoque desde la mente, psique, o cognición del individuo, y no tanto desde la didáctica o la intervención educativa como en los fundamentos pedagógicos. Por ello, el tema de interés es la conducta, el comportamiento, y el aprendizaje —entendido de diferentes maneras según el modelo—, mediante un acercamiento más fisiológico y biológico respecto a la pedagogía. Por ello, se exponen a continuación las principales aportaciones de la psicología evolutiva en la etapa infantil y la psicología de la educación.

1.2.2. Modelos de aprendizaje

No hay una única forma de aprender, ni una única forma de entender el aprendizaje. Por ello, existen diferentes corrientes dentro de la psicología del aprendizaje, las cuales definen el aprendizaje de diversa forma, y por tanto realizan prescripciones educativas también distintas. Actualmente, la neuropsicología está realizando modestas aportaciones, dado que es un campo de estudio muy específico y poco estudiado. Es importante conocer estos fundamentos porque la didáctica debe ajustarse a los mismos. A continuación, se resumen los fundamentos de la psicología del aprendizaje desarrollados en los últimos ciento veinte años.

⁸ Este capítulo ha sido extraído de Quintas, A. (2020). Teoría educativa sobre tecnología, juego y recursos en didáctica de la educación infantil (pp. 20-36). Prensas de la Universidad de Zaragoza

1.2.2.1. El modelo conductista clásico

1.2.2.1.1. CONDUCTISMO CLÁSICO: PÁVLOV

El modelo conductista concibe el aprendizaje de manera asociativa y mecánica, basado en el paradigma E-R (estímulo-respuesta). El aprendizaje se produce cuando el niño asocia uno o varios estímulos previos del ambiente con una respuesta. Por ello, es el ambiente del niño (un material, un recurso, un espacio, un maestro, otros niños) el que determina el aprendizaje. Este modelo de aprendizaje obvia los procesos internos (como la cognición, o la emoción) para explicar la conducta de los niños, y se basa solo en los estímulos ambientales.

El aprendizaje, según el condicionamiento clásico o pavloviano, es el que se produce cuando se presentan dos estímulos con independencia de la conducta del sujeto. En la situación típica, el sujeto recibe presentaciones de un estímulo neutro (EN) seguido de un estímulo incondicionado (EI) que provoca una respuesta por sí mismo, es decir, una respuesta incondicionada (RI). Tras varios emparejamientos con el EI, el EN se convierte en estímulo condicionado (EC) capaz de provocar una respuesta condicionada (RC) (Ortega, 2018).

En el ambiente aparecen estímulos de manera predecible, por ejemplo, cuando se ven nubes negras después suele llover, y por ello se ajusta la conducta nada más ver las nubes negras para estar mejor preparado. En el ámbito escolar, acostumar a los niños a ciertos estímulos habituales mediante el entorno —olores, grado de luminosidad, grado de ruido, etc.— permitirá que se preparen mejor de manera automática, es decir, digieran mejor los alimentos, se duerman antes, etc. La maestra no tendrá que estar dando siempre instrucciones o recordando las reglas (EI), porque, si maneja bien el ambiente del niño (EC), puede conseguir el aprendizaje deseado (RC).

1.2.2.1.2. CONDUCTISTA OPERANTE: SKINNER

El modelo de Skinner refiere más a un modelo de conducta (general) que de aprendizaje. Se sitúa, como el condicionamiento clásico, en el paradigma E-R, pero en lugar de focalizarse tanto en los estímulos previos del ambiente, se centra más en las consecuencias de las respuestas del individuo. Es decir, la conducta del sujeto está determinada, más que por el estímulo previo (condicionamiento clásico), por las consecuencias de la conducta pasada la última vez que el sujeto estuvo en esa situación. Se llama *operante* porque en este condicionamiento el sujeto puede operar o intervenir sobre el ambiente, modificándolo a la vez que es modificado por él (Miguéns, 2018: 163). Este modelo explica que las personas aprendan a obtener consecuencias favorables

y a eliminar las consecuencias desfavorables del ambiente. Cuanto más favorable sea la consecuencia que consigue un niño con una conducta, más la va a repetir en el futuro, y cuando más desfavorable sea la consecuencia que consigue un niño con una conducta, menos la va a repetir (Miguéns, 2018: 131).

Este modelo de aprendizaje del condicionamiento operante es útil tanto para la intervención directa de la maestra en clase, como para el diseño de los ambientes de aprendizaje. La principal aportación de este modelo a la didáctica es el mecanismo de refuerzos y castigos, los cuales pueden ser a su vez positivos o negativos. *Refuerzo* refiere al mecanismo por el cual la conducta se repetirá con más probabilidad en el futuro, al manejar una consecuencia «apetitiva» para el niño. *Castigo* refiere al mecanismo por el cual la conducta se repetirá con menos probabilidad en el futuro, al manejar una consecuencia «aversiva» para el niño. *Positivo* significa *puesto* —del latín *positus*—, es decir, dado (por el ambiente o la maestra). *Negativo* refiere a lo contrario de positivo, es decir, no-puesto o quitado.

Entre estos cuatro conceptos, se pueden dar cuatro combinaciones que la maestra podrá utilizar, y que se esquematizan a continuación (véase tabla 2):

Técnica	Descripción	Ejemplo
Refuerzo positivo	Dar algo a un alumno que él percibirá como apetitivo, después de su conducta, para que la vuelva a hacer en el futuro con más probabilidad.	Dar un <i>choca-los-cinco</i> a una alumna que acaba de ayudar a otra alumna a resolver una tarea.
Refuerzo negativo	Quitar algo a un alumno que él percibirá como aversivo, después de su conducta, para que la vuelva a hacer en el futuro con más probabilidad	Darle al estudiante otra tarea similar, ya que la primera no la quería hacer, todo ello en respuesta a su buen comportamiento. El alumno tira la basura de clase para evitar el mal olor.
Castigo positivo	Dar algo a un alumno que él percibirá como aversivo, después de su conducta, para que la vuelva a hacer en el futuro con menos probabilidad o incluso desaparezca.	Dar un punto rojo de mal comportamiento a un niño que se ha saltado una regla importante de convivencia.
Castigo negativo	Quitar algo a un alumno que él percibirá como apetitivo, después de su conducta, para que la vuelva a hacer en el futuro con menos probabilidad o incluso desaparezca.	Quitar un juguete a un alumno porque no lo quería compartir.

Tabla 2. Refuerzos y castigos en educación infantil

Es necesario mencionar que el uso de castigo en educación en muchos casos es inmoral, y en otros casos tiene efectos colaterales. Por ello, la maestra debería intentar usar, en la medida de lo posible, los refuerzos para modular el comportamiento del alumnado. El propio Skinner desaconsejaba el uso de procedimientos aversivos para cambiar la conducta de alguien:

El castigo es la técnica más comúnmente utilizada en la vida moderna. El patrón es familiar: si un hombre no se comporta como deseas, golpéalo; si un niño se porta mal, dale un cachete; si la gente de un país se comporta mal, bombardéala (Skinner, 1953: 43).

1.2.2.2. El modelo cognitivista

Los cognitivistas consideraron que el modelo E-R de explicación del aprendizaje era simplista e insuficiente. Por ello, añadieron la cognición del sujeto como variable que interviene en el aprendizaje, entendida como procesamiento interno de la información. Así, el ambiente no determinará directamente la conducta del niño, sino que intervienen también procesos internos, por los cuales un mismo ambiente puede ser interpretado de forma diferente por diferentes niños. El aprendizaje se entenderá ahora de manera constructivista, donde la experiencia del alumno es importante para el aprendizaje, e incluso se convierte en el protagonista de su propio aprendizaje —ya no lo es tanto el ambiente, aunque influya—.

1.2.2.2.1. PIAGET: ASIMILACIÓN Y ACOMODACIÓN

Piaget (1984) describió dos procesos fundamentales por los cuales el niño aprende:

- Asimilación: a través de los conocimientos que el niño ya tiene, integra las experiencias nuevas y le da un sentido, incorporándose al esquema o estructura de conocimiento que ya poseía. Es un cambio cuantitativo de aprendizaje, y dependiente del entorno, de lo observado. El niño no se interesa como tal en el objeto o fenómeno percibido, sino en cuanto puede servir a un esquema cognitivo previo que ya poseía. Este proceso de aprendizaje, cuando percibe un nuevo fenómeno no le rompe los esquemas. La asimilación se puede presentar bajo dos procesos complementarios: a) en forma de repetición activa y reproductora, y b) en forma de procesamiento de la información (esquematizando). Ejemplo: normalmente a un niño se le han dado pelotas de goma para jugar. Y cuando recibe una de trapo, la identifica como tal, por tener un

tamaño y una forma similares. Es decir, el niño ha aplicado el esquema previo de «pelota» que ya tenía, y lo ha aplicado a un nuevo fenómeno;

- Acomodación: el niño reorganiza el esquema o estructura de conocimiento que poseía una vez ha asimilado los conocimientos y experiencias nuevas, interpretándolos de manera diferente. Es un cambio cualitativo de aprendizaje, donde el niño se acomoda a la realidad percibida, con nuevos esquemas o enfoques si es necesario. Por ejemplo: el mismo niño intenta botar la pelota de trapo, y observa que no rebota en el suelo como esperaba. A partir de allí, rompe su esquema previo de «pelota», ampliando el concepto y adaptándose a la nueva realidad.

1.2.2.2.2. AUSUBEL: EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

Ausubel (1960), también desde el modelo cognitivista y constructivista, planteó que al clásico aprendizaje por repetición había que añadirle otro tipo de aprendizaje significativo. El aprendizaje significativo se fundamenta en la incorporación de nuevos contenidos a la estructura cognitiva del alumno, relacionándolos con los que ya posee. El término «significativo» refiere aquí a «relacionado con» el resto de contenidos que previamente tenía ya adquirido el alumno.

Para saber si un aprendizaje ha sido significativo, hay que comprobar que el alumno es capaz de asociar los nuevos contenidos de aprendizaje que estamos intentando que aprendan con algún otro contenido previo que el alumno tenía. Esto no implica que el aprendizaje repetitivo deba desaparecer, dado que la memoria de trabajo es una capacidad ejecutiva básica, sino que se deben complementar y, en todo caso, se deben buscar contenidos que supongan algo para la experiencia y la biografía del alumnado.

1.2.2.2.3. BRUNER: APRENDIZAJE POR DESCUBRIMIENTO

Bruner (1963) concibió tres tipos de representación cognitiva, que se pueden dar a la vez o por separado, y que implican tres tipos de formas diferentes de aprender:

- Representación enactiva: es la representación que elabora la persona mediante la acción directa sobre la realidad. Cuanto más corporal —y menos intelectual— sea una tarea de aprendizaje, más se promoverá este tipo de representación. Se ajusta más a la primera infancia (0-3), pero se puede y debe dar en cualquier etapa de la vida.
- Representación icónica: es la representación que elabora la persona mediante una imagen o icono, con independencia de la acción real o

interacción con la realidad en la que tuvo lugar. El icono tiene cierta relación con la acción real que representa. Ejemplo de icono: el concepto «cuatro» se representa por la imagen de «cuatro bolitas» (hay relación entre ambos fenómenos).

- Representación simbólica: es la representación que elabora la persona mediante símbolos, los cuales tienen una relación aleatoria con la acción o evento que representan. Esta representación es la más común usada en el lenguaje. Ejemplo de símbolo: el concepto «cuatro» se representa por la imagen del número «4» (hay relación entre ambos fenómenos); otro ejemplo, la imagen de un semáforo en verde *simboliza* el concepto de que puedes pasar.

Algunas de las aportaciones a la educación de la psicología de Bruner (1963) son:

- Motivación: cuanto más motivador sea una tarea de aprendizaje, más implicación pondrá el niño, y más aprendizaje cognitivo conseguirá.
- Aprendizaje por descubrimiento: en lugar de buscar una memorización sin sentido, se deben plantear situaciones donde el niño deba resolver problemas —de un nivel adecuado, que suponga un reto no imposible—, mediante su descubrimiento.
- Andamiaje: en el proceso de aprendizaje, el niño va construyendo unos andamios, que son la estructura a partir de la cual irá añadiendo futuros aprendizajes, apoyándose en esa estructura.
- Currículum en espiral: en lugar de trabajar contenidos educativos de manera lineal —olvidando contenidos anteriores a medida que se avanza en la programación—, la maestra debe programar contenidos en forma de espiral, es decir, teniendo en cuenta realmente los anteriores y volviendo todo el rato a ellos, para que el niño construya el andamiaje y vaya profundizando conocimientos.
- Primero la estructura: mediante la resolución de problemas y el descubrimiento, el niño debe concebir los patrones o estructuras de las cosas, no tanto los hechos concretos. Es por ello un modelo donde el niño construye el conocimiento.

1.2.2.3. El modelo social

Este tipo de modelos se centran especialmente en el aspecto social del ambiente de aprendizaje: las personas que rodean al niño, que suelen ser el profesorado, los padres, los trabajadores del centro, las personas que ven por la televisión o en cualquier otro medio.

1.2.2.3.1. VYGOTSKI: EL APRENDIZAJE SOCIAL

Vygotski (1978), el fundador de la psicología histórico-cultural, tuvo un enfoque muy diferente del aprendizaje respecto al individualismo del conductismo y el cognitivismo. La visión del aprendizaje del niño es mucho más interaccionista y social. Es decir, el aprendizaje no depende solo de una cuestión individual, sino de la cultura social en el que se envuelve el niño. Vygotski diferenció entre:

- Zona de desarrollo real: lo que el niño puede realizar solo, por sí mismo y sin ayuda.
- Zona de desarrollo potencial: lo que el niño es capaz de hacer con ayuda de los demás —otro compañero más capaz en esa tarea, o un adulto—.
- Zona de desarrollo próximo: es una zona que está entre las dos anteriores. Por tanto, es una zona en la que el niño aún no sabe hacerlo solo, pero puede lograrlo con una pequeña ayuda o guía exterior. La maestras deberán diseñar las tareas de aprendizaje atendiendo a esta zona de desarrollo, lo que permitirá que una tarea que estaba en la zona de desarrollo potencial del niño, pase a estar en la zona de desarrollo real, es decir, pase de hacerlo con ayuda a poder hacerlo solo.

1.2.2.3.2. BANDURA: EL APRENDIZAJE POR OBSERVACIÓN

Bandura (1987) propuso un modelo que incluye aspectos compatibles con el conductismo operante y con el cognitivismo, pero le añadió un importante enfoque social. Su sociocognitivismo consiste en el aprendizaje por observación o por modelaje. Así, la maestra, los padres, etc. sirven de modelos continuamente al niño, de forma que aprenderá por imitación de los mismos. Bandura resta un poco de importancia al razonamiento interno del participante, y concede mayor relevancia al aprendizaje por imitación social, que se rige por cuatro procesos:

- Atención: proceso mediante el cual se observa la conducta de otros y de esa forma se aprenden.

- Retención: capacidad que tienen los individuos para codificar y almacenar en la memoria los eventos modelados.
- Reproducción motriz: es la ejecución abierta, por parte del observador-aprendiz, de las conductas modeladas.
- Procesos motivacionales: no basta con estar atento, almacenar la conducta observada; lo que finalmente determinará que una conducta se manifieste es la motivación.

Este modelo permite reflexionar sobre la importancia de la maestra como modelo de aprendizaje para el niño, a la cual imita y observa constantemente, influyendo en todos los aprendizajes.

1.2.2.4. El modelo de inteligencias múltiples

El término *inteligencia* proviene etimológicamente de *inter* (entre) y *legere* (leer, escoger) (Coromines, 1986: 338), es decir, elegir entre dos o más opciones-caminos (de manera no azarosa, sino con algún fundamento o criterio). La realidad de tener que escoger entre dos opciones o más puede ser considerado un problema, fácil o difícil de resolver, pero que en todo caso hay que poner en juego cierta capacidad. Por capacidad se entenderá, al modo aristotélico, potencialidad para realizar una conducta valorable en términos de eficacia. Es decir, podemos entender por inteligencia la capacidad general para escoger eficazmente en una situación problemática consistente en la existencia de dos o más opciones.

Clásicamente, primero en la filosofía y en las matemáticas, y posteriormente en la psicología, como hemos visto en los apartados anteriores, los problemas en los cuales la inteligencia debía manifestarse o comprobarse eran de tipo cognitivo-mental. Ello ha producido que la inteligencia se haya asociado solamente con la capacidad cognitiva, además de con un carácter fijo e innato. Sin embargo, Gardner (1994) amplía más el concepto de inteligencia, no restringiéndolo solo al procesamiento de la información o a procesos cognitivos, sino de manera más amplia y dinámica —es decir, que puede cambiar y mejorar—. Concibe la inteligencia como la capacidad de resolver diferentes tipos de problemas —no solo cognitivos— o de crear productos de muy diferente tipo —una canción, un robot, un salto triple mortal o una ecuación matemática...—. Todo ser humano tiene diferentes tipos de inteligencia en diferentes grados, y puede destacar en una o varias de ellas,

dependiendo de si el entorno socioeducativo en el que se envuelva lo facilita. Así, diferencia los siguientes tipos de inteligencia:

- inteligencia lingüística: se manifiesta en tareas de escribir, leer, contar cuentos, etc.,
- inteligencia lógico-matemática: se manifiesta en tareas de medir, de cálculo, de identificación de patrones y relaciones, etc.,
- inteligencia visual y espacial: se manifiesta en tareas de dibujar y diseñar, de orientarse espacialmente, etc.,
- inteligencia musical: se manifiesta en tareas de identificación o creación de patrones sonoros,
- inteligencia corporal cinestésica: se manifiesta en tareas psicomotrices de percepción, sensación y movimiento corporal,
- inteligencia interpersonal: se manifiesta en tareas de relación social y situaciones emocionales entre personas,
- inteligencia intrapersonal: se manifiesta en tareas de identificación, control y regulación de la vida interior,

En la educación infantil, muchas veces es difícil identificar si un alumno tiene una inteligencia innatamente desarrollada, dada la naturaleza global de las situaciones de enseñanza-aprendizaje. En todo caso, lo relevante es desarrollar todas ellas sin pretender buscar especializaciones en el alumnado, aunque permitiendo el libre desarrollo desigual entre ellas.

A continuación, se expone un cuadro a modo de resumen de las principales aportaciones psicológicas a la educación infantil (tabla 3):

Modelo de aprendizaje	Autor	Aportaciones
Conductista	Pávlov	Aprendizaje por asociación Aprendizaje por repetición Control de los estímulos del entorno
	Skinner	Aprendizaje por las consecuencias Control de la conducta por refuerzos y castigos
Cognitivista	Piaget	Aprendizaje por asimilación y acomodación Aprendizaje específico por etapas evolutivas

	Ausubel	Aprendizaje significativo
	Bruner	Aprendizaje por descubrimiento Aprendizaje enactivo, icónico y simbólico
Social	Vygotski	Aprendizaje en sociedad Aprendizaje en la zona de desarrollo próximo Aprendizaje mediante andamiaje
	Bandura	Aprendizaje por imitación Aprendizaje por modelaje
Inteligencias múltiples	Gardner	Aprendizaje según el tipo de inteligencia

Tabla 3. Principales aportaciones psicológicas a la educación infantil

2.3. Formación de profesorado y reflexión crítica en la acción educativa.⁹

2.3.1. Paradigmas y movimientos educativos

2.3.1.1. La escolástica medieval

El sistema escolástico religioso (conocido simplemente como escolástica) fue un gran movimiento de escuelas que se dieron en la Edad Media, especialmente en los siglos XIII y XIV, si bien perduró con progresiva decadencia hasta el s. XVIII. Las primeras manifestaciones se dieron en las escuelas monacales del s. XII, donde al maestro se le conocía como *scholasticus* (escolástico), que dieron lugar a las escuelas catedralicias en el s. XIII, y estas a las universidades, sobre todo en el s. XIV. La universidad era la *universitas scholarum*, a saber, el conjunto de las escuelas, incluido el profesorado y el alumnado, y la aparición de las mismas fue forzada por la necesidad de aumentar la formación del clero (Quintas and Latre, 2016). La escolástica educaba en latín —y no en la lengua materna de cada país— y solo para algunos sectores de la sociedad. La escuela actual presenta elementos en su estructura que perduran de la escolástica —como tener que pasar exámenes, el orden y la disciplina, o la distancia entre el centro escolar y la realidad social—.

2.3.1.2. La Escuela Tradicional

En el siglo XVII, surgió la denominada *Escuela Tradicional* de la mano de Comenius —fundador de la pedagogía— y otros autores, rechazando varios puntos de la escolástica medieval. La Escuela Tradicional proponía una educación menos estricta, desarrollada en la lengua materna, y la extensión de la escolarización. Las características clave de esta concepción pedagógica fueron (Negrín and Vergara, 2011: 206-207):

— El magistocentrismo: el maestro es lo importante en educación.

⁹ Este capítulo ha sido extraído de Quintas, A. (2020). Teoría educativa sobre tecnología, juego y recursos en didáctica de la educación infantil (pp. 12-19). Prensas de la Universidad de Zaragoza

- Enciclopedismo: debe transmitirse un cuerpo —extensísimo— de conocimientos de la tradición mediante el libro de texto. Para ello es necesario la organización y programación total de la clase.
- Verbalismo: el método docente consiste en impartir lecciones, lecturas.
- Pasividad: el alumnado adopta un papel receptor y pasivo.

En el siglo XVIII, la corriente pedagógica de la Escuela Tradicional se complementaba con las circunstancias sociales de la revolución industrial. Si la escolástica medieval surgió para mejorar la formación del clero, la Escuela Tradicional buscó la expansión de la escolarización por necesidades de la nueva industria y de los recién nacidos Estados, a saber, aumentar la formación técnica y laboral de la clase trabajadora (Quintas and Latre, 2016).

A las razones económicas —crear trabajadores por la nueva industria—, y nacionalistas —crear patriotas para el nuevo Estado—, se sumó la razón militar —crear soldados para la guerra— y política —educar a los hijos de la nueva clase burguesa—. Las pretendidas visiones emancipatorias de la Ilustración no tuvieron peso real en la conformación sistémica de la escuela en el siglo XVIII, cuyos pensadores pedagógicos, como Rousseau, se referían a la educación aristocrática de los pocos. Sin embargo, sí servirán de precursores para la Escuela Nueva.

2.3.1.3. La Escuela Nueva

El movimiento pedagógico de la Escuela Nueva —o Escuela Activa en Latinoamérica— se inició a finales del siglo XIX, influenciado por valores políticos democráticos y de libertad. Revolucionó los principios pedagógicos en los que se basaba la Escuela Nueva, concibiendo unas nuevas bases:

- paidocentrismo: ahora es el discente, y no el docente, el protagonista de la educación, en torno al cual giran los contenidos, los valores, los objetivos, etc.,
- apertura de la escuela: la escuela se intenta abrir a la realidad del mundo social.
- dinamización docente: ahora no es un lector que imparte clases y transmite conocimiento, sino que debe adoptar un papel más observador, de guía, de dinamizador y de creador de actividades de enseñanza-aprendizaje,

- universalización de la escuela: se crean las primeras escuelas públicas,
- actividad: el alumno no solo memoriza, sino que deduce, experimenta, manipula, critica, etc.

Los antecedentes de la Escuela Nueva es la concepción liberal e ilustrada de pensadores como Rousseau (s. XVIII), Pestalozzi o Froebel (XVIII-XIX). A finales del siglo XIX y primer tercio del siglo XX surgen las principales pedagogías de la Escuela Nueva, asociadas a los diferentes autores o autoras que las desarrollan. Estas aportaciones enriquecieron especialmente a la educación infantil, y por ello varias de sus aportaciones (métodos, técnicas, recursos...) se abordarán en los próximos temas.

A continuación, se expone un resumen de los principales reformadores y sus aportaciones (tabla 4) (Moreno, 2010; Muñoz and Zaragoza, 2008: 39):

Autor/a	Aportaciones
Rousseau	Experimentación con la naturaleza Educación no solo intelectual, sino corporal: educación de los sentidos Educador no directivo
Pestalozzi	La escuela como medio complementario en la educación Aprendizaje comprensivo, no memorístico
Froebel	Importancia de la escuela infantil en el desarrollo: Jardín de Infancia (<i>kindergarten</i>) El juego como material básico de aprendizaje Elaboración de materiales para la estimulación
Agazzi	El medio ambiente como elemento principal de estímulos: crear el <i>hogar infantil</i> Materiales de la vida cotidiana (inicio de los rincones)
Montessori	Materiales estructurados y secuenciados: el niño aprende del ambiente Observación sistemática del pequeño, maestra como mediadora Los niños deben aprender a leer, escribir, contar y sumar antes de los 6 años
Decroly	Aprendizaje globalizado: el niño comprende la realidad como un todo Enseñanza individualizada según la diversidad de los niños Centros de interés: la necesidad crea el interés que crea la motivación Uso del juego
Freinet	Escuela activa: experimentación y manipulación Talleres Técnica de proyectos (periódico o revista escolar, para educación primaria) Espacios abiertos: paseos por la naturaleza y visitas a artesanos locales
Steiner	Pedagogía Waldorf Educación espiritual Creatividad y artes «Cabeza, corazón y manos»

	Evaluación no competitiva Escuelas sin director/a
--	--

Tabla 4. Aportaciones pedagógicas de la Escuela Nueva a la educación infantil

2.3.1.4. Movimientos de Renovación Pedagógica

Las novedades que implantó la Escuela Nueva en el primer tercio del siglo XX se vieron truncadas con el auge de los totalitarismos y las guerras. Después de la Segunda Guerra Mundial, y tras la destrucción física (edificios de los colegios) y cultural, en los años 60 y 70 comenzó a haber iniciativas que pretendían volver a los perdidos principios pedagógicos de la Escuela Nueva con el fin del cambio social.

2.3.1.5. La Escuela Tecnocrática

Antes, en las sociedades tradicionales (las del Antiguo Régimen, del siglo XVII y anteriores) la población se dividía en estamentos y la legitimación era de tipo religioso; en las sociedades modernas capitalistas (con la caída del Antiguo Régimen, y las revoluciones liberales de la burguesía) los estamentos se sustituyeron por las clases sociales, y la legitimación religiosa dio paso a la económica. Un tipo de sociedad más actual es la del tardocapitalismo, la cual se produjo cuando, a inicios del siglo XX los Estados implantaron sistemas económicos más intervencionistas, y por lo tanto se cubrieron ciertas necesidades materiales de la población, aunque surgieron otras nuevas necesidades. En esta nueva sociedad tardo capitalista, Jürgen Habermas (1986), uno de los filósofos más importantes del mundo, planteó que la legitimidad social se encuentra ahora en la técnica y la ciencia, es decir, se considera que la nueva función de la población es servir al progreso técnico-científico-económico, entendiendo incluso que la política no necesita valores o ideologías, sino técnicos competentes.

La escuela tecnocrática es aquella que se fundamenta, sobre todo, en la técnica, la tecnología y la ciencia, las cuales se conciben como neutrales, es decir, axiológicamente neutrales. Manifestaciones de esta concepción son el gran número de cursos de formación específicos, continuos nuevos recursos tecnológicos para la escuela, instituciones, organizaciones y bancos que repentinamente se interesan por el sistema educativo, etc. La escuela tecnócrata no se centra en debates clásicos en pedagogía sobre la ética, la política o la filosofía educativas, sino que oculta los debates. Esquiva las clásicas

antinomias educativas (Malón, 2017: 14-18) o cualquier debate reflexivo de tipo ético-político. Una de las consecuencias será que todo recurso tecnológico será siempre bienvenido en el sistema educativo, dado que se justifica *per se*, y la innovación educativa no será nunca de objetivos, planteamientos o finalidades, sino de métodos y recursos. Se profundizará este capítulo en el tema dedicado a la Sociedad de la Información y el Conocimiento.



Tema 3. Modelos de enseñanza para una escuela inclusiva¹⁰

Para desarrollar este apartado, se utilizará el marco teórico asociada a la *Baraja Didáctica*, creada para conocer todos los elementos de la innovación didáctica, a saber:










1. Teorías del aprendizaje.
2. Métodos didácticos.
3. Técnicas didácticas.
4. Dominios.
5. Materiales.
6. Agrupamientos.
7. Espacios.
8. Técnicas de evaluación.










¹⁰ Este capítulo ha sido extraído de Quintas, A. (2022). Diseño de una baraja para trabajar didáctica general en la asignatura “Materiales y Recursos Didácticos”. *Revista educación, investigación, innovación y Transferencia*, 1, 68-89.

3.1. Teorías del aprendizaje

Nº	Teoría de aprendizaje	Autor	Año	Descripción	QR
1.1.	Pragmatismo	Dewey	1905	Aprender es vivir experiencias prácticas relevantes	
1.2	Conductismo	Thorndike	1914	Aprender es asociar estímulos previos a las respuestas de conducta. Ensayo-error	
1.3	Socioconstructivismo	Vygotski	1926	Aprender es interaccionar y participar socialmente	
1.4	Consecuencialismo	Skinner	1956	Aprender es adaptar la conducta a las consecuencias que se derivan de ella	
1.5	Cognitivismo	Bruner	1956	Aprender es procesar información. Aprendizaje por descubrimiento	
1.6	Constructivismo	Piaget	1960	Aprender es construir activamente del conocimiento: asimilar y acomodar	
1.7	Significativismo	Ausubel	1960	Aprender es incorporar, con sentido, nuevo conocimiento al previo	
1.8	Sociocognitivismo	Bandura	1987	Aprender es observar e imitar modelos. Aprendizaje vicario	
1.9	Neuroenfoque	Preiss	1988	Aprender es adaptar el sistema nervioso al entorno, especialmente el cerebro. Cognición, emoción y motricidad	
1.10	Situacionismo	Lave	1991	Aprender es tratar problemas contextuales y comunitarios	
1.11	Conectivismo	Siemens	2005	Aprender es conectar nodos y crear redes de conocimiento intra y extrapersonal	

3.2. Métodos didácticos

Nº	Método	Descripción	QR
1.	Lección Magistral	Método expositivo y demostrativo de conocimiento de una autoridad a uno o, normalmente, muchos estudiantes a la vez, apoyado por un material (libro de texto, presentación digital...). Evaluación reproductiva, si la hay.	
2.	Método Freinet	Con un enfoque no dirigista, se basa en la actividad (en el hacer): observar, experimentar y actuar (no solo en la razón). Método por trabajos o proyectos (técnicas audiovisuales, texto libre, imprenta escolar, etc.). La teorización va después de la vivencia.	
3.	Método Waldorf	Steiner propuso educar mediante las bellas artes, la libertad, la no competición, el medio natural, la espiritualidad (no confesional) y sin presión evaluativa. Alto componente estético.	
4.	Método Montessori	Desarrollo de un currículum en niveles progresivos de 0 a 24 años, con un ambiente prediseñado muy estructurado de espacios y materiales. Se basa en la espontaneidad y la autodeterminación.	
5.	Aprendizaje Basado en Proyectos	Kilpatrick propuso trabajar en equipo realizando un proyecto para elaborar un producto final. Fases: pregunta inicial, evaluación de qué se sabe y qué se necesita saber, investigación, elaboración del producto (normalmente tangible), comunicación, evaluación. Tiempo de realización medio-largo.	
6.	Aprendizaje Basado en Problemas	Consiste en trabajar en equipo para resolver un problema complejo/abierto sin necesidad de elaborar un producto final. Fases: problema inicial, evaluación de qué se sabe y qué se necesita saber, investigación, elaboración de la(s) solución(es), comunicación, evaluación. Tiempo de realización corto-medio.	
7.	Método de Indagación Científica	Francis Bacon inició el método. Consiste en aplicar el método científico (de las 14 fases) para aprender sobre la realidad de un fenómeno. Es empírico-racional, fiable, flexible, válido, sistemático y falsable.	
8.	Estudio de Casos	Dewey defendió plantear un caso narrativo (texto, imagen, película) real o imaginario pero verosímil, que plantee un problema de solución múltiple o compleja. Fases para el estudiante: comprender el problema, hacer preguntas “críticas”, investigar-debatir en base a actividades de seguimiento, proponer la solución al problema.	
9.	Aprendizaje Basado en Juegos	Se basa en incorporar a la educación juegos con fines educativos. Puede ser juego libre espontáneo o reglado, y un juego dirigido o no dirigido. Puede introducirse un videojuego educativo.	

10.	Gamificación	Uso de elementos del diseño de los videojuegos en contextos no-lúdicos para modificar comportamientos en las personas mediante acciones sobre su motivación. No es necesario introducir juegos o videojuegos directamente. Estructura: mecánica, dinámica, estética.	
11.	Aprendizaje Basado en Servicio	Se unen los procesos de enseñanza-aprendizaje de contenidos, competencias y valores con servicio solidario a la comunidad, promoviendo el civismo activo y la relación escuela-ciudad.	
12.	Aula Invertida	Se invierten los tiempos-espacios tradicionales: en “casa” (a distancia) cada estudiante se introduce al contenido (texto, vídeo...), y en clase se aprovecha la presencialidad (discusión en grupo, trabajo con ayuda del docente, laboratorios...).	
13.	Aprendizaje Basado en Diseño	Método enfocado en procesos creativos (pensamiento divergente), normalmente en equipo, con el fin de resolver un problema o carencia y generar una nueva realidad (idea, estrategia, producto, etc.).	
14.	Aprendizaje Electrónico	Organiza, desarrolla y evalúa la educación mediante un aula virtual mediada por dispositivos de telecomunicaciones, y que incluye recursos digitalizados. Variantes: aprendizaje semipresencial (b-learning) y el electrónico móvil (m-learning). La enseñanza y el aprendizaje son ubicuos.	
15.	Microaprendizaje	Consiste en diseñar pequeñas unidades de conocimiento (microcontenidos) que se gestionan a través de pequeñas tareas (microtarefas) en porciones temporales muy pequeñas (microtiempos). El estudiante adquiere aprendizaje de forma muy contextualizada y en el momento justo en que lo necesita. Es favorecido por el aprendizaje electrónico y el aprendizaje electrónico móvil. Puede desarrollar un programa estructurado, o ser un momento puntual de aprendizaje autónomo.	
16.	Episodios de Aprendizaje Situado	Creado por Rivoltella, y basado en el método del hacer (Freinet), el aula invertida, el microaprendizaje, el aprendizaje electrónico móvil y el aprendizaje situado. Fases: (1) preparatoria: identificación y resolución de problemas, descubrimiento; (2) operatoria (trabajo individual o en equipo, presencial; (3) reestructurativa (discusión y reflexiones finales sobre los productos materiales o intelectuales creados.	
17.	Enfoque STEAM	Resolver problemas multidisciplinarmente desde la Ciencia, la Tecnología, Ingeniería, el Arte y las Matemáticas. Se trabaja en equipo. Es un enfoque más que un método.	
18.	Método Autodidacta	Centrado en el aprendizaje y no en la enseñanza. Parte de que cada forma de aprender es muy diferente, por lo que el estudiante se guía, regula y autoevalúa mientras aprende por sí mismo.	

3.3. Técnicas de didácticas

Nº		Técnica	Descripción
1.		Exposición docente	El docente expone, explica o demuestra un contenido de aprendizaje, normalmente a un grupo numeroso de estudiantes. De forma presencial o virtual-digital.
2.		Ponente invitado	Consiste en invitar a una o varias personas expertas o representativas en algún campo de conocimiento o profesional, y acercarlas al espacio habitual educativo (escritor, policía, otro docente...) para que impartan una charla.
3.		Exposición discente	El estudiante expone, explica, demuestra o comparte un trabajo propio, ya sea individualmente o en grupo, al resto de compañeros y al docente.
4.		Tutoría	Asesoramiento académico por parte del tutor-profesor sobre un contenido de aprendizaje o tarea, pudiendo ser individual o en grupo, y aparte de la función habitual de guía/facilitador del docente durante las clases.
5.		Invitación familiar o comunitaria	El docente implica-invita a participar en una o varias tareas a padres/madres o vecinos comunitarios, de importancia afectivo-emocional para el estudiante.
6.		Asignación de Tareas	El docente asigna tareas concretas (lectura de texto, visión de un vídeo, realización de un ejercicio, rellenar una ficha...), que el alumno realiza, individualmente o en grupo (pero sin dinámicas de grupo especiales). Posteriormente el alumno recibe una corrección y sugerencias de mejora que debe contemplar.
7.	Empíricos	Cuaderno/portafoli o personal/diario	Consiste en proponer al alumnado el desarrollo de un material personal o en grupo pequeño sobre diferentes tareas graduales desarrolladas durante un tiempo. Puede ser de recopilación, de presentación, de desarrollo de tareas; puede ser impreso-físico o digital material.
8.		Trabajo de campo	Consiste en trasladar al alumnado del espacio habitual educativo a otro ambiente relevante para observar, extraer información o trabajar en él, para vivir una experiencia de aprendizaje necesariamente físico-presencial (habitual en arqueología, biología, geología, antropología, sociología, etc.).
9.		Experimento	Consiste en plantear experimentos empíricos, es decir, una situación artificial controlada, para estudiarla, entenderla y sacar conclusiones. Normalmente realizada en un laboratorio.
10.	Creativos	Mapa conceptual	Consiste en transferir un material (texto escrito, vídeo...) en un mapa conceptual bidimensional de forma estética (conceptos, figuras, operadores, flechas...).

11.		Lluvia de ideas	Consiste en generar gran cantidad de ideas originales y creativas sobre un tema. Se puede realizar individualmente o en grupo. Reglas: abstención del juicio (crítica), pensamiento libre, creación de un gran número de ideas (las iniciales suelen ser las convencionales-normativas, las menos creativas).
12.		Infografía Visual thinking	Resumen gráfico. Consiste en transferir ideas en formato equilibrado visual – textual (panel, cartel, vídeo). Fase 1: Observar-analizar. Fase 2: imaginar-dar forma. Fase 3: Dibujar (esquemático, figurativo, o simbólico). Fase 4: Comunicación.
13.	Simbólicos	Narrativa Storytelling	Dinámica que consiste en contar una historia usando lenguaje que evoque experiencias en el público, para provocar en él interiorización y comprensión del mensaje.
14.		Juego de Rol Roleplaying	Consiste en representar situaciones concretas, dramatizándolas, e interpretando y actuando bajo el papel previamente asignado. Se desarrollan habilidades sociales y comunicativas, se pueden representar personajes históricos, literarios, etc.
15.		Juicio	Se simula un procedimiento judicial. Cada estudiante tiene diferente rol que debe desarrollar a lo largo de proceso (juez, asistente al juez, abogacía defensora, fiscalía, jurado popular...). Hay una fase previa de preparación del juicio, y puede haber varias “vistas”. Trata de desarrollar el estudio, el razonamiento, la retórica y la oratoria.
16.	Dinámicas sociales	Técnica mayéutica	Preguntas de indagación. El docente realiza preguntas clave para hacer pensar al alumnado y dirigir el discurso o razonamiento. Se debe controlar bien las cláusulas (quién, cuándo, cómo, por qué, para qué), y los verbos-acción relevantes (analizar, asociar, explicar, comprender, etc.).
17.		Asamblea	Forma de participación política entre estudiantes para hablar y debatir sobre temas amplios y abiertos (normas, convivencia, finalidades). Desarrolla comportamientos y valores sociales, más que contenidos académicos. Puede ser de todo el alumnado de la clase o en subgrupos. Suele haber un coordinador.
18.		Aprendizaje Cooperativo	Dinámica que prima el trabajo en equipos de forma esencial: interdependencia mutua, responsabilidades, ayuda, comunicación y éxito común.
19.		Puzzle/Rompecabezas	Variante de aprendizaje cooperativo. Fase 1: se organiza al alumnado en los “grupos iniciales” y deben resolver una tarea en común en un tiempo X. Cada alumno recoge las respuestas en su propio folio (o material, en general). Fase 2: el alumnado es reorganizado en nuevos “grupos finales”, integrados por 1 alumno diferente de cada grupo inicial; en un tiempo Y deben explicar al resto de compañeros del nuevo grupo la tarea y las soluciones aportadas por el anterior grupo, y ser mejoradas por los nuevos compañeros.
20.		Foro/Debate	Se expone un tema polémico, y los participantes debaten/dan razones en base a las variables que intervienen. Puede ser presencial o virtual.

21.		Mentoría entre iguales	Consiste en permitir la unión de estudiantes con diferente nivel de experiencia o conocimiento de forma que los más avanzados ayuden a otros, desde su perspectiva y lenguaje (siempre diferente de la de un profesor adulto). Puede ser de alumnado de cursos superiores, o de la misma clase-grupo.
22.		Coevaluación	Consiste en compartir los productos realizados por unos alumnos (intelectuales o materiales) para que sean evaluados por otros alumnos, en base a unos criterios definidos y con unas reglas marcadas, describiendo puntos fuertes o a mejorar. No tiene finalidad calificativa sino puramente de aprendizaje.
23.		Redes sociales o de contenido	Consiste en tareas actividades de aprendizaje esencialmente sociales que impliquen interacción con redes sociales o redes de contenido, aprovechando sus virtudes (ubicuidad, comunicaciones con personas de otros países o ciudades, etc.). Debe fomentar y respetar la netiqueta (normas de comportamiento en red).
24.		Wiki	Derivado de la Web 2.0. o Web Social. Consiste en crear contenido mediante documentos digitales interconectados (páginas digitales), de forma individual o colaborativa, y compartirla en red de forma que pueda ser editado (corregido, mejorado, modificado...) por otras personas posteriormente desde un navegador. El contenido es de propiedad pública. Además, presenta otra característica básica respecto a un blog: su creación colaborativa entre muchas personas, las cuales pueden añadir nuevas páginas wiki o editar las existentes directamente desde el navegador. Hay un administrador y una normas de conducta.
25.	Lúdicos	Juego	Juego concreto y breve con objetivo específico. Puede ser juego estructurado (de reglas), videojuego, juego de mesa, juego de rol, etc.
26.		Simulación	Consiste en emular una situación de forma verosímil, a modo de simulacro, para aprender/prepararse (un simulacro de examen, un simulador digital de conducción, un laboratorio digital de biología...).
27.	Cambios espaciales	Pareja pedagógica	Consiste en juntar al grupo de alumnado propio, con otro profesor y su grupo de alumnado del mismo nivel educativo o de desarrollo. De esta forma, todo el alumnado se desenvuelve en el mismo espacio a la vez, y los dos profesores también (pudiendo hacer subgrupos por interés educativo).
28.		Espacios de acción y aventura	Consiste en reorganizar la circunstancia ambiental para potenciar el juego, el aprendizaje y el desarrollo global de las personas, especialmente en educación infantil, en aras del desarrollo psicomotriz y corporal (propuesta de Javier Mendiara).
29.		Taller de trabajo	Consiste en realizar tareas manuales que implican normalmente un espacio de trabajo grande y manejo de materiales físicos en aras de crear o modificar un producto.
30.		Rincones	El estudiante puede jugar libremente en diferentes espacios/rincones acondicionados temáticamente (juego simbólico). Más frecuente para educación infantil (Enfoque de las hermanas Agazzi).

31.		Excursión / Visita	Consiste en trasladar al alumnado del espacio habitual educativo a otro ambiente relevante para observar o vivir una experiencia de aprendizaje necesariamente físico-presencial (medio natural, centro cívico, biblioteca, ciudad, etc.).
-----	--	--------------------	--

3.4. Dominios

Nº	Dominios	Competencias	Descripción	Fuente
1.	Cognitivos	Recordar	Codificar, guardar y recuperar datos o información (necesidad de entenderlos).	Bloom (1956); Anderson y Krathwohl (2001)
2.		Comprender	Capacidad para entender información, es decir, comprenderla en el contexto del conocimiento.	
3.		Aplicar	Resolver problemas mediante la aplicación de conocimiento en un contexto nuevo o el uso de estrategias adquiridas previamente de forma diferente.	
4.		Analizar	Decodificar información en partes para entender las causas o motivos, pudiendo hallar relaciones de ideas.	
5.		Evaluar	Justificar y valorar una situación en base a la emisión de juicios.	
6.		Crear	Generar algo nuevo o innovador (productos materiales o conceptuales).	
7.	Afectivo-emocionales	Recepción afectiva	Sensibilidad a la existencia de estímulos: concienciación, voluntad de recibir o atención seleccionada (sensación, captación, percepción)	Krathwohl, D.R., Bloom, B.S. and Masia, B. B. (1964). Taxonomy of educational objectives, Book II. Affective domain. New York, NY. David McKay Company, Inc. Bisquerra, R. Psicopedagogía de las emociones. Madrid: Síntesis, 2009.
8.		Respuesta afectiva	Respuesta activa y voluntaria del estudiante: atención activa, conformidad, motivación.	
9.		Conocimiento emocional	Conocimiento y capacidad de identificación de las emociones propias y ajenas	
10.		Regulación emocional	Capacidad de responder y ajustar de forma apropiada las emociones propias	
11.		Autonomía emocional	Capacidad de responder y ajustar de forma apropiada las emociones frente a los estímulos del entorno, y las emociones de los demás	
12.	Motrices	Perceptivo-motricidad	Capacidades motrices que derivan del sistema nervioso central: respiración, relajación, actitud postural, tono, lateralidad, ritmo, coordinación, equilibrio.	Castañer y Camerino (2014)

13.		Físico-motricidad	Capacidades motrices que se derivan del sistema músculo-esquelético y fisiológico corporal: fuerza, resistencia, velocidad, flexibilidad (y sus combinaciones).	
14.		Socio-motricidad	Capacidades motrices derivadas de vivencias corporales y del entorno sociocultural: interacción, comunicación no verbal, introyección.	
15.	Axiológicos	Actitud	Tendencia psicológica hacia un fenómeno expresada a través de la evaluación favorable o desfavorable.	
16.		Ética	Educación la conducta (actos, hábitos, carácter) de valores como el bien (Aristóteles), el deber (Kant) o los valores (Scheler). Valores: verdad, belleza, justicia, paz...	
17.		Religión / Metafísica	Actitud de relación con la realidad (re-ligare): yo, alma, conciencia, mundo, dios(es), materia, existencia...	

3.5. Materiales

1.	Impreso	Fichas impresas	Fragmentos de textos, poemas, fichas impresas para rellenar.
2.		Libro	Obra impresa de cualquier género (narrativa, teatro, poesía) y formato (libro ilustrado, comic...).
3.		Libro de texto	Libro con finalidad didáctica-académica para estudiar de forma más fácil.
4.		Periódicos / Revistas	Publicaciones periódicas, académicas o sociales
5.		Cartel / Mural	Material infográfico normalmente de gran tamaño: mapas, ilustraciones, murales, paneles, pósteres, carteles...
6.		Fotografía	Imagen realizada con principios de la fotografía
7.		Obra artística pintada	Representación gráfica mediante el uso fundamentos de pintura (teoría del color, dibujo, composición...) y sus técnicas (óleo, témperas, fresco, grafiti...).
8.		Cartas / Cromos	Láminas ilustradas pequeñas que pertenecen a un sistema coleccionable, no necesariamente de un juego concreto.
9.	Electrónico-digital	Material audiovisual	Televisión, radio, reproducción de música, audiolibro, podcast.
10.		Cine	Material audiovisual creado en base a la técnica cinematográfica (creación y proyección de imágenes en movimiento).
11.		Blog	Página web de desarrollo de contenido personal, social o académico, con alta frecuencia de publicación.
12.		Red Social digital	Programa informático que genera una estructura social compuesta por agentes y conexiones entre ellos, mediados de forma electrónico-digital.
13.		Ofimática	Materiales frecuentes en oficina y gestión digital: hardware y software: teclado, pantalla, discos duros, programas informáticos...
14.		Pizarra digital interactiva	Pizarra multitáctil que puede ejecutar programas informáticos e interactuar con otro hardware.
15.		Teléfono inteligente	Dispositivo móvil que auna los servicios de telefonía con los de un ordenador de bolsillo.
16.		Tableta digital	Dispositivo electrónico portátil de mayor tamaño que un teléfono inteligente
17.		Material robótico	Sistema electromecánico automático o automatizable.
18.		Videojuego	Juego en soporte electrónico-digital para smartphone, ordenador, consola.
19.	Físico-mecánico	Utensilios de escritura y pintura	Lienzo, papel, madera; lápices, pinceles, tizas, rotuladores borrables.
20.		Pizarra	Superficie para rayar: pizarra blanca, pizarra clásica
21.		Piezas de construcción	Cubos, ladrillos, figuras geométricas, puzzles...
22.		Juegos / Juguetes estructurados	Muñecos, casas, juegos de mesa....

23.		Instrumentos musicales	Objetos con los que se puede producir música, especialmente los diseñados para tal fin: piano, flauta, xilófono...
24.		Materiales plásticos	Materiales con capacidad para ser modelados, especialmente para la escultura: plastilina, barro, arcilla, yeso...
25.		Material deportivo	Objetos con los que se puede realizar deporte, especialmente los diseñados para tal fin: pelota, aros, cuerdas...
26.		Material textil	Tejidos, ropajes de otras épocas, vestimentas históricas, disfraces...
27.		Materiales de la naturaleza	Rocas, minerales, plantas, tierra, etc.

3.6. Agrupamientos

Nº	Agrupamiento	Descripción
1.	Individual	1 personas
2.	Parejas	2 personas cooperan
3.	Tríos	3 personas cooperan
4.	Cuartetos	4 personas cooperan
5.	Quintetos	5 personas cooperan
6.	Grupo Grande	Más de 5 personas cooperan, sin ser todo el grupo-clase
7.	Toda la clase	Todo el grupo-clase coopera
8.	Entre-clases	Varios grupos-clase cooperan (por ejemplo eTwinning)

3.7. Espacios

Nº	Espacio
1.	Aula clásica
2.	Aula magna
3.	Laboratorio húmedo
4.	Laboratorio seco
5.	Aula de música
6.	Aula de plástica
7.	Aula de Informática
8.	Sala de psicomotricidad
9.	Pabellón polideportivo
10.	Patio de recreo
11.	Parque cívico
12.	Entreespacios (pasillo, halls)
13.	Vestuario / Baños
14.	Zona exterior acondicionada
15.	Exterior / Zona natural
16.	Aula virtual inmersiva (espacio virtual)

3.8. Disposición espacial

Nº	Estructura	Nombre	Esquema
1.	Iónica	Disciplinar	El espacio se dispone para primar el orden, la disciplina y la atención a un único foco. Se impide el cara-a-cara entre el alumnado. El docente tiene gran importancia comunicativa, y puede moverse por todo el espacio.
2.		Auditorio	El espacio se dispone para primar la atención a un único foco cuando el número de alumnado es muy elevado. El docente tiene gran importancia comunicativa.
3.	Covalente	Seminario	El espacio se dispone para primera la comunicación con el docente y con los compañeros al mismo tiempo. Un gran número de alumnado se dispone en círculo, cuadrado o en forma de U.
4.		Cara a cara	El espacio se dispone de forma que el alumnado esté cara-a-cara para fomentar la comunicación entre iguales, y con el docente, el cual tiene gran movilidad por todo el espacio.
5.		Agrupado	El espacio se dispone de forma que pequeñas agrupaciones de alumnado estén juntas y se fomente el aprendizaje cooperativo.
6.		Cruzada	El espacio se dispone de diferentes formas que impiden un cara-a-cara directo o gran cercanía entre el alumnado, pero se evita disposición disciplinar.

7.	Metálica	Dinámica general	La disposición espacial prima el libre movimiento e interacción entre el alumnado a lo largo de todo el espacio (rincones, talleres, laboratorio, pabellones...).
8.	Noble	Individual	La disposición espacial destina uno o varios espacios de aprendizaje individual a la par que otras disposiciones espaciales.

3.9. Técnicas de evaluación

Nº	Modalidad	Nombre	Descripción
1.	Hetero-evaluación	Examen escrito	Consiste en realizar, de forma escrita, una prueba de diferentes tipos: de composición y ensayo, de respuesta corta, de respuesta larga, de rellenar texto incompleto, de emparejar elementos, preguntas de verdadero o falso, resolución de problemas, de establecer analogías/diferencias, de interpretación de gráficos, de comentarios de texto, etc. Puede ser con o sin material para consultar.
2.	Hetero-evaluación	Examen oral (entrevista)	Consiste en desarrollar una conversación docente-discente de forma que el alumno pueda expresar los aprendizajes adquiridos (contenidos, actitudes, valores, etc.). Puede ser estructurada (preguntas predefinidas) o espontánea-fluida.
3.	Hetero-evaluación	Pruebas de elección múltiple (test)	Consiste en exponer un conjunto de enunciados/preguntas, de los cuales el estudiante debe elegir una o varias opciones correctas de entre un listado de respuestas ofrecidas. Para evitar el factor azar, se puede aplicar un factor de corrección (penalización de las selecciones incorrectas).
4.	Hetero-evaluación	Prueba estandarizada	Consiste en una prueba “normalizada”, es decir, que previamente ha sido aplicada y probada para una población “normal” (estadísticamente), permitiendo comparar el resultado del estudiante con el de la población. Tiene normas de aplicación e interpretación de resultados específicas.
5.	Hetero-evaluación	Trabajo monográfico o de investigación	Consiste en desarrollar un trabajo de recensión-síntesis que implique una investigación documental o empírica.
6.	Hetero-evaluación	Portafolio	Consiste en compendiar materiales, recursos, o productos académicos elaborados por el estudiante (o el grupo) sobre el contenido de la materia, de forma periódica y actualizada.

7.	Hetero-evaluación	Cuaderno de campo	Consiste en elaborar apuntes o reflexiones escritas sobre el contenido (o desarrollo general) de la asignatura o curso, de forma periódica y actualizada.
8.	Varios	Prueba de ejecución	Consiste en realizar una prueba donde predomina el saber hacer y el generar un producto. Se evalúan habilidades aplicadas (laboratorio, talleres, diseño informáticos, tareas motrices, etc.).
9.	Varios	Exposición/defensa de un trabajo/examen	Consiste en preparar la exposición de un trabajo o la competencia en una materia, así como la defensa y justificación de las preguntas que pueda hacer el docente o el tribunal.
10.	Varios	Diario de reflexión	Consiste en que el estudiante desarrolle reflexivamente y de forma escrita o audiovisual cuestiones actitudinales, emocionales y procedimentales en torno al proceso educativo realizado. Debe realizarse de forma periódica y actualizada.
11.	Varios	Lista de control (observación sistemática)	Registrar la presencia o ausencia de hechos educativamente significativos, que se han previsto observar. Se pueden usar fichas o tablas donde se indican los elementos concretos a evaluar (Sí – No; rango numérico...).
12.	Varios	Registro anecdótico (observación espontánea)	Registrar la presencia o ausencia de hechos educativamente significativos, que se han previsto observar. Puede ser mediante rúbrica (día, hora, estudiante, hecho observado; interpretación) o mediante informe abierto.
13.	Co-evaluación	Co-evaluación recíproca	Consiste en conocer el nivel de adquisición de aprendizaje o implicación en una tarea mediante la revisión de un igual.
14.	Co-evaluación	Co-evaluación dialógica	Consiste en conocer el nivel de adquisición de aprendizaje mediante el diálogo docente-discente o entre alumnado. Puede ser individual o grupal.

15.	Co-evaluación	Contrato didáctico	Consiste en negociar y pactar un proceso de aprendizaje óptimo y personal para el estudiante, el cual se compromete consigo mismo y con el docente a cumplirlo. Debe tener varias opciones a elegir. Es más una técnica que un planteamiento evaluativo.
16.	Externa	Prueba externa	Consiste en aplicar una prueba de evaluación externa al propio aula o centro educativo, con fines socioadministrativos (calificación y cualificación).

Tema 4. Transformación organizativa en la escuela inclusiva. Colaboración, cooperación, diálogo y reconstrucción¹¹.

Cuando una flor no florece, arreglas el entorno en el que crece, no la flor.

Alexander den HEIJER

4.1 Pensar el espacio educativo

Normalmente suelen utilizarse como sinónimos «educación» y «escuela», o «educación» y «sistema educativo». Realmente, la educación como fenómeno antropológico ha tenido lugar allá donde ha habido grupos humanos, mientras que la escuela como institución es una realidad muy reciente y moderna (véase «1.1.1. Concepciones y métodos escolares»), y se caracteriza por marcar mucho más el espacio educativo. Por ello, la escuela refleja un momento sociohistórico concreto, y no un universal antropológico. Como en la actualidad existe mucha más diversidad y libertad de expresión en España que antes, hay múltiples formas de diseñar y organizar los espacios educativos. Cada tipo de diseño y organización reflejará, implícita o explícitamente, una forma de entender la educación. Por ello, los profesionales de la educación deben reflexionar sobre el espacio educativo, fundamentarlo, y justificarlo.

Uno de los índices demostrados de excelencia académica por parte de las maestras es su capacidad para crear y formar escuelas y ambientes escolares donde el error sea aceptado como una oportunidad más para aprender (Hattie, 2017: 35). Por ello, es necesario comenzar por una reflexión general sobre la importancia misma del espacio de aprendizaje, para posteriormente buscar estrategias y técnicas concretas que lo optimicen.

El espacio se tendrá en cuenta en la programación de la maestra y en el proyecto educativo del centro (Vecchi, 2006: 17), pues responde a la pregunta «¿dónde enseñar?» (Muñoz and Zaragoza, 2008: 152). Sin embargo, se debe pensar el espacio educativo más allá de esa pregunta, y entender que el espacio no es solo un requisito en el que estar, un sitio donde casualmente tienen lugar

¹¹ Este capítulo ha sido extraído de Quintas, A. (2020). Teoría educativa sobre tecnología, juego y recursos en didáctica de la educación infantil (pp. 37-60). Prensas de la Universidad de Zaragoza

las actividades de enseñanza-aprendizaje —como tradicionalmente se ha pensado—, sino que el espacio forma parte del propio proceso de enseñanza-aprendizaje, por lo que no es irrelevante dónde se enseñe-aprenda. Los ambientes educativos habituales siempre han perjudicado a cierto perfil de alumnado —los especiales, los creativos, los inquietos...—, y beneficiado a otro —el obediente, el callado, el ordenado...—. El niño genera sus primeras vivencias e ideas de la realidad en contacto con el medio y las personas que le rodean (Castro et al., 2016: 119). De hecho, el alumnado infantil no aprenderá solo de las tareas o recursos que se le propongan, sino que será una *esponja* que absorberá todo lo que viva en el espacio de aprendizaje, por lo que es fundamental reflexionar sobre el espacio. Por ello es importante entender que el centro educativo no ha de ser un refugio aislado, sino un ecosistema, abierto a procesos de ósmosis en ambas direcciones: de dentro a afuera y de fuera a dentro (López, 2018: 12). De esta manera el alumnado puede conectar con su entorno, con el barrio, los otros colegios y la ciudad —siempre con la supervisión necesaria—.

Si bien la disponibilidad de espacios depende mucho del centro donde se trabaje, la voluntad, iniciativa e ilusión de muchas maestras se ha mostrado más fuerte que la escasez económica o el conservadurismo de la comunidad educativa. Por ello, este tema aportará una visión más amplia de las posibilidades que puede tener un espacio educativo, con independencia de que luego la maestra pueda o quiera aplicar las innovaciones en su lugar de trabajo.

Pensando en maestras de educación infantil que trabajen en un colegio de Educación Infantil y Primaria (CEIP) genérico, realizar cambios globales en el colegio suele ser más difícil, aunque no imposible. Sin embargo, cualquier lugar del colegio debe ser un espacio de aprendizaje, por lo que espacios como el aula o el patio de recreo son centros de interés y transformación clave que están en manos de las maestras. Por otro lado, no hay que cerrarse a pensar en un CEIP convencional —ello implicaría asociar educación con escuela—, dado que existen tantos otros espacios no formales en los cuales la maestra de infantil ejercer la profesión: ludotecas, aulas hospitalarias, centros de atención temprana, centros privados, o circos, entre otros.

La necesidad de reflexionar sobre el espacio educativo —un aula, un patio de recreo, un edificio, etc.— por parte de las maestras exige mantener siempre un enfoque educativo —con los fundamentos psicopedagógicos en mente—, por lo que no hay que caer en proyectos meramente técnicos, que se confundan con las funciones de los ingenieros y los arquitectos. Al final, la maestra debe educar a personas, y por ello el ambiente se debe pensar de manera personal.

El aforismo con el que se empieza este tema, si bien es muy poético e invita a pensar, debe matizarse con que los niños no son flores. Tienen en común con ellas que viven en un ambiente, y que este puede influir mucho en su desarrollo.

El espacio en educación infantil debe diseñarse y organizarse para posibilitar y facilitar el desarrollo integral del niño, esto es, para conseguir los objetivos curriculares de etapa (véase «1.1.2. Fundamentos curriculares»). A su vez, el diseño y organización de espacios educativos debe responder no solo a los objetivos, sino también a los métodos educativos, es decir, la experimentación, el juego, la manipulación, la observación, el movimiento, la comunicación, etc.

La maestra Beatriz Trueba (2015: 27-47) concibe cuatro paradigmas educativos desde los cuales una maestra de infantil puede identificarse y pensar el espacio educativo. Estos tienen correlación con los explicados en el apartado «1.1.1. Concepciones y métodos escolares», y se explican a continuación (véase tabla 5):

Paradigmas educativos	Modelos educativos
1.1.1.2. La Escuela Tradicional	Modelo tradicional
1.1.1.3. La Escuela Nueva	Modelo espontaneista, casual, o activista
1.1.1.4. Movimientos Re. Pedagógica	Modelo interaccionista o coparticipativo
1.1.1.5. La Escuela Tecnocrática	Modelo racionalista o tecnológico

Tabla 5. Comparación entre los paradigmas educativos presentados en este libro con los modelos educativos explicados por Beatriz Trueba

Los paradigmas o modelos escolares son las grandes cosmovisiones de la educación que sustentan la práctica didáctica de las maestras, por lo que influirán tanto en la intervención docente como en el diseño de los espacios educativos. Es interesante comenzar por conocer e identificar en qué paradigma se encuentra la lectora —o lector—, de tal forma que el proceso de diseño de un espacio educativo se inicie desde un posicionamiento, y no desde una visión neutral del mundo educativo. Cada paradigma o modelo se define por una serie de criterios, como la concepción de la infancia, la concepción del aprendizaje, la concepción de la autonomía, el papel social de la escuela, etc. Por ello, puede ser que la lectora se encuentre entre dos paradigmas la vez.

4.2. La escuela como ambiente

Como dice Beatriz Trueba, «el espacio está lleno de mensajes silenciosos: habla al oído de niños y adultos, expresa y delata la acción educativa (tanto si somos conscientes de ello o no), susurra al oído de niñas y niños sugerencias de acción e intervención» (Trueba, 2015: 57). Es decir, el espacio, cuando está relacionado de alguna manera con la humanidad, no es neutral, y siempre envía mensajes a sus habitantes. Por ello, siempre será mejor que esos mensajes sean educativos y estén previamente pensados por las maestras —y no por el funcionalismo del sistema: el electricista, el pintor, el arquitecto, etc.—.

A nivel educativo, se debe pasar del concepto espacio —que es metafísico y físico— al de ambiente. El ambiente implica una elección consciente del espacio, las formas, los colores, la luz, los vacíos, el mobiliario, etc. Un ambiente es un espacio habitable y habitado, permite un encuentro, por lo que debe generar un clima dinámico y abierto a un múltiples interrelaciones humanas (Hoyuelos, 2006: 74-76). El clásico ambiente de la escuela tradicional consistente en un conjunto de mesas direccionadas hacia una tarima y una pizarra, implica un espacio unidireccional, monológico y magistocéntrico. Sin embargo, se ha producido normalización social con el tiempo, hasta el punto de que ese ambiente es el considerado adecuado para que se dé el encuentro entre educación, la maestra, y el alumnado.

La psicología ambiental ha destacado el impacto que tiene el ambiente físico y social no solo en el comportamiento de las personas, sino también en su salud y calidad de vida. Por ejemplo, se ha observado que para conseguir bienestar, el ambiente debe estimular de alguna manera a la persona que lo habita; por otro lado, demasiada estimulación puede causar distracción y sobrecarga de información. ¿Es la pizarra digital interactiva un material para tenerlo a la vista continuamente? ¿Deben ser los *smartphones* un material habitual en la educación infantil?

La maestra Beatriz Trueba propone un escenario escolar desde una imagen de la infancia socioconstructivista e interactiva. Es decir, concibe a los niños como inteligentes y capaces, con cultura propia, creativos, constructores, con múltiples lenguajes creativos, y que crecen en interacción con sus iguales y con los adultos. Partiendo de esta imagen de la infancia, propone proyectar un espacio educativo que dé una armonía facilitadora de los siguientes principios de acción educativa (Trueba, 2015: 61-62):

- Significatividad y escucha: se trata de extrapolar la idea aprendizaje significativo (1.2.2.2. Ausubel: el aprendizaje significativo) al espacio educativo. ¿Este espacio promueve aprendizajes significativos? Se deberán pensar espacios reconocidos —que estimulen ideas previas— y espacios interesantes —que estimulen intereses previos—. Además, este principio se basa en la *escucha*, en el sentido de respeto hacia la cultura de la infancia.



Figura 4. Rincón íntimo, conversación privada, refugio secreto, etc. Autor: Richard Leeming, 2014. Reino Unido. Flickr: <https://cutt.ly/Ge8fnCd>

- Identidad: los espacios deben favorecer la construcción de la identidad propia del alumno, esto es, cómo se comprende y con qué se identifica. Debe haber una identidad individualizada —cada una es singular y única— compatible con una identidad comunitaria, donde haya respeto, aceptación, confianza, reciprocidad. La identidad de uno mismo se forja desde la mirada, pero también desde el reflejo de quien nos mira. Así, el espacio influye en la construcción de la identidad. El espacio puede y debe desarrollar la identidad desde lo más extensivo y nominal, por ejemplo, poniendo los nombres en cada percha y en cada abrigo, hasta lo más intensivo y personal, como espacios o detalles personalizados por cada niño.
- Autonomía: tradicionalmente se ha restringido la concepción de la autonomía de la infancia a una autonomía física, es decir, saber realizar

solo ciertas habilidades como comer, vestirse, etc. Y ello ha producido cierta actitud de *adiestramiento* en la primera docencia. La autonomía se asocia también a la autonomía cognitiva y moral. De hecho, *autonomía* refiere etimológicamente a norma-propia, es decir, darse las propias normas de conducta. Se debe tener precaución de no caer en posiciones demasiado proteccionistas —limitando la autonomía del niño— o coactivas —presionando y acelerando el aprendizaje de habilidades—, pues ambos casos se saltan los derechos del niño (véase QR 5). El currículo actual contempla el tercer bloque de contenido «1. Conocimiento de sí mismo y autonomía personal» y la octava competencia «8. Autonomía e iniciativa personal» (para la segunda infancia). Una receta principal es el diseño del espacio. Debe ser accesible —muebles bajos—, visible-perceptible, y claro —que se distingan unas cosas de otras—. Otra receta principal es el tiempo: la autonomía se cocina a fuego lento (Trueba, 2015: 85). Hay que dejar recrearse al alumnado en los procesos, y no buscar conseguir las metas rápidamente. Metafóricamente hablando, habría que cambiar el culto a Cronos, el dios que devora el tiempo, a Kairós, el dios del tiempo oportuno, del tiempo indeterminado —no es el tiempo del tictac continuo— donde sucede lo importante.



— QR . Convención sobre los Derechos del Niño

— Interacción y comunicación: un espacio puede abrir y promocionar la comunicación e interacción, o puede cerrarlos e inhibirlos. Hay lugares que invitan a dialogar, comunicarse, a jugar, a la intimidad... y otros que, por lúgubres o inhóspidos, nos hacen evitarlos. La maestra debe favorecer espacios que faciliten diferentes tipos de comunicación: comunicación de gran grupo —la asamblea—, de pequeño grupo —el taller—, o para estar solo o dialogar con la maestra —los rincones—. Incluso, puede haber comunicación entre los espacios, usando cristales transparentes, paneles móviles, muebles bajos, biombos, etc. A la maestra ya le vienen construidas las clásicas aulas donde debe trabajar, pero se puede «derribar muros» metafóricamente con gestos como abrir

puertas —conectando el aula con lo que haya fuera—, acondicionar zonas intermedias, poner alfombras que conectan, etc.

- Diversidad: refiere tanto a la adecuación y coherencia del espacio educativo para con las diversidades étnica, lingüística, biológica, etc., como a la diversidad de actividades, materiales y tiempos que el espacio educativo debe ofrecer. Debe haber diversidad en la procedencia de los materiales —orgánicos, habituales, inusuales, creados por ellos, de fábrica, etc.—, en el uso de los materiales —¿qué se puede hacer con una caja que es casi como el tamaño de uno mismo?—, en la oferta visual, etc.
- Habitabilidad: refiere a que un espacio educativo sea confortable, seguro, saludable, higiénico y hermoso. Un espacio educativo habitable lo exigen los derechos de la infancia. Como derecho de la infancia se incluye: «Todos los niños tienen el derecho a vivir en un espacio adecuado para su desarrollo».
- Estética y belleza: se tratará más exhaustivamente este principio en el apartado «2.4.1. Estética».
- Orden y equilibrio: un espacio de aprendizaje debe ser equilibrado —en su densidad de materiales y subespacios, en su ubicación, en su color, en su luz, etc.— y ordenado, es decir, «cada cosa en su sitio y un sitio para cada cosa» (Trueba, 2015: 132). El equilibrio y el orden transmitirán serenidad al alumnado y a la maestra.
- Complejidad: refiere a lo contrario de simple. Debe estar bien complementado con el principio anterior, el orden. Puede haber complejidad y orden al mismo tiempo, pero requiere esfuerzo y buen diseño de la maestra. El espacio complejo estimula al alumnado, lo provoca y lo llama a interactuar con él. Pueden aportar complejidad los laberintos, los espejos combinados —normales y deformantes—, los caleidoscopios, las mesas-espejo, las mesas de luz, las cajas de luz, juegos de luces y sombras, espacios de acción y aventura, etc.
- Creatividad: un espacio debe ser creativo y a la vez favorecer la creatividad en sus habitantes. Para ello será necesario que no sea un espacio *acabado*, sino que sea flexible y permita reconstruirlo constantemente, tanto por la maestra como por el alumnado y el resto de la comunidad educativa (equipo docente, padres y madres...).

4.3. La estética y espacios

El espacio influye, e incluso determina en muchos casos, la enseñanza de la maestra, los materiales didácticos, los recursos disponibles y el aprendizaje del alumno. Esta apertura de miras exige una visión estética. Una visión estética del aula educativa, y del centro educativo, implica una preocupación específica de la maestra por el espacio-tiempo en el que el alumnado va a aprender, es decir, es una mirada que no obvia el aula, que no la da por sentada, que no se conforma con el aula que le han asignado y en la cual tiene que trabajar. Pero, ¿qué es la estética?

2.2.3.1. La estética

El término «estética» procede del griego *aesthesis* (sensación, percepción sensible). Lo acuñó por primera vez Baumgarten (1775) en el s. XVIII para designar a la disciplina filosófica que trata del conocimiento de lo sensible, de lo concreto. Este tipo de conocimiento, según Baumgarten, se transmite a través de la poesía; es decir, la experiencia estética significaría lo mismo que experiencia, a saber, el conocimiento que resulta del contacto con los objetos a través de la sensación —esta sería la definición más general—. Esta disciplina la sistematizó Kant como una de las tres grandes ramas de la filosofía (además de la epistemología y la ética). Así entendida, la Estética es una reflexión filosófica que se hace sobre objetos artísticos y naturales, y que produce un «juicio estético».

En la Antigüedad se originó la Gran Teoría de la estética europea, que ha sido una de las más duraderas dentro de la cultura en general, pues perduró hasta el siglo XVIII, cuando fue sustituida debido a la presión que se ejerció en el arte tanto por parte de la filosofía empírica como desde las tendencias románticas. Esta Gran Teoría se basó en que la belleza consiste en las proporciones y en el ordenamiento de las partes y en sus interrelaciones (Tatarkiewicz, 2001: 157-160). La estética de la belleza, aunque no tuviera autonomía propia como disciplina filosófica —pues la belleza se pensaba también desde lo que ahora tratamos únicamente con ética o matemáticas— se diferenciaba claramente del arte. En la actualidad suele unirse el arte y la estética, pero pueden darse por separado, como ha sucedido con varios autores y en diferentes épocas.

La Estética adquirió en el s. XVIII plena autonomía como disciplina «ilustrada» por antonomasia, como una práctica naciente de la apropiación del

mundo y del dominio del ser humano. Antes, en la Antigüedad y Medievo existían, no obstante, experiencias estéticas y ciertos discursos estéticos, todos ellos girando en torno a la Belleza y la mimesis. La Belleza, unida a la Verdad y la Bondad (figura 5), fue elevada como idea universal y propiedad objetiva de los seres y las cosas. La mimesis —imitación— actuó como legitimadora de gran parte del arte occidental, encarnado en el modelo clasicista.

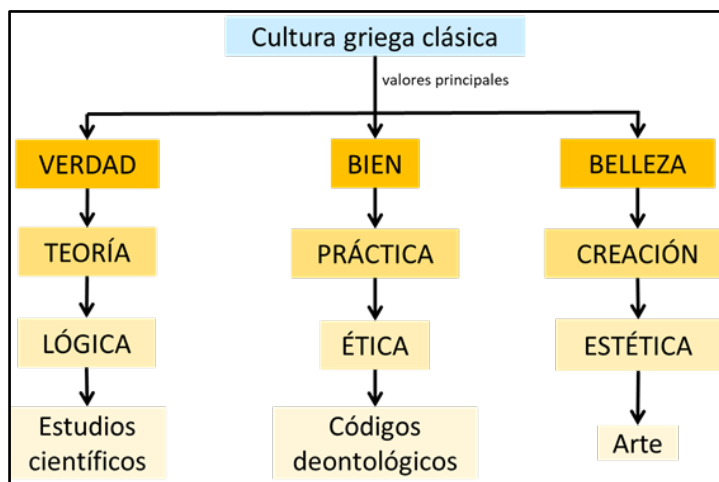


Figura 5. Valores principales de la cultura griega

Posteriormente, en el s. XIX la disciplina «estética» se entendió que era la disciplina que trataba del gusto, la belleza natural, el arte y experiencias similares. A estas experiencias se las denominó «experiencias estéticas»; por ello, la Estética se definió como la disciplina que trata sobre la belleza y la teoría del arte —esta es la definición más restringida y actual—. Concretamente, se la llegó a entender como Filosofía del Arte Bello, por lo que la Estética se acercaba a la antigua *filocalía* —amor a la belleza— (Tatarkiewicz, 2000).

Hoy en día, la estética se puede entender desde tres perspectivas:

- perspectiva receptiva: donde se contempla el objeto estético,
- perspectiva creativa: donde se crea la obra de arte,
- perspectiva filosófica o crítica: donde se reflexiona sobre la propia experiencia estética.

2.2.3.2. La actitud estética

Una actitud es un estado psicológico, organizado a través de la experiencia, que se caracteriza por una predisposición que influye en las respuestas de un individuo ante un objeto, una situación, o el mundo en general (Escalona et al., 2016). Por ejemplo, se puede tener una actitud negativa hacia las armas (objetos), una actitud positiva hacia acariciar gatos (situaciones), o una actitud negativa hacia el mundo actual.

En filosofía, hay tres grandes actitudes ante un objeto, una situación, el mundo y la vida: la actitud científica, la actitud ética y la actitud estética. Según la actitud que adoptemos, nos relacionaremos de forma diferente con el objeto o la situación. Lo que puede no tener sentido es mantener una actitud estética ante una aberración moral —por ejemplo, en el espectáculo de los gladiadores en la antigua Roma—, mantener una actitud científica ante una obra de arte —por ejemplo «Las Meninas de Velázquez es un objeto de 318 cm × 276 cm consistente en una mezcla determinada de óleo y lienzo», o mantener una actitud ética ante una verdad matemática —por ejemplo, «es injusto que cuatro sea el doble que dos». Pero ello no significa que no podamos combinar los análisis derivados de las tres actitudes, pudiendo unir juicios científicos, éticos y estéticos sobre un objeto o situación, en especial una obra de arte. Así, sobre la pintura *La Balsa de la Medusa* de Géricault (figura 4) podemos realizar juicios descriptivos —«la obra representa un evento de 1816»—, juicios prescriptivos —«la pintura debería ser un ejemplo de la ayuda mutua en casos de extrema dificultad»—, o juicios estéticos —«el dramatismo y la angustia que me transmite el cuadro es sublime, derivado de los colores oscuros y cálidos»—.



Figura 4. *La Balsa de la Medusa*, 1819. De Théodore Géricault

Sucede de igual manera cuando se contempla la belleza de la naturaleza. Para que se pueda contemplar estéticamente, se debe transformarla en «espectáculo», donde ya no existe el interés práctico hacia la misma. Por ejemplo, al observar un «paisaje», no se piensa en un terreno en el que sembrar hortalizas o construir pisos. En el primer caso se nombraría como un «huerto», o como un «solar», pero en ambos casos se refiere a la misma realidad.

2.2.3.3. La experiencia dionisiaca del mundo: Nietzsche

Nietzsche fue un filósofo de la segunda mitad del s. XIX, y uno de los mayores críticos de la sociedad occidental. Atacó de raíz la forma moderna de entender el mundo y la realidad: comenzó desmontando la concepción de Sócrates y Platón (V-IV a. C.) según la cual el conocimiento consiste en conocer lo universal, que se expresa mediante conceptos, por lo que razonar consistía en pensar mediante conceptos. El mundo moderno radicalizó la tesis socrático-platónica, entendiendo que los conceptos y la ciencia son matemáticos, por lo que razonar consiste en hacer matemáticas. Pero todo ello, plantea Nietzsche, deja fuera los fenómenos vitales, cambiantes, diversos, las pasiones, las emociones. La actitud científica y racionalista ante el mundo no acoge la vida.

Frente a este cientificismo moderno, Nietzsche defiende la metafísica del artista. En concreto, retoma la tragedia griega como forma de sabiduría

superior, dado que en ella la cultura griega clásica expresaba tanto el orden, la medida, lo ordenado, lo concreto, lo individual —representado por el dios Apolo—, como la pasión, lo cambiante, el sufrimiento, el conflicto, el devenir —representado por Dionisos—.

Es el arte el que nos aporta una visión completa y trágica de la existencia, y no la ciencia. El conocimiento, la búsqueda de la verdad, no deben ser los valores máximos —como ha sucedido en toda la filosofía occidental—, sino la vida. La apariencia, la falsificación, la mentira, puede ser que ayuden a intensificar la vida y a vivirla de forma más plena, por lo que será más preferible a la verdad.

La poesía, y más en concreto la música, son los lenguajes más cercanos a la realidad, y no la ciencia, dado que aquellas plantea una relación estético-dionisiaca con el mundo, que es como realmente nos relacionamos con él. Por ello, el ser humano, respecto al mundo, se asemeja más al artista que crea que al científico que descubre (Sánchez-Meca, 2015).

2.2.3.4. La creación artística: el genio

Si el artista crea la obra de arte, debe tener una idea previa de la misma, que oriente su actividad. ¿De dónde sale esta idea previa? Las respuestas han sido de tres tipos:

1. De la imitación: es la tesis de una larga tradición, según la cual el artista extrae la idea de obra de arte de la mimesis de la propia naturaleza.
2. De la inspiración de los dioses: es la tesis de otra larga tradición, según la cual el artista es un médium a través del cual los dioses hablan, y lo expresa mediante las obras de arte. El término música se relaciona etimológicamente con «musas», las diosas inspiradoras del arte. En el caso de los niños, quizá sea una hipótesis menos plausible, más en las primeras edades en las cuales la culturización religiosa no es muy elevada —aunque siempre cabría la réplica del espiritualismo no dogmático que todo ser humano posee—.
3. De la imaginación y el genio: la visión contemporánea rechaza las dos explicaciones anteriores. La primera porque la simple imitación no se considera arte —si no, las máquinas podrían hacer arte, o los técnicos profesionales harían arte con cualquier producción—. La segunda porque con la visión de la ciencia moderna matematizada, el mundo es desdivinizado. El mundo contemporáneo se centra en la creatividad del artista-genio, en su imaginación. El artista es el genio.

«Genio» refiere al artista excepcionalmente dotado para la creación innovadora. Procede etimológicamente de *genium*, que en latín significaba

engendrar, producir. La obra de arte no puede estar totalmente predeterminada por reglas, si no cualquier cosa sería arte con la mera aplicación de reglas. Pero la obra de arte tampoco puede surgir de una total carencia de reglas, pues se convertirían en obras caóticas donde todo vale y nada vale. Entonces, ¿cómo crea el genio?: sencillamente, creando sus propias reglas al crear la obra de arte. Así, crea obras que se parecen a la naturaleza (en tanto que están sometidas a reglas), pero son creaciones humanas (dado que son reglas creadas por el propio genio) (Bugarín, 2018: 275-276). Las implicaciones para la intervención docente de la maestras son claras: en la expresión artística del niño se debe permitir máxima libertad, si bien se pueden aportar ciertos estímulos — imágenes, sonidos, canciones, etc.— que puedan servir de referencia o molde, si es que es necesario y no se expresa por sí mismo.

2.2.3.5. El arte

La estética y el arte son conceptos diferentes, es decir, puede haber estética sin arte, y puede haber arte antiestético. El término español «arte» procede etimológicamente del latín *ars*, que a su vez se asocia con el término griego *tékhne* (técnica). En la Antigüedad clásica ambos referían a un saber orientado a la producción de objetos, por lo que no diferenciaba entre aquello que hoy llamamos «obras de arte» de cualquier otro producto elaborado por el propio ser humano que se hiciera con destreza de acuerdo con unos principios y reglas establecidas, donde no solo se requería poseer capacidad física, sino habilidad intelectual para con la artesanía en cuestión (Tatarkiewicz, 2001: 109). El concepto clásico de arte es, por tanto, más amplio que el concepto actual de arte.

Pero, ¿cómo diferenciamos una obra de arte de algo que no lo es? O una pregunta afin: ¿a quién se le puede considerar un artista? Actualmente, existe la polémica tesis del *fin del arte*, según la cual se han acabado los grandes discursos o manifiestos sobre el arte (realismo, expresionismo...), que nacieron en la modernidad (s. XV) —y con ellos el arte moderno—, y establecían cada uno cuál era el arte verdadero y único. El descubrimiento filosófico de la tesis del fin del arte es que no hay arte más verdadero que otro y que el arte no debe ser de una sola manera: todo arte es igual e indiferentemente arte (Danto, 2002: 56). Por lo tanto, no significa que ya no haya arte, sino que ya no puede haber discursos cerrados sobre el mismo. La principal consecuencia de esta concepción, es que ya no hay una única dirección normativa en el arte, de hecho, ya no hay ninguna dirección, por lo que cualquiera puede ser un artista y cualquier cosa puede ser una obra de arte (Danto, 2002: 150).

Esta concepción del arte debe permitir, por un lado, revalorizar y ampliar la presencia de la educación artística en la educación obligatoria, y, por otro lado, realizar más actividades de enseñanza-aprendizaje que tengan un componente artístico y estético elevado. En educación primaria será especialmente importante el componente expresivo del arte, aunque también el componente contemplativo y reflexivo de la estética. Si se pueden desarrollar competencias matemáticas —cálculo básico— o lingüísticas —aprender a escribir letras— de una manera artística, el niño se verá más inmerso en la realidad, más autodesarrollado, y más implicado en la tarea. Además, se aprende de una manera placentera. Malaguzzi también pretendió revalorizar el dibujo de los niños —aunque, por extensión, se podría aplicar a cualquier manifestación artística—, en el cual se pueden dar uno o varios tipos de placeres al mismo tiempo (Hoyuelos, 2006: 69-71): placer motor, placer visual, placer táctil, placer de repetición, placer de reconocimiento, placer de identidad, placer de comunicarse, placer emocional, placer estético, placer de fabular...

2.2.3.6. Estetizar la educación

La estética, al tener el componente perceptivo y el expresivo, es un fenómeno comunicativo. Es decir, mediante la estética se comunica. Por lo que la configuración y organización del aula comunica *algo*: valores, ideas, mensajes, posibilidades —y elimina otras—, actitudes... Un aula fea tiene consecuencias; un aula desorganizada tiene consecuencias. El punto más importante como maestras es la concienciación sobre la importancia de la estética del aula. No todo da igual, y no toda estética es válida para ser un ambiente de enseñanza-aprendizaje. Se debería empezar por intentar generar un clima estético (Vecchi, 2006: 20). Cuando se va a la sala de un cine, suele haber un clima estético concreto: butacas cómodas, su disposición hacia la pantalla, las paredes insonorizadas, la luz escasa o nula..., es un clima que pre-dispone a concentrarse en la obra cinematográfica. Si además se ve una largometraje como *Coco* (Pixar, 2017), la experiencia estética puede ser máxima —visualmente, emocionalmente, musicalmente, narrativamente, etc.—, pues no todas los largometrajes son igual de estéticos. ¿Cómo será el aula —la sala de cine— que pre-disponga al aprendizaje?, ¿y cómo será la actividad —el largometraje— que provoque aprendizaje? Pedagogías como las de Loris Malaguzzi conceden tanta importancia a la estética que incluso proponen en cada escuela un taller coordinado por una figura con formación artística (Vecchi, 2006: 21). Normalmente la etapa de educación infantil es la

más estetizada, dado que en las siguientes etapas cada vez se va estableciendo lo gris —como actitud—, pensando que eso será más serio o riguroso.

Favorecer la expresión artística de los niños implica promover su libertad y su subjetividad. Malaguzzi no entendía la subjetividad al modo del individualismo, sino como un derecho de los niños a la elección y a la libre expresión, así como una afirmación de la propia identidad biológica y social (Hoyuelos, 2006: 234). Malaguzzi propuso tres principios estéticos —los cuales une con otros principios éticos y políticos—, a los que asocia estrategias didácticas:

1. La escuela es un ámbito estético habitable.
2. Construir pedagogía es soñar la belleza de lo insólito: el asombro y el extrañamiento.
3. Educar supone desarrollar las capacidades narrativas de la seducción estética: al niño le seduce el conocer como un placer estético.

Algunos de los principios estéticos que se pueden aplicar a la educación (a los muebles, el aula, los cuadernos, las proyecciones, las presentaciones audiovisuales, etc.) son las siguientes:

- simplicidad: menos es más,
- proximidad de elementos semánticamente unidos,
- distancia de elementos semánticamente opuestos,
- alineación: reglas de los tercios (como en fotografía),
- contraste de colores,
- uso de colores para la semántica,
- idea *SiSoMo*: *Sight-Sound-Motion*, es decir, imagen, sonido y movimiento.

2.2.3.7. La experiencia estética

La experiencia estética se puede entender, siguiendo a Kant (1981), como el estado emocional resultante de la contemplación desinteresada de ciertos objetos sensibles. Toda experiencia estética debe tener las siguientes características:

1. La atención cognitiva consciente (Schaeffer, 2005: 34-37): debe haber una atención psicológica del individuo hacia el objeto; por ello, mucha

información que recibimos constantemente de nuestro entorno no se considera experiencia estética, porque no se está plenamente atento a ella;

2. Los objetos sensibles: la experiencia debe ser sobre entidades particulares —no universales—, concretas, sensibles, donde el individuo las percibe sensorialmente o imaginadas con algún tipo de rasgo sensorial. Por ejemplo, de una sinfonía se percibe el sonido, de un cuadro los colores, de un poema se imaginan ciertas situaciones evocadas por las palabras declamadas, etc. Esta característica, que la experiencia estética sea de lo sensible y particular, la diferencia del conocimiento científico, que refiere a lo universal —las leyes científicas— o a los conceptos —meramente intelectuales—.

3. La contemplación desinteresada (Rousseau, 1996): significa que se contempla un objeto prescindiendo de su valor de utilidad (no lo consideramos «una herramienta para»), de nuestro compromiso ético hacia él, o de la consideración sobre si existe en el mundo. Por ejemplo, la actitud de un jugador respecto al juego mismo —cuando una futbolista está jugando, está inmersa y concentrada dentro del ámbito del juego—, o la actitud de un espectador de una obra de teatro, donde desarrolla una contemplación desinteresada sobre los sucesos de la obra, o cuando se ve una escena en una película donde ha habido un efecto especial pero no se le da importancia. Dijo Rousseau (1996):

El corazón del hombre es siempre recto en todo lo que no se relaciona personalmente con él. En las peleas de las que somos espectadores inmediatamente tomamos partido por la justicia [...] Pero cuando nuestro interés se mezcla [...] es entonces cuando preferimos el mal que nos es útil al bien que nos hace amar la naturaleza (pp. 97-98).

4. Lo afectivo-emocional subjetivo : la experiencia estética siempre es la experiencia vivida por un individuo; así, ante un mismo objeto, distintos individuos pueden tener diferentes experiencias estéticas. Es la característica asociada a los sentimientos (que siempre depende de la historia de cada uno, de lo vivido anteriormente, de la costumbre, etc.), que producen cierto grado de (in)satisfacción anímica —placer o displacer—;

5. Pretensión de objetividad: cuando se emite cualquier juicio estético —por ejemplo, *La fuente es bella*— se considera que el valor estético que se asigna —bello, feo, sublime, etc.— pertenece realmente al objeto, y no que sea un modo nuestro de percibirlo. Es decir, se pretende describirlo objetivamente mediante juicios estéticos. Esto permite reconocer la calidad estética de una obra de arte, con cierta independencia de los sentimientos de cada uno; por ejemplo, «La serie de Juego de tronos es una buena producción audiovisual,

aunque a mí no me gusta», o «La película de *El hombre elefante* es muy fea, pero me encanta». Esta quinta característica está siendo aún debatida.

2.2.4. El diseño del ambiente educativo

Suele existir cierto rechazo inicial a la innovación en cuestión de estética ambiental. Realizar propuestas irreverentes respecto a la estética del colegio o del aula puede implicar ciertas actitudes negativas en algunas personas, las cuales siempre compartirán comentarios limitadores como «siempre hemos trabajado así», «no creo que funcione» o «imposible». Ello se debe a que la estética no es neutral, es decir, tiene detrás todo un entramado de imágenes y valores sobre la educación en general, el sistema educativo, la clase, y el niño. Por ello, cambiar la estética del aula no es solo una cuestión de gustos que nada tiene que ver con la seriedad de la educación. Tampoco es una cuestión solo de la maestra, sino que debe ser un asunto comunitario, donde se tenga en cuenta la ayuda de los demás agentes educativos. Como dice el pedagogo Francesco Tonucci (2016: 35):

Los parques son un interesante ejemplo de cómo los servicios son pensados por los adultos para los adultos y no para los niños, aunque oficialmente estos sean los destinatarios. [...] Las instalaciones están pensadas para actividades repetitivas, triviales, como mecerse, deslizarse y girar, como si el niño se asemejase más a un hámster que a un explorador, a un investigador, a un inventor.

Para transformar un aula, se debe pensar en muchos elementos que habitualmente se pasan por alto por estar normalizados, pero que inciden para bien o para mal en el aprendizaje (Fígols, 2017: 29-34): las dimensiones del aula, la densidad de alumnado en el espacio, la altura del aula, los materiales funcionales, los materiales decorativos, el mobiliario y equipamientos, el color, la iluminación, la acústica y la química ambiental.

2.2.4.1. Requisitos previos

La pedagogía de Loris Malaguzzi entiende que la responsabilidad de construir un entorno educativo agradable en el aula y en la escuela debe recaer tanto en los adultos (profesorado, padres y madres, trabajadores del centro) como en los niños (Vecchi, 2006: 20). Esta participación, en sí misma, es más educativa, más inclusiva, promueve más valores sociopolíticos, y asegura un resultado final más adaptado y personalizado a toda la comunidad escolar —y

no solo a los maestros, por ejemplo—. También, se fomenta de esta manera la cultura de la infancia. La infancia habitualmente se ha encerrado en un modo de vida configurado previamente, por la cultura de los adultos. Y si bien hay cuestiones que deban ser así —pensadas y configuradas previamente—, en otros muchos aspectos queda por abrir un diálogo entre la cultura de la adultez y la cultura de la infancia.

Cuatro elementos generales, casi a modo de requisitos, que se deberán tener en cuenta en el diseño del espacio educativo para convertirlo en un ambiente:

- Debe incorporar la visión paidocéntrica. Los niños no viven, perciben o se mueven en el espacio igual que los adultos —más aún en la primera infancia—, por lo que la construcción del ambiente debe ajustarse a la perspectiva del alumnado.
- Debe tener condiciones saludables. Así, se intentará que el propio ambiente favorezca las necesidades básicas del alumnado mediante un clima adecuado, como una zona aireada, ventilada, soleada y a temperatura adecuada. De esta manera, la maestra delega en lo posible al ambiente la comodidad del alumnado, y puede dedicarse a otras responsabilidades —por ejemplo, la atención individualizada—.
- Debe ajustarse a las funcionalidades educativas: jugar, descansar, manipular, moverse, trabajar en grupo, etc. (Muñoz and Zaragoza, 2008: 152).
- Debe estar bien delimitado del alumnado de otras etapas educativas.

Sin embargo, hay otros criterios para diseñar y organizar espacios que no serán tanto requisitos, sino posibilidades educativas y son graduales, es decir, responden a un más y un menos:

- espacio flexible, pero estructurado a la vez;
- espacio polivalente, pero delimitado a la vez;
-
- espacio variado, pero ordenado a la vez;
- espacio convertible, pero fijo a la vez.

Estos criterios son ambiguos solo en el plano funcional, pero no con base en otros criterios, como psicopedagógicos o estéticos. Las decisiones docentes respecto a estos criterios responderán a sus concepciones psicopedagógicas,

por lo que deben tener justificación explícita, es decir, a qué criterios responde una decisión sobre una organización espacial concreta, según los métodos escolares, los criterios curriculares, las concepciones pedagógicas, la psicología del desarrollo o el tipo de aprendizaje. Pero de igual forma, deberán basarse en criterios estéticos y artísticos, que desarrollan a continuación.

2.2.4.2. Fases de transformación del espacio educativo

Si bien no existe una única forma de proceder en la elaboración de un proyecto, sí que hay ciertas pautas ordenadas —fases— que optimizan el proceso de transformación. Las fases de transformación de un espacio educativo se detallan a continuación (López, 2018: 28-29):

1. Observación: cada espacio es único, por lo que no debe intentar aplicarse modelos preexistentes en su totalidad, aunque sí detalles —una decoración, un objeto, una situación, etc.—. Se debe partir de la realidad del aula: su arquitectura, su material, su luz, etc. Pero también partir del alumnado concreto y de la comunidad educativa en la que se encuentre;
2. Documentación: toda maestra está inmersa en cultura. Ello implica que pocas veces hay una idea que sea totalmente inventada y novedosa. La mayoría de las ocasiones las creaciones se basan en copias de ciertos detalles preexistentes, es decir, en inspirarse en elementos previos. Para comenzar el proyecto es muy importante consultar —leer, mirar, visitar— ejemplos ya existentes de colegios y aulas, tanto las que han construido un ambiente de aprendizaje como las que no lo han conseguido. De esta forma en el propio proceso del proyecto la maestra aprende y se forma;
3. Objetivos: la maestra debe tener claro qué objetivos generales quiere conseguir con la transformación del ambiente de clase. No es solo cambiar la decoración. Requiere pensar un por qué y un para qué, reflexiones que deben tener en cuenta a la mayor comunidad educativa posible;
4. Diseño: hay que pensar funcional y estéticamente el ambiente que se quiere crear. Para ello se requiere pensamiento tanto divergente como convergente;
5. Presupuesto económico: antes de ponerse manos a la obra es necesario pensar los aspectos materiales que serán necesarios. La mayoría de las veces el presupuesto se puede estirar si se piensan alternativas más allá de la compra directa de los materiales;
6. Temporalización: el proceso de transformación debe programarse temporalmente de forma realista, teniendo en cuenta que hay aspectos que se realizan bastante rápido —colocar una planta en una esquina— y otros que requieren semanas —cambiar todo el mobiliario del aula—;

7. Ejecución: en este punto se deben coordinar todos los agentes educativos implicados, e incluso algún organismo externo —sea público o privado—. La ejecución de la transformación cobra mucho más sentido si la maestra responsable da una visión educativa a la propia elaboración del proyecto, y no se concibe como una gestión a realizar;

8. Comunicación: durante todo el proceso de transformación se deberán recoger datos escritos y audiovisuales sobre cómo se desarrolla el proyecto. Esto permitirá compartirlo con otras comunidades, recibir comentarios, y mejorar el propio proyecto;

9. Evaluación: el proyecto de transformación será continuamente evaluado, y en especial al final del mismo. El pensamiento crítico debe prevalecer en todo momento, en especial el porqué y el para qué. Esta fase será el punto de partida para el inicio de un nuevo proyecto.

2.2.4.3. Ejemplos estéticos y arquitectónicos

2.2.4.3.1. La estética Wabi-sabi

La estética no es una ciencia, sino un rama de la filosofía. Si bien se nutre de áreas, como la psicología de la percepción o la cognitiva, que realizan aportaciones interesantes, la visión estética de la maestra debe ser personal y con fundamentación educativa. Conocer diferentes ramas —música, pintura, arquitectura...— y estilos artísticos —expresionismo, cubismo...— ayudará a la maestra a inspirarse y tomar decisiones.

La estética Wabi-sabi es una alternativa estética poco habitual en Occidente. Procede de la filosofía japonesa, y tiene fundamentos religiosos. Por otro lado, tiene aspectos muy interesantes y necesarios para la actualidad, dado que supone una alternativa al sobreuso de plástico actual mediante materiales más «naturales» o rústicos en los elementos y espacios cotidianos. Los términos «wabi» y «sabi» son difíciles de comprender mediante conceptos y palabras, dado que son más estéticos y sensoriales. *Wabi* refiere a una forma de vida, un camino espiritual, a la subjetividad, la interioridad, a la espacialidad. *Sabi* refiere a objetos materiales, artísticos y literarios, la objetividad, la exterioridad, y a la temporalidad (Koren, 1994: 23). En conjunto, y en comparación con el arte modernista occidental (figura 5), el Wabi-sabi se caracteriza por ser asimétrico, áspero, sencillo, modesto, íntimo y «natural» (figura 6). A continuación, se detallan en la tabla 6 las características diferenciadoras entre la estética modernista occidental y la Wabi-sabi japonesa.

Modernidad	Wabi-sabi
La caja como prototipo (de ángulos, rectilínea, precisa, contenida)	El cuenco como metáfora del vacío, abierto
Materiales artificiales, de plástico, fabricación seriada	Materiales naturales, únicos y orgánicos
Pulido, brillante, liso, inmaculado	Tosco, rudimentario, mate, con texturas
Necesita mantenimiento, si se deteriora se desecha como inútil	En su degradación hay belleza
Pureza	Impureza: honestidad, desnudez
Anestesia los sentidos	Estimula los sentidos
Utilitario	No utilitario
Consumista	No participa de la sociedad de consumo
Prisa, moda e inmediatez	Se hace presente sin prisas
Modelo: tecnología	Modelo: naturaleza y espíritu
Racionalidad, lógica	Intuición, contemplación

Tabla 6. Comparación entre las estéticas modernista y Wabi-sabi (extraído de López, 2018, p. 128)

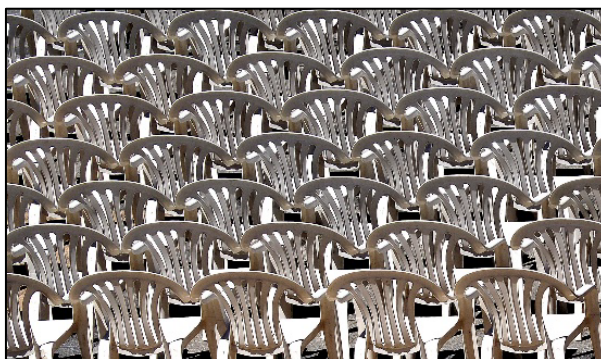


Figura 5. Sillas de plástico útiles y construidas en fábrica (modernidad). Autor: Manuel, 2012, *Clones*, <https://cutt.ly/NexCU6K>



Figura 6. Sillas de madera desiguales y en el medio natural (Wabi-sabi). Autor: Jorge Franganillo, 2017, «Chernobyl», <https://cutt.ly/BexVmk0>

El artista Siro López (2018) propone en su obra *Esencia. Diseño de espacios educativos* numerosas estrategias de transformación del espacio educativo, aportando numerosos ejemplos e ilustraciones de buenas prácticas del todo el mundo. En la obra, cuya lectura y visualización se aconseja, se extraen algunos de los principios y materiales que ayudan a la transformación del aula y del colegio (tabla 7):

Principios	Materiales y recursos
Presencia de naturaleza	Biblioteca de material
Todo comunica	Ocultar la tecnología (cables)
Paisajes luminosos	Muebles silenciosos
Autogestión de la transformación	Huertas
Implicación de toda la comunidad	Laboratorio de arte
Tantos estilos como culturas	Extintores que inspiran
<i>Made in school</i> : cultura hacedora	Grafitis
Romper con el formato	Mandalas
Mobiliario ergonómico	Señalización creativa
Aprender creando	Pizarras transparentes o blancas
Pensamiento visual	Biombos o columnas pizarra

Estética Wabi-sabi Libertad para manchar, responsabilidad para limpiar Menos es más Error se escribe con A de aprendizaje Sin publicidad Ecoescuelas	Espejos Reciclado de materiales (sin postureo) Menos plástico y más madera Circuitos de agua Multicolor Formas onduladas Cuadernos y blogs creativos Texturas multisensoriales Música ambiental
---	--

Tabla 7. Principios y recursos para transformar la escuela según Siro López (2018)

Una estrategia para comenzar a transformar el aula es, partiendo del aula actual, pensar en cinco aspectos: qué eliminar, qué incluir, qué visualizar, qué ampliar y qué fortalecer (López, 2018: 352). Una buena práctica será trabajar por proyectos en equipo e ir discutiendo los cinco elementos para pensar en el aula del futuro.

2.2.4.3.2. Pedagogías alternativas.

Algunas de las pedagogías mencionadas anteriormente son las de María Montessori, Loris Malaguzzi (Reggio Emilia) y Rudolf Steiner (pedagogía Waldorf). A nivel estético y arquitectónico, estas propuestas pedagógicas suponen una gran alternativa a la arquitectura tradicional del sistema educativo. A pesar de que existen numerosas diferencias entre las tres, se va a mencionar los elementos comunes que tienen, y que permiten ser diferenciadas del sistema educativo habitual.

Las tres pedagogías pretenden desarrollar en el alumnado sentimientos de pertenencia e identificación con la escuela mediante el rediseño de la misma. Ello lo consiguen mediante un diseño global estético y acogedor, permitiendo tanto la intimidad como la comunicación entre todos los espacios educativos. Los tres tipos de colegios asociados a estas pedagogías tienen un espacio central a modo de punto de reunión y que facilita la comunicación. Todos los espacios o aulas tienen un contacto mayor o menor con la naturaleza —jardín,

huerto, bosque, patio interior ajardinado—, que busca aumentar el estímulo psicosensorial del alumnado (Fígols, 2017: 103).

La morfología de las aulas suele ser irregular, especialmente en forma de L, permitiendo rincones y pequeños espacios separados. Tienen ventanas amplias, con alféizares bajos, para ganar iluminación natural y contacto visual con el exterior del colegio. Las puertas y separaciones de los espacios interiores no suelen ser «bruscas», favoreciendo el material transparente para favorecer la comunicación y el contacto también entre las salas interiores (Fígols, 2017: 104).

Los materiales que utilizan las tres pedagogías se basan en la madera. Tanto en los materiales didácticos utilizados, como en el suelo y el techo de las aulas. De esta manera se pretende que el alumnado y el profesorado se encuentren más cómodos, y sientan las diferentes texturas, calidades y colores de las diferentes maderas y derivados. Cuando se puede, el suelo es radiante, para facilitar la estancia descalzos y ganar también en bienestar y estimulación. En coherencia, los muebles suelen ser de madera. En educación infantil y primaria se prioriza el uso de materiales elaborados (seda, lana, algodón, vidrio...) o extraídos directamente de la naturaleza (flores, hojas, piedras, etc.) (Fígols, 2017: 104).

Los tres tipos de colegios atienden al uso de los colores tanto en los materiales como en la arquitectura. Suelen tender a colores poco saturados, mates, que permitan intuir el material del que está hecho el objeto, y no subestime la sensación y percepción de la infancia. En este sentido, se huye de colores brillantes y primarios (rojo, azul y amarillo) (Fígols, 2017: 105-106).

Algunas de las ventajas de esta arquitectura escolar son las siguientes:

- se aumenta el sentimiento de pertenencia e identidad en el alumnado,
- más flexibilidad de espacios y sus usos didácticos,
- hay mayor relación entre diferentes niveles y entre diferentes clases,
- hay mayor relación espacio interior y espacio exterior del colegio,
- se gana sensación de comodidad en profesorado y alumnado,
- el ambiente es más estimulante a nivel multisensorial,
- permite un libre desplazamiento y más movimiento en el alumnado,
- mejora la concentración y la participación (Fígols, 2017: 106).

Alejandro Quintas Hijós, *Innovación en la escuela inclusiva*

Tema 5. Ejemplos de reconstrucción de las prácticas educativas en una escuela inclusiva

5.1. La gamificación¹².

5.1.1. Concepto de gamificación

Existen múltiples definiciones de «gamificación» que inciden en diferentes aspectos, por lo que propongo una combinación ajustada de las más aceptadas. *Gamificación* refiere al uso de elementos del diseño de los videojuegos en contextos no-lúdicos (Deterding et al., 2011) para modificar comportamientos en las personas mediante acciones sobre su motivación (Kapp, 2012; Teixes, 2014). Como sigue existiendo controversia en su conceptualización, se hace necesario justificar las partes de la definición expuesta (Quintas, 2019b):

- *Uso de elementos del diseño*: la gamificación consiste en aplicar elementos de diseño de videojuegos, y no los videojuegos mismos, por ello, puede haber gamificación sin la presencia de un (video)juego (Borges et al., 2014). Por otra parte, no se especifica qué elementos aplicar, dado que se puede gamificar de muy diferentes maneras según el número y tipo de elementos del diseño que se utilicen. Así, la gamificación se diferencia de la estrategia del aprendizaje por juegos, y tampoco consiste en diseñar juegos, sino en aplicar elementos.
- *Del diseño de los videojuegos*: la gamificación refiere principalmente al diseño de videojuegos, y no a los juegos. Ello implica su incidencia en el gran número de retroalimentaciones, una estética más audiovisual, los cálculos y estadísticas constantes, la interactividad y otros elementos más propios de los videojuegos que de los juegos. Sin embargo, la mayoría de las definiciones de gamificación la asocian a los juegos en general, y no a los videojuegos en especial, por lo que este aspecto será el más polémico. Si bien puede darse gamificación basándose en el diseño de juegos –dado que los videojuegos no dejan de ser una categoría de juegos–, la naturaleza de la misma se basa más propiamente en el diseño

¹² Este capítulo ha sido extraído de Quintas, A. (2022). Analizando la tecnología y la gamificación educativas. Un acercamiento experimental (pp. 60-76). Prensas de la Universidad de Zaragoza

de los videojuegos. Un indicio de esto es que la gamificación se ha conceptualizado hace no más de diez años, es decir, en una época de existencia y extensión masiva del videojuego. Otro indicio es que el primer uso terminológico se produjo en 2002 por Nick Pelling, refiriéndose a recompensas específicamente en entornos digitales. Aceptar el diseño del juego como referente implicaría entender que la gamificación tiene siglos de historia, y no un fenómeno nuevo y reciente.

- *En contextos no-lúdicos*: la gamificación puede ser aplicada a una empresa, una banda de música, un hospital, o un centro educativo. Es decir, su objetivo último no es la diversión *per se*, sino conseguir un objetivo *serio*, previo y externo a la propia diversión. En este sentido, se asemeja a la estrategia del juego serio –*serious games*– o la estrategia de la simulación.
- *Para modificar comportamientos en las personas mediante acciones sobre su motivación*: la gamificación es una estrategia cuyos fundamentos son psicológicos, esto es, busca incidir en la conducta, en concreto a través de la motivación. Esto es lo que lo diferencia de los juegos serios y de la simulación. En el caso de la gamificación educativa, no incide directamente sobre el aprendizaje –uno de los objetivos fundamentales de la didáctica–, sino sobre la motivación, la cual es facilitadora o inhibidora del aprendizaje (Quintas, 2019a). Sin embargo, en los juegos serios y en la simulación se mejora el aprendizaje directamente, dado que se usan propiamente como actividades de enseñanza-aprendizaje.

Un ejemplo claro de inicio de gamificación en educación infantil sería cuando la madre o el padre convierte metafóricamente la cuchara en un avión y la boca del niño en un aeropuerto; de esta manera, a una situación tan seria como es la nutrición le da un enfoque lúdico para el participante. Sin embargo, la gamificación implica toda una reforma contextual del proceso de enseñanza-aprendizaje, por lo que el ejemplo sería solo una actividad aislada que, en sí misma, no supondría gamificación, sino una simple actividad lúdica.

En la película *Mary Poppins* de 1964, la niñera recuerda a los niños la necesidad de recoger su habitación, que está totalmente desorganizada. En lugar de obligarles de manera coactiva, les invita a realizar la actividad con otro enfoque, diciéndoles: «Todo trabajo tiene algo divertido, y si encontráis ese algo, en un instante...¡chap! [chasquido con los dedos], se convierte en un juego». En ese momento, comienza la *magia*: la diversión, la música, la

alegría... Esta atmósfera que sabe crear Mary Poppins sí que tiene más que ver con la gamificación, porque es envolvente, contextual, y no se basa solo en una técnica concreta.

5.1.2. Fundamentos psicológicos de la gamificación

La gamificación se ha justificado y fundamentado teóricamente desde teorías psicológicas de la motivación, si bien unas más científicas que otras. La citadas más comúnmente (Rodríguez and Campión, 2015; Teixes, 2014) son la Teoría de la Autodeterminación (Deci and Ryan, 1985; Ryan and Deci, 2017), la Teoría del Flow (Csíkszentmihályi, 1988), la Teoría de la Diversión (Koster, 2004) o la Teoría del Establecimiento de Objetivos (Locke and Latham, 2002). Las más investigadas científicamente son las dos primeras, por lo que se detallarán a continuación.

La Teoría de la Autodeterminación es una teoría de la motivación que ha sido ampliamente utilizada en educación, y ya se ha aplicado con éxito en los contextos de juegos y gamificación (Sailer et al., 2017). La Teoría de la Evaluación Cognitiva, que es una subteoría de la anterior, aborda los efectos de los contextos sociales (eventos externos en general, como recompensas) en la motivación. Por otro lado, hay una segunda subteoría, la Teoría de la Integración Organísmica, que postula que la motivación es un continuo. De más a menos autodeterminación, estaría la motivación intrínseca, la motivación extrínseca y la amotivación. Si la motivación intrínseca se refiere a la participación en una actividad por el placer y la satisfacción que uno siente al hacerlo, la motivación extrínseca se refiere al compromiso con la actividad como un medio para lograr algo, pero no como un fin en sí mismo. Con respecto a la motivación extrínseca, hay diferentes formas en que se regula el comportamiento: regulación externa, regulación introyectada y regulación identificada. La regulación externa implica un comportamiento regulado por incentivos externos, como recompensas o castigos. La regulación introyectada se caracteriza por establecer reglas de acción que están asociadas con las expectativas de autoaprobación y evitar sentimientos de culpa y ansiedad. Esto se refiere a la identificación del sujeto con la importancia de la actividad para sí mismo, pero la decisión de actuar proviene de un beneficio externo y no del placer inherente a la actividad en sí. La amotivación se refiere a la falta de intencionalidad y la ausencia relativa de motivación (González-Cutre et al., 2010; Ryan and Deci, 2017).

La Teoría del Flow (Csíkszentmihályi, 1988, 1990) establece que el «*flow*» o flujo es un estado óptimo de experiencia, lo que implica una absorción total

en la tarea que se está llevando a cabo, y la creación de un estado de concentración que facilita la aparición de un rendimiento óptimo. Csíkszentmihályi (1990) y Nakamura and Csíkszentmihályi (2002), describieron nueve dimensiones que caracterizan la experiencia del flujo:

1. un equilibrio entre el desafío de la tarea y las habilidades del individuo;
2. una fusión de acción y conciencia;
3. objetivos claros;
4. retroalimentación inequívoca;
5. centrándose en la tarea en cuestión;
6. un sentido de control de la actividad;
7. pérdida de la autoconciencia o una conciencia reducida de sí mismo;
8. la transformación del tiempo;
9. una experiencia autotélica.

Actualmente, se ha sugerido que el flujo se debe ver más bien como dividido entre la colección de condiciones para alcanzar el estado de flujo (1, 3, 4, 6, 9) y los resultados psicológicos que se derivan de alcanzar el estado de flujo (2, 5, 7, 8) (Hamari and Koivisto, 2014; Nakamura and Csíkszentmihályi, 2002).

5.1.3. ¿Cómo gamificar? La arquitectura del videojuego

Debido a su reciente aparición y la escasa investigación, hay poca sistematicidad para aplicar gamificación y múltiples propuestas. Las tres más extendidas son la arquitectura PBL —*Points, Badges y Leaderboards*— (Werbach and Hunter, 2012), la arquitectura MDA —*Mechanics, Dynamics, y Aesthetics*— (Hunicke et al., 2004), y la arquitectura *Octalysis* (Chou, 2014). La arquitectura PBL ha sido criticada por ser demasiado simple, fomentar una motivación a corto plazo (útil por tanto para una sesión, pero no para una asignatura), o ser útil solo en alumnos—jugadores de perfil «conseguidor» (Bartle, 2003). Sin embargo, todas ellas pretenden captar, retener y hacer evolucionar al jugador-alumno mediante la motivación. Como la arquitectura MDA ya incluye al PBL, se explica a continuación la MDA.

La arquitectura MDA refiere a los tres pilares del diseño de los videojuegos, en este caso aplicados a un sistema gamificado (Quintas, 2019b: 260-265):

1) Mecánica: es el conjunto de elementos constitutivos del sistema, la relación entre estos, y el modo en que puede funcionar rutinariamente un sistema. Determina los límites del cómo se puede *jugar* o *actuar* dentro del sistema. Este es el aspecto de la arquitectura que el diseñador-profesor puede controlar directamente, dado que los siguientes no estarán totalmente controlados. Ejemplo en juego: en el ajedrez la mecánica es el conjunto de

piezas que hay, el tablero, los tipos de movimientos que tiene cada pieza, las reglas de juego, etc. Ejemplo en gamificación: cuando un alumno-jugador entrega una tarea dentro del plazo establecido, recibe 1000 puntos. Elementos:

- Puntos: valores numéricos asignados tras la acción del jugador-alumno. Son el *feedback* más rutinario en el sistema. Pueden tener diferente valor (1, 10, 100), ser de diferente tipo (puntos de experiencia, puntos de habilidad, puntos cooperativos, etc.) y presentarse en diferente cantidad. Igualmente, pueden funcionar a modo de refuerzos o castigos positivos, por lo que habrá que controlar bien la asentada psicología conductista operante (Skinner, 1953).
- Insignias: tienen la naturaleza de los puntos, pero por su escasez o dificultad para conseguir, se les concede más valor. Sirven a modo de distintivos, medallas o reconocimientos, conseguibles a partir de un reto o desafío planteado por la situación de enseñanza. Se hace aconsejable que no sean la finalidad de la actividad de aprendizaje.
- Tablón de resultados: es aquella zona, material o virtual, donde se encuentra todo lo conseguido por el jugador-alumno hasta el momento. Deben estar actualizado constantemente, ser fácilmente consultable y entendible, reflejando un resumen de todo lo conseguido (estadísticas, gráficas).
- Clasificaciones: sería un tablón de resultados social, donde se comparan las estadísticas de varios alumnos-jugadores.
- Reto: es un objetivo de mayor dificultad que los puntos habituales, por lo que su logro conducirá a una insignia. Puede ser individual o grupal, y debe tener tiempo limitado para su consecución.
- Niveles: determinan la dificultad del conjunto de tareas de enseñanza-aprendizaje planteadas a superar con éxito. Debe contemplar el equilibrio entre habilidad y reto (Csíkszentmihályi, 1990) y la zona de desarrollo próximo (Vygotski, 1978).
- Avatar: es el personaje simbólico-virtual del sistema gamificado que representa al jugador-alumno real, con el cual debe identificarse. Puede ser un apodo, un icono, una ficha...

- Personalización: refiere a las posibilidades que da el sistema al jugador-alumno para que adapte sus preferencias (colores, figuras, insignias a mostrar, customización del avatar, etc.).
- Mercado virtual-simbólico: es el conjunto de procesos (acciones) o intercambio de bienes virtuales (puntos, insignias) del jugador-alumno con otro jugador-alumno, con el sistema (profesor-diseñador). Por ejemplo: posibilidad de canjear 10000 puntos conseguidos por la elección del tema de un trabajo que hay que realizar, o 10 minutos más en un examen.

2) Dinámica: es el modo en que efectivamente está funcionando la mecánica, es decir, cómo el jugador-alumno interactúa con la mecánica. Como en física, la dinámica refiere a las fuerzas que producen el movimiento, que en este caso son las acciones del jugador en el contexto de la mecánica. Estas acciones estarán determinadas por los deseos del jugador, que a su vez estarán determinados por la mecánica del juego. Por ejemplo: en una partida de ajedrez el éxito del juego está marcado por el dominio de un jugador sobre otro, donde no puede haber más de un ganador, por lo que cada jugador deberá actuar siempre de manera competitiva y no cooperativa si *desea* el éxito. Ejemplo de gamificación: el alumno que más puntos ha recibido por leer bien la partitura durante la semana, recibe la insignia simbólica de *mejor lector musical*. Elementos:

- refuerzo: se busca conseguir *feedback* de valor derivado de la acción (puntos, insignias, clasificación),
- acumulabilidad: se busca acumular puntos, con posibilidad de canjearlos posteriormente,
- coleccionabilidad: se busca coleccionar insignias,
- progreso: se busca mejorar dentro del sistema gamificado (más puntos, más insignias, mejor posicionamiento...),
- estatus: se busca la mejor posición social (en la clasificación),
- competición: se busca la comparación en competencia con otros jugadores-alumnos o con uno mismo,
- cooperación: se busca la colaboración y la relación social,

- autoexpresión: se busca la distinción de los demás jugadores-alumnos mediante la identidad y la autonomía (originalidad, aspecto, particularidad), o el desarrollo de la identidad individual virtual.

3) Estética: refiere tanto a las sensaciones-percepciones que produce la mecánica tal cual está diseñada, como a las sensaciones-emociones que vivencia el jugador-alumno mientras juega. Ejemplo de juego: en el ajedrez hay principalmente dos colores, blanco y negro (si bien se podrían cambiar), y las figuras tienen diferentes formas (que también pueden cambiar). Ejemplo de gamificación: divido a la clase en cuatro grupos, cada uno con un nombre y un icono identificativo, para que resuelvan en conjunto un trivial. Elementos:

- diversión: sensación de entretenimiento mientras se actúa,
- inmersión: sensación de pertenencia al sistema gamificado,
- satisfacción: sensación de cumplimiento personal,
- placer: sensación de agrado y gusto mientras se actúa en el sistema gamificado,
- identidad: reconocimiento en el avatar o con el sistema en su conjunto,
- pertenencia social: sensación de pertenencia a un grupo social,
- belleza externa: aspecto del sistema que le hace ser percibido como placentero y agradable al jugador-alumno,
- interés: curiosidad manifestada mediante más atención y predisposición.

Existen múltiples maneras de aplicar la arquitectura MDA, dado que no tienen que estar todos los elementos. En cada diseño, se pueden utilizar diferentes combinaciones para el diseño, si bien cuantos más recursos se utilizan más gamificado es el sistema. Sin embargo, no siempre es posible aplicar todos, o no siempre tiene sentido didáctico hacerlo. En todo caso, sí es importante diseñar pensando en los tres pilares, y no solo en el primero —lo que sería una arquitectura PBL—.

A continuación, se presenta esquemáticamente los diferentes elementos descritos basados en la arquitectura MDA (en inglés sería *MDE*) que se pueden implementar para gamificar la educación (tabla 8):

Mecánica	Dinámica	Estética
Puntos	Refuerzo	Diversión
Insignias-emblemas-	Acumulabilidad	Inmersión

medallas	Coleccionabilidad	Satisfacción
Tablón de resultados	Progreso	Placer
Clasificaciones	Estatus	Identidad
Retos	Competición	Pertenencia social
Niveles	Cooperación	Belleza externa
Avatares	Autoexpresión	Interés
Personalización		
Mercado virtual-simbólico		

Tabla 8. *Arquitectura MDE para gamificación en el ámbito educativo (Quintas, 2019b)*

El tercer modelo es la arquitectura Octalysis. Su autor, Chou (2014), subtitula su obra *más allá de los puntos, insignias y clasificaciones*, porque parte de una concepción más amplia de la gamificación, la cual define como «el arte de obtener diversión y elementos divertidos encontrados normalmente en juegos y aplicarlos cuidadosamente al mundo real o a actividades productivas» (2014: 8). Entiende, por tanto, que la gamificación no es algo nuevo desde una visión histórica, dado que se trata de hacer algo como un juego. Su modelo se basa en ocho motores-conductores de la motivación, basados en la psicología y no en la fisiología (placer sensitivo), que pueden estar presentes en diversa medida en una acción, o no estar presentes (Chou, 2014: 25-28):

1. Sentido épico y de llamada: refiere al sentimiento de contribuir a algo más grande que sí mismo, o haber sido elegido para determinada acción. Por ejemplo: los que colaboran habitualmente con el proyecto Wikipedia de manera gratuita. Ejemplo educativo: formar parte y colaborar en un proyecto que se va a exponer al resto del centro educativo.
2. Desarrollo (progreso) y realización (logro): refiere al sentimiento de progresar, mejorar habilidades, conseguir destreza, y superar desafíos. Este motor se basa en el sistema PBL. Por ejemplo: los que resuelven un problema que les supone un reto, aunque el proceso de resolverlo no sea del todo divertido. Ejemplo educativo: querer mejorar la calificación de la unidad didáctica mediante la elaboración del trabajo optativo propuesto por el profesorado.
3. Fortalecimiento de la creatividad y retroalimentación: refiere al interés de una persona a expresarse de forma creativa, aplicando diferentes combinaciones, y recibiendo retroalimentación —*feedback*— de los resultados. Por ejemplo: construir mediante Lego o «videojugar» al Minecraft. Ejemplo educativo: diseñar la portada del trabajo a entregar de una manera original.
4. Propiedad y posesión: refiere al sentimiento de posesión y control sobre algo. Explicaría el gusto por acumular cosas (bienes virtuales, monedas...), coleccionar, desarrollar más las propiedades para sentir más control sobre ellas,

etc. Ejemplo: acumular cromos de una colección, o comprar una enciclopedia por fascículos. Ejemplo educativo: acumular *puntos verdes* de buen comportamiento para poder asistir al viaje fin de curso.

5. Influencia social y relación: refiere al sentimiento de estar en un contexto social. La motivación puede venir por el compañerismo, la cooperación, la competición, la retroalimentación social o incluso la envidia. Ejemplo: subir un comentario o foto a Internet para recibir un *like*. Ejemplo educativo: estudiar más duro para ganar el *trivial* que se jugará en clase.

6. Escasez e impaciencia: refiere al sentimiento de querer algo por su rareza, exclusividad o dificultad de obtención. También refiere al sentimiento de impaciencia por querer algo ya, y que al no conseguirlo motiva a volver sobre él todo el rato. Ejemplo: invertir más tiempo y esfuerzo para conseguir un cromo concreto que en el resto de cromos más comunes; consultar el *whatsapp* a ver si se ha obtenido respuesta. Ejemplo educativo: trabajar duramente por la matrícula de honor por ser considerada exclusiva y escasa; consultar la página web del docente a ver si ha sacado las calificaciones.

7. Imprevisibilidad y curiosidad: refiere al sentimiento de querer conocer lo que no se sabe, a la incertidumbre. Por ejemplo: jugar a la lotería. Ejemplo educativo: leer una novela o ver una película, especialmente de suspense.

8. Pérdida y evitación: refiere al sentimiento de no querer perder algo que ya se posee, o evitar que algo negativo suceda. Por ejemplo: hacer ejercicio solo por no perder la salud física (y no por gusto). Ejemplo educativo: poner especial atención a la ortografía en clase para no perder calificación.

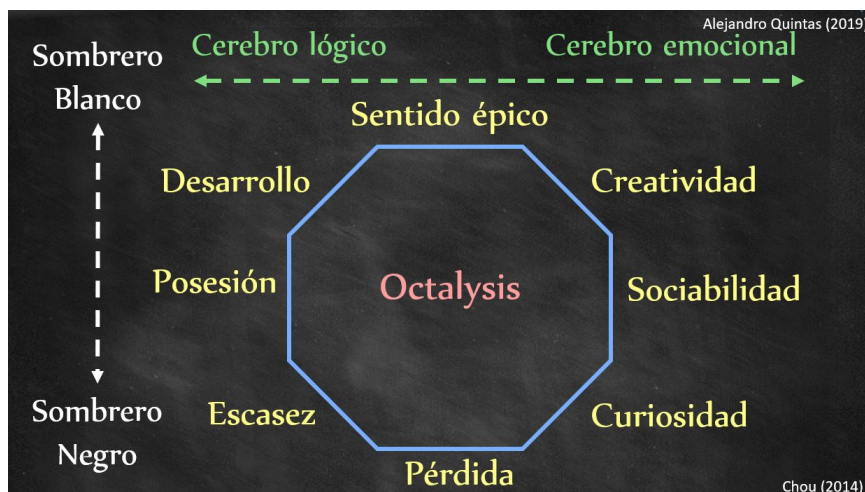


FIGURA 7. *Arquitectura Octalysis* (Chou, 2014: 31)

El modelo Octalysis asocia la parte izquierda del octógono (figura 7), de forma simbólica y no geocerebral, con actividades más especializadas del *cerebro izquierdo o lógico*, a su vez asociadas a la motivación extrínseca, y la parte derecha con actividades más asociadas al *cerebro derecho o emocional*, a su vez asociadas a la motivación intrínseca. Por otra parte, la zona del sombrero blanco —terminología extraída del mundo *hacker*— es la zona superior del octógono, e incluye los motores asociados a sentimientos de poder, satisfacción y control sobre nuestra vida y nuestros actos, y el sombrero negro es la zona inferior, e incluye los motores relacionados con la obsesión, la ansiedad y la adicción a largo plazo. Si se hace necesario el uso combinado de ambas zonas es porque la estrategia del sombrero blanco no sería suficiente para la iniciación de conductas motivadas, dado que son las del sombrero negro las que crean sentimiento de urgencia (Quintas, 2019b). La eficacia de la arquitectura Octalysis prácticamente no ha sido investigada científicamente (Freitas et al., 2017), por lo que es un planteamiento por el momento teórico, si bien bastante holístico.

A continuación, se exponen algunos elementos en los que puede basarse un docente para implementar cada uno de los motores-conductores de la arquitectura Octalysis:

- Sentido épico y de llamada: narración, historia de trasfondo, elitismo heroico, destino, contexto político-social, contexto epistémico-científico...
- Creatividad y retroalimentación: *feedback* inmediatos, dar consejos-herramientas concretas a mitad de camino, múltiples posibilidades de realizar la tarea, permitir combinaciones diferentes, aspectos artístico-expresivos...
- Desarrollo y realización: puntos, insignias, tablón de clasificación, barra de progreso, barra de progreso, tutoriales paso-a-paso...
- Imprevisibilidad y curiosidad: *storytelling* visual, premios azarosos, eventos repentinos, eventos o tareas bloqueadas (pero visibles), resolución de problemas.
- Evitación y pérdida: posibilidad de perder puntos o insignias, existencia de puntos negativos (prudencia de uso), establecer fechas de entrega

parciales para el trabajo continuo, pérdida de progreso, tablón de estadísticas personales consultable en cualquier momento...

- Escasez e impaciencia: nombramientos dinámicos (coordinador, delegado...), contrarreloj para una publicación en el curso virtual, pequeños breaks de descanso...
- Influencia social y relación: trabajos colaborativos, aprendizaje cooperativo, aprendizaje por proyectos, competición grupal de preguntas, presentaciones en público, publicaciones de resultados...
- Posesión y propiedad: puntos intercambiables (por bienes reales o virtuales), avatar mejorable, portafolio de evaluación continua...

Como se ha comentado, se puede gamificar sin tecnología. Sin embargo, en la actualidad la mayoría de las aplicaciones tienen una estructura gamificada detrás. A continuación (véase tabla 9), se expone un listado de aplicaciones que ayudan a gamificar mediante tecnología digital la enseñanza y el aprendizaje, según los posibles usos didácticos:

TIC	Explicar	Profundizar	Evaluar	Debatir	Control de asistencia
Socrative	*	*	*	*	*
Kahoot	*	*	*	*	*
Plickers	*	*	*		*
EdPuzzle	*	*	*		
Cuest. Google	*	*	*	*	*
ClassDojo			*		*
Symbaloo	*	*		*	
EducaPlay		*	*		
ClassroomScreen			*	*	*
Flippity		*	*	*	*
Celebriti		*	*		
ForAllRubrics		*	*		*
Moodle	*	*	*	*	*

Tabla 9. Listado de aplicaciones digitales para gamificar. Extraída de Casanova and Serrano (2019).

5.1.4. Pensar la gamificación

La gamificación ha tenido un gran avance en el mundo empresarial y el *marketing*, sin embargo, su aplicación al ámbito educativo aún es una práctica emergente (Dicheva et al., 2015). Recientes estudios reflejan que los principales limitantes de la investigación científica en gamificación se debe a

su dominante aplicación en la etapa universitaria y no en etapas educativas como infantil y primaria (Dichev and Dicheva, 2017), la ausencia de diseños comparativos de investigación (Hanus and Fox, 2015), y la falta de validez de la recogida de datos (Hamari and Koivisto, 2014).

Los hallazgos científicos sobre la efectividad real de la gamificación son escasos debido a la escasez de estudios científicos sobre el tema. Y de los realizados hasta el momento, hay cierto debate sobre el potencial motivador de la gamificación, dado que se han encontrado indicios tanto negativos como positivos. Uno de los problemas es que la gamificación se toma con un constructo demasiado complejo y entendido de diversa manera en cada estudio, lo que hace más difícil su comparación. De igual manera, es necesario realizar investigaciones sobre diseños específicos de gamificación, para estudiar qué tipos de diseño precisos, incluso qué tipo de elementos gamificadores concretos producen qué efectos. En todo caso, y a falta de posteriores pruebas científicas que avalen, toda introducción de la gamificación en el sistema educativo deberá venir avalada con principios didácticos bien asentados y justificados, para no caer en justificaciones extra-educativas, importadas de otros ámbitos donde ya se haya podido demostrar la eficacia de la gamificación, como en el marketing o la salud (Quintas, 2019b).

Si la gamificación aún no tiene el respaldo de la ciencia didáctica y la pedagogía, ¿por qué está de moda? Habría que reflexionar sobre las corrientes virales que surgen en educación, es decir, valorar su porqué y su para qué —y luego el cómo, que escasamente se ha estudiado didácticamente—. El término «gamificación» lo acuñó Nick Pelling en 2002, aunque no comenzó a ganar popularidad hasta 2010 (Rodríguez and Campión, 2015). La gamificación ha tomado importancia en el mundo empresarial con un objetivo final: aumentar la productividad —mediante la motivación de los trabajadores—. Habría que pensar si realmente se quiere aumentar la productividad en el sistema educativo, o en qué sentido se quiere aumentar. Por ejemplo, una idea valorable sería mejorar el rendimiento académico, conseguir lo mismo en menos tiempo, para que las personas tengan más tiempo de ocio y tiempo libre. Pero suele suceder que, tras encontrar un método más eficaz, las personas siguen trabajando el mismo número de horas. ¿Tiene sentido la gamificación en educación infantil?

Una de las razones por las cuales la gamificación está de moda es porque maneja y promueve las emociones, las cuales también están de moda. El filósofo Byung-Chul Han (2015) analiza cómo al sistema productivo actual le

conviene el tratamiento de las emociones, de la emocionalidad, en lugar de la racionalidad:

“La economía neoliberal, que en pos del incremento de la producción permanentemente destruye continuidad y construye inestabilidad, impulsa la emocionalización del proceso productivo [...]. El capitalismo del consumo introduce emociones para estimular la compra y generar necesidades. [...] En última instancia, hoy no consumimos cosas, sino emociones. Las cosas no se pueden consumir infinitamente, las emociones, en cambio, sí. Las emociones se despliegan más allá del valor de uso». (p. 72)

Es a través de las emociones como el sistema productivo quiere influir en las acciones de los individuos, a un nivel emotivo pre-reflexivo. De esta forma, mediante la gamificación, lo que se pretende es introducir las emociones que produce el juego, en el ámbito del trabajo —para aumentar la productividad, claro—. Así, con algunas de las estrategias, como la gratificación instantánea, o las rápidas experiencias exitosas, se pretende que el jugador-trabajador esté más automotivado y tenga más iniciativa que el trabajador funcional racionalizado (Han, 2015).

La gamificación puede ser adecuada para el sistema educativo si se reescribe la finalidad con la que nació, y se le enfocan objetivos claramente educativos y medios que no impliquen la simple rapidez y la productividad, sino valores y acciones previamente reflexionados pedagógicamente.

5.2. Participación colectiva: alumnado, familias y profesorado.

La explicación de este proyecto real e innovación se aportará en clase.

Referencias bibliográficas

- Adell J. (2018). *Por una tecnología educativa crítica*. Paper presented at the II Encuentro Aragonés de Educabloggers, Huesca.
- Aguaded J. I., and López E. 2009. La blógsfera educativa: nuevos espacios universitarios de innovación y formación del profesorado en el contexto europeo. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 12(3), 165-172.
- Aguilar F. 2011. Reflexiones filosóficas sobre la tecnología y sus nuevos escenarios. *Sophia: Colección de Filosofía de la Educación*, 11, 123-172.
- Alarcón E. 2017. *Desarrollo evolutivo del niño de 0 a 6 años*. Madrid: La Muralla.
- Ausubel D. 1960. The use of advance organizers in the learning and retention of meaningful verbal material. *Journal of Educational Psychology*, 51, 267-272.
- Bandura A. 1987. *Teoría del aprendizaje social*. Madrid: Espasa-Calpe.
- Bartle R. 2003. *Designing virtual worlds*. Berkeley, CA: New Riders.
- Baumgarten A. G. 1975. Reflexiones filosóficas acerca de la poesía (Míguez J. A., Trans.). Buenos Aires: Aguilar.
- Belli S., and López C. 2008. Breve historia de los videojuegos. *Athenea digital. Revista de pensamiento e investigación social*, 14, 159-179.
- Borges S., Durelli V., Reis H., and Isotani S. (2014). *A Systematic Mapping on Gamification Applied to Education*. Paper presented at the 29th Annual ACM Symposium on Applied Computing, Nueva York.
- Bringué X. 2001. Publicidad infantil y estrategia persuasiva: un análisis de contenido. *Revista de Estudios de Comunicación*, 6(10).
- Bruner J. S. 1963. *El proceso de la educación*. México: Unión Tipográfica Editorial Hispano Americana.
- Bugarín A. 2018. *Filosofía*. Madrid: Ediciones Paraninfo.
- Callejo J. 2015. Las dietas mediáticas de los españoles. Estudio a través de los usos del tiempo en 2009-2010. *Revista Internacional de Sociología*, 73(1).
- Casanova O., and Serrano R. (2019). *Herramientas tecnológicas asociadas a la gamificación en la formación inicial docente musical de secundaria*. Paper presented at the VIII Multidisciplinary International Conference on Educational Research. Education: The door to any social improvements, Lérida.
- Castells M. 2011. *La era de la información: economía, sociedad y cultura*. Vol. 1. Madrid: Alianza.
- Castro J., Hernández O., and Faustina G. 2016. *Didáctica de la educación infantil*. Madrid: Síntesis.

- Coromines J. 1986. Breve diccionario etimológico de la lengua castellana. Madrid: Gredos.
- Csikszentmihályi M. 1988. The flow experience and its significance for human psychology. In Csikszentmihályi M. and Csikszentmihályi I. (Eds.), *Optimal experience: Psychological studies of flow in consciousness* (pp. 15-35). Cambridge: Cambridge University Press.
- Csikszentmihályi M. 1990. *Flow: The Psychology of Optimal Experience*. Nueva York: Harper & Row.
- Chou Y. 2014. *Actionable gamification. Beyond points, badges and leaderboards*. USA: Octalysis Media.
- Danto A. 2002. *Después del fin del arte. El arte contemporáneo y el linde de la historia*. Madrid: Paidós.
- De Pablos J. 2015. *Los centros educativos ante el desafío de las tecnologías digitales*. Madrid: La Muralla.
- Deci E. L., and Ryan R. M. 1985. The general causality orientations scale: self-determination in personality. *Journal of Research in Personality*, 19, 109-134. doi: [https://doi.org/10.1016/0092-6566\(85\)90023-6](https://doi.org/10.1016/0092-6566(85)90023-6)
- Deterding S., Dixon D., Khaled R., and Nacke L. (2011). *From game design elements to gamefulness: defining "gamification"*. Paper presented at the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments New York.
- Dichev C., and Dicheva D. 2017. Gamifying education: what is known, what is believed and what remains uncertain: a critical review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 14(1). doi: 10.1186/S41239-017-0042-5
- Dicheva D., Dichev C., Agre G., and Angelova G. 2015. Gamification in Education: A systematic mapping study. *Educational Technology & Society*, 18(3), 75-88.
- Escalona R., Tamayo M., and Toledo R. 2016. La actitud estética: visión de su importancia y estudio desde las ciencias pedagógicas. *Revista Luz*, 68, 14-26.
- Esteve F., Castañeda L., and Adell J. 2018. Un Modelo Holístico de Competencia Docente para el Mundo Digital. *Revista Interuniversitaria de Formación del profesorado*, 91, 105-116.
- Fernández-Cruz F. J., and Fernández-Díaz M. J. 2016. Los docentes de la Generación Z y sus competencias digitales. *Comunicar*, 46, 97-105. doi: <http://dx.doi.org/10.3916/C46-2016-10>
- Ferrari S., Rivoltella P. C., LoJacono S., and DeCani L. 2019. *Costruzione e validazione di un questionario sulla dieta mediale*. En prensa.

- Fígols M. 2017. La arquitectura al servicio de la pedagogía. Los espacios educativos en las escuelas Waldorf, Montessori y Reggio Emilia. Barcelona: Pau de Damasc.
- Fombona J., Pascual M. A., and Madeira M. F. 2012. Realidad Aumentada, una evolución de las aplicaciones de los dispositivos móviles. Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, 41, 197-210.
- Freitas S. A. A., Lacerda A. R. T., Calado P., Lima T. S., Canedo E. D., and Ieee. 2017. Gamification in Education: A Methodology to Identify Student's Profile 2017 Ieee Frontiers in Education Conference. New York: Ieee.
- Gardner H. 1994. Estructura de la mente: la teoría de las inteligencias múltiples. México: Fondo de Cultura Económica.
- Gee J. P. 2003. What video games have to teach us about learning and literacy. England: Palgrave Macmillan.
- Gómez J., and Assis M. 2012. Videojuegos, educación y desarrollo infantil. Madrid: GfK Custom Research.
- González-Cutre D., Martínez A., Gómez A., and Moreno J. A. 2010. La motivación autodeterminada en la actividad física y el deporte: conceptualización. In Moreno J. A. and Cervelló E. (Eds.), Motivación en la actividad física y el deporte (pp. 119-150). Sevilla: Wanceulen Editorial Deportiva.
- Habermas J. 1986. Ciencia y técnica como ideología (Redondo M. J., Trans.). Madrid: Tecnos.
- Hamari J., and Koivisto J. 2014. Measuring flow in gamification: Dispositional Flow Scale-2. Computers in Human Behavior, 40(C), 133-143. doi: 10.1016/j.chb.2014.07.048
- Han B. C. 2015. Psicopolítica. Barcelona: Herder.
- Hanus M. D., and Fox J. 2015. Assessing the effects of gamification in the classroom: A longitudinal study on intrinsic motivation, social comparison, satisfaction, effort, and academic performance. Computers & Education, 80, 152-161. doi: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.08.019>
- Hattie J. 2017. Aprendizaje visible para profesores. Maximizando el impacto en el aprendizaje. Madrid: Ediciones Paraninfo.
- Horkheimer M. 2002. Crítica a la razón instrumental (Muñoz J., Trans.). Madrid: Trotta.
- Hoyuelos A. 2006. La estética en el pensamiento y obra pedagógica de Loris Malaguzzi. Barcelona: Octaedro.
- Huizinga J. 1972. Homo ludens: Esencia y significación del juego como fenómeno cultural. Madrid: Alianza Editorial.

- Hunicke R., LeBlanc M., and Zubek R. (2004). *MDA: A Formal Approach to Game Design and Game Research*. Paper presented at the Workshop on Challenges in Game AI.
- Kant I. 1981. *Crítica del juicio*. Madrid: Espasa-Calpe.
- Kapp K. M. 2012. *The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies of training and education*. Nueva York: Pfeiffer.
- Koren L. 1994. *Wabi-Sabi for Artists, Designers, Poets and Philosophers*.
- Koster P. 2004. *A Theory of Fun for Game Design*. USA: Paraglyph Press.
- Levy P. 1998. *La cibercultura, el segon diluvi?* Barcelona: Proa/UOC.
- Lo Jacono S. (2018). *La pedagogía de contrato para la promoción de un uso adecuado de las TICs en el aula*. Universidad de Burgos, Burgos. Retrieved from <http://hdl.handle.net/10259/5169>
- Locke E., and Latham G. 2002. Building a practically useful theory of goal setting and task motivation: a 35-year odyssey. *American Psychologist*, 57(9), 705-717. doi: 10.1037/0003-066X.57.9.705
- López-Escribano C., and Sánchez R. 2012. Scratch in Special Education: Programming for All. *RED: Revista de Educación a Distancia*, 34.
- López S. 2018. *Esencia. Diseño de espacios educativos. Aprendizaje y creatividad*. Madrid: Ediciones Khaf.
- Lourdes A. 2009. *Robótica y aprendizaje por diseño*. Washington, D.C.: Organización de los Estados Americanos.
- Llorente J. A., and Cuenca O. 2018. *EL sector de los videojuegos en España: impacto económico y escenarios fiscales*. Madrid: Asociación Española de Videojuegos.
- Macau R. 2005. La base tecnológica de la sociedad del conocimiento. In Tubella I. and Villaseca J. (Eds.), *Sociedad del conocimiento. Cómo cambia el mundo ante nuestros ojos*. Barcelona: Eureka Media.
- Malón A. 2017. *Cuestiones de pedagogía social para maestros*. Zaragoza: Prensas de la Universidad de Zaragoza.
- Marcuse H. 1993. *El hombre unidimensional. Sobre la ideología de la sociedad industrial avanzada* (Elorza A., Trans.). Barcelona: Planeta Agostini.
- Martínez F., and Sánchez M. M. 2011. Diseño de procesos y materiales de enseñanza con TIC para infantil y primaria (pizarra digital y objetos de aprendizaje). In Cebrián M. and Gallego M. J. (Eds.), *Procesos educativos con TIC en la sociedad del conocimiento* (pp. 121-135). Madrid: Pirámide.
- Mayans I. M., and Tubella I. 2005. Cultura, identidad y globalidad : la cultura y las culturas en la sociedad del conocimiento. In Tubella I. and Vilaseca J. (Eds.), *Sociedad del conocimiento. Cómo cambia el mundo ante nuestros ojos* (pp. 119-150). Barcelona: Editorial UOC.
- Meirieu P. 2005. *Los deberes en casa*. Barcelona: Octaedro.

- Miguéns M. 2018. Programas y teorías del reforzamiento. In Pellón R., Miguéns M., Orgaz C., Ortega N. and Pérez V. (Eds.), *Psicología del aprendizaje* (pp. 155-211). Madrid: UNED.
- Moreno-León J., Robles G., and Román-González M. 2015. Dr. Scratch: Automatic Analysis of Scratch Projects to Assess and Foster Computational Thinking. *RED-Revista de Educación a Distancia*, 46(10). doi: 10.6018/red/46/10
- Moreno M. 2010. Pedagogía Waldorf. Arteterapia: Papeles de arteterapia y educación artística para la inclusión social, 5, 203-209.
- Muñoz C., and Zaragoza C. 2008. *Didáctica de la educación infantil*. Barcelona: Altamar.
- Nakamura J., and Csikszentmihalyi M. 2002. The concept of flow *Handbook of positive psychology*. (pp. 89-105). New York, NY, US: Oxford University Press.
- Negrín O., and Vergara J. 2011. *Historia de la educación*. Madrid: Editorial universitaria Ramón Areces.
- Ortega N. 2018. Condicionamiento clásico: fundamentos. In Pellón R., Miguéns M., Orgaz C., Ortega N. and Pérez V. (Eds.), *Psicología del aprendizaje*. Madrid: UNED.
- Ortiz A. 2011. Diseño y elaboración de materiales didácticos. In Cebrián M. and Gallego M. J. (Eds.), *Procesos educativos con TIC en la sociedad del conocimiento* (pp. 153-162). Madrid: Pirámide.
- Pedro F. 2015. *Tecnología para la mejora de la educación*. Madrid: Santillana.
- Pérez-Gómez Á. I. 2012. *Educarse en la era digital*. Madrid: Morata.
- Piaget J. 1984. La formación del símbolo en el niño: imitación, juego y sueño, imagen y representación. México: Fondo de Cultura Económica.
- Prensky M. 2001. Digital natives, digital immigrants. *On the Horizon*, 9(5), 1-6.
- Prensky M. 2009. Homo sapiens digital: From digital immigrants and digital natives to digital wisdom. *Innovate*, 5(3), 1-11.
- Quintas A. 2019a. Análisis del potencial didáctico de los *exergames*: reconceptualización y enfoque pedagógico. *Scholè. Rivista di educazione e studi culturali*, 3(1), 97-116.
- Quintas A. (2019b). The benefits of incorporating exergames and gamification in physical and musical education: a proposal from didactics and science. Paper presented at the II World Congress on Education, Santiago de Compostela (Spain).
- Quintas A. 2019c. Teoría educativa sobre la competencia digital docente. En prensa.

- Quintas A., and Latre L. 2016. El sentido de la evaluación educativa: Crítica a las concepciones y prácticas de evaluación actuales. *Revista Internacional de Evaluación y Medición de la Calidad Educativa*, 3(1), 19-31. doi: 10.18848/2573-668X/CGP/v03i01/20-31
- Quintas A., Peñarrubia C., Castellar C., and Pradas F. 2018. Didáctica de la orientación mediante la realidad aumentada en el Grado de Magisterio en Educación Primaria. In Allueva A. and Alejandro J. L. (Eds.), *Casos de éxito en aprendizaje ubicuo y social mediado con tecnologías* (pp. 211-216). Zaragoza: Prensas de la Universidad de Zaragoza.
- Ribble M. S., Bailey G. D., and Ross T. W. 2004. Digital Citizenship, addressing appropriate technology behavior. *Learning & Leading with Technology*, 32(1), 1-6.
- Rifkin J. 2011. *La tercera revolución industrial: cómo el poder lateral está transformando la energía, la economía y el mundo*. Barcelona: Paidós.
- Rivoltella P. C. 2013. Fare didattica con gli EAS. Brescia: Editrice La Scuola.
- Rivoltella P. C. 2015. Re-thinking Media Education. *Research on Education and Media*, 7(1). doi: 10.1515/rem-2015-0001
- Rivoltella P. C. 2016a. Che cos'è un EAS. L'idea, il metodo, la didattica. Milán: Editrice La Scuola.
- Rivoltella P. C. 2016b. Presentazione Crescere nella società multischermo. In Tisseron S. (Ed.), 3-6-9-12. *Diventare grandi all'epoca degli schermi digitali*. Milán: La Scuola.
- Rodríguez F., and Campión R. 2015. *Gamificación: Cómo motivar a tu alumnado y mejorar el clima en el aula*. Barcelona: Digital Text.
- Romero R., Román P., and Llorente M. C. 2009. *Tecnologías en los entornos de infantil y primaria*. Madrid: Síntesis.
- Rousseau J. J. 1996. Carta a D'Alembert. *Sobre los espectáculos*. Santiago de Chile: Ediciones LOM.
- Ruiz-Velasco E. 2012. Constructivismo, construccionismo y robótica. In Ruiz-Velasco E. (Ed.), *Educatronica. Innovación en el aprendizaje de las ciencias y la tecnología* (pp. 1-77). Madrid: Ediciones Díaz de Santos.
- Ryan R. M., and Deci E. L. 2017. *Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness*. Nueva York: Guilford Press.
- Sáez L., Subías J. M., and Folgueira M. 2009. *Educación infantil*. Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.
- Sailer M., Hense J. U., Mayr S. K., and Mandl H. 2017. How gamification motivates: An experimental study of the effects of specific game design elements on psychological need satisfaction. *Computers in Human Behavior*, 69, 371-380. doi: 10.1016/j.chb.2016.12.033

- Salomé I., and Suñé X. 2011. *La Escuela 2.0 en tus manos. Panorama, instrumentos y propuestas*. Madrid: Anaya.
- Sánchez-Meca D. 2015. Nietzsche: la experiencia dionisiaca del mundo. Madrid: Tecnos.
- Schaeffer J. M. 2005. *Adiós a la estética*. Madrid: La Balsa de la Medusa.
- Sharan Y. 2014. Learning to cooperate for cooperative learning. *Anales de psicología*, 30(3), 802-807.
- Skinner B. F. 1953. *Science and human behavior*. New York: Macmillan.
- Tatarkiewicz W. 2000. *Historia de la estética I. La estética antigua*. Madrid: Akal.
- Tatarkiewicz W. 2001. *Historia de seis ideas. Arte, belleza, forma, creatividad, mimesis, experiencia estética*. Madrid: Tecnos.
- Teixes F. 2014. *Gamificación: fundamentos y aplicaciones*. Barcelona: UOC.
- Tisseron S. 2016. 3-6-9-12. *Diventare grandi all'epoca degli schermi digitali*. Milán: Editrice La Scuola.
- Tonucci F. 2016. *La ciudad de los niños*. Barcelona: Graó.
- Trueba B. 2015. *Espacios en armonía*. Barcelona: Octaedro.
- Vecchi V. 2006. Prólogo. In Hoyuelos A. (Ed.), *La estética en el pensamiento y obra pedagógica de Loris Malaguzzi* (pp. 15-25). Barcelona: Octaedro.
- Vygotski L. 1978. *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona: Crítica.
- Werbach K., and Hunter D. 2012. *For the Win: How Game Thinking Can Revolutionize Your Business*. Nueva York: Wharton Digital Press.